

Введение

Автомобильный транспорт - одна из важнейших отраслей народного хозяйства, развивается как неотъемлемая часть единой транспортной системы.

В современных условиях дальнейшее развитие экономики немыслимо без хорошо налаженного транспортного обеспечения. От его чёткости и надёжности во многом зависит трудовой ритм предприятий промышленности, строительства и сельского хозяйства. Он обеспечивает наряду с другими видами транспорта рациональное производство и обращение продукции промышленности и сельского хозяйства, удовлетворяет потребности населения в перевозках.

В России с её огромной территорией именно транспорт объединяет единый комплекс буквально все отрасли экономики. Именно транспорт обеспечивает не только нормальную жизнедеятельность государства, но и его национальную безопасность и целостность.

Перед автомобильным транспортом Российской Федерации поставлены следующие задачи:

- коренное повышение качества транспортного обслуживания
- расширение объема и комплексности, предоставляемых предприятиям народного хозяйства и населению республики услуг
- рост производительности труда на основе широкого внедрения достижений научно-технического прогресса
- улучшение использования подвижного состава
- улучшение условий труда и быта работников отрасли
- развитие социальной сферы.

Транспорт в нашей стране способствует решению таких важных политических проблем, как ликвидация экономического отставания окраины районов, противоположности между городом и деревней, расширение связей народов нашей страны, укрепление их дружбы, обмен достижениями во всех отраслях народного хозяйства областях культуры.

Главным направлением транспорта является своевременное, качественное и полное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках.

Ещё одним из главных направлений в развитии автомобильного транспорта является более быстрая и качественная перевозка грузов. Также увеличение сохранности и безопасности груза, увеличение экономичности при перевозках, расширение рынков автотранспортных предприятий.

Цель курсового проекта

Организовать перевозку навалочных грузов по исходным данным. Закрепить теоретические знания полученные по дисциплине «Грузовые перевозки»

Задачи курсового проекта

- 1) Выбрать подвижной состав.
- 2) Выбрать погрузо-разгрузочные механизмы.
- 3) Определить маршруты движения.
- 4) Выполнить график работы автомобилей на маршруте.

- 5) Выполнить график работы водителей.
- 6) Выполнить график выпуска автомобилей на линию и возврата их в парк.
- 7) Организация оперативного диспетчерского руководства работой подвижного состава на линии.

1. Расчетно-исследовательский раздел

1.1 Характеристика груза

Груз - это все предметы и материалы с момента сдачи на автомобильное транспортное средство до момента получения потребителя.

Перевозка каждого груза имеет свою специфику. Эту специфику нельзя не учитывать при организации грузоперевозок, поскольку она влияет на выбор транспортного средства, маршрута грузоперевозки и ряд других тонкостей, индивидуальных для каждого случая.

Навалочные грузы - это грузы, которые перевозятся без тары в силу невозможности ее применения. К ним относятся: строительные материалы- песок, щебень, гравий. Особенность этих грузов заключается в том, что они состоят из подвижных частиц определенного размера, которые могут быть однородными или неоднородными по своему составу.

Опасности при перевозке навалочных грузов могут быть следующими: возможно повреждение дорожного покрытия или других машин в результате падения части груза, неудобство при маневрировании. Кроме того, навалочные грузы создают немалые неудобства при погрузке и разгрузке.

Груз должен быть уложен в соответствии с основными правилами безопасной перевозки навалочных грузов:

- Не допускается возвышение груза над бортом автомобиля.
- Груз должен быть распределен равномерно в кузове автомобиля.
- Высота автомобиля вместе с грузом не должна превышать 3,8 м.

По способу погрузки-разгрузки песок, щебень, гравий относят к навалочным грузам, так как эти грузы выдерживают падение с высоты, их можно погружать и выгружать навалом. Принимаются и сдаются по объему и массе.

По способу перевозки и хранения песок, щебень, гравий относятся к обычным грузам, так как они не требуют особых условий при перевозке и хранении, так же эти грузы не требуют особых условий при погрузке, выгрузке и их можно перевозить на бортовых автомобилях. Эти грузы не боятся атмосферных воздействий.

По степени использования номинальной грузоподъемности автомобиля песок, камень, гравий относятся к 1 классу, коэффициент использования грузоподъемности равен 0,91 - 1, для расчетов средний коэффициент использования грузоподъемности автомобиля принимаем 1

1.2 Выбор и характеристика подвижного состава

Автомобиль ЗИЛ-ММЗ-554М 4*2.2

Самосвал- тягач, выпускается Мытищинским машиностроительным заводом с 1978 г.

на базе автомобиля ЗИЛ-431410 (шасси ЗИЛ-495710).

Автомобиль предназначен для перевозки сыпучих и навалочных сельскохозяйственных грузов, оснащен гидрораспределителем для управления опрокидыванием собственной платформы и платформы прицепа-самосвала, буксирным прибором, гидро-, пневмо- и электровыводами для подключения систем прицепа. Кузов - прямобортная металлическая платформа с открывающимися боковыми и задним бортами, предусмотрена установка надставных бортов (низких и высоких), разгрузка на три стороны.

Ранее выпускались аналогичные самосвалы- тягачи; с 1972 до 1978 гг. -4- тонный ЗИЛ-ММЗ-554; с 1978г.-5.5- тонный ЗИЛ-ММЗ- 554М.

Пояснение к схеме - при боковой разгрузке габарит по высоте 4200 мм, габаритная ширина увеличивается в сторону разгрузки на 1350 мм.

Грузоподъемность, кг- 10000

Снаряженная масса, кг- 7100

В том числе:

на переднюю ось- 4350

на заднюю ось- 2750

Полная масса, кг- 11025

В том числе:

на переднюю ось-3000

на заднюю ось- 8025

Полная масса буксируемого прицепа, кг-8000

Максимальная скорость движения автомобиля, км/ч- 90

Максимальная скорость движения автопоезда, км/ч- 80

Контрольный расход топлива автомобиля при 60 км/ч, л/100 км- 28.3

Контрольный расход топлива автопоезда при 60 км/ч, л/100 км- 36.7

Контрольный расход топлива автомобиля при 80 км/ч, л/100 км- 35.9

Контрольный расход топлива автопоезда при 60 км/ч, л/100 км- 45.1

1.3 Выбор и характеристика погрузочно-разгрузочных механизмов

Для погрузки песка и щебня я использую экскаватор-33211К.

Экскаваторы и автомобили самосвалы в этом комплексе занимают ведущее место. Основное назначение экскаваторов - разработка карьеров, выполнение вскрышных работ, проходка траншей, котлованов, производство земляных работ в строительстве и т.п.

Вместе с тем большинство экскаваторов одновременно являются высокопроизводительными средствами механизации погрузочных работ при вывозе грунта или породы, песка, гравия и других навалочных грузов. При их совместной работе обеспечивается комплексная механизация разработки карьеров и

транспортировки грунта или породы

Таблица 2. Техническая характеристика экскаватора-33211К

Показатель

Значение

Вместимость ковша обратной лопаты, м

1,0

Максимальная глубина копания, мм

5800

Максимальный радиус копания на уровне стоянки, мм

9100

Максимальная высота выгрузки, мм

6500

Двигатель, дизель

ЯМЗ236М2 (150л.с.)

Установка насосная - подача воды

100м/ч

Установка сварочная

ток 25А

Рабочее напряжение

30В

Скорость движения, км/ч

25

Масса, кг

18000

Габаритные размеры, мм

9550*2500*3680

Расчёт нормативного времени простоя подвижного состава под погрузкой - разгрузкой

1.Определение времени погрузки в пунктах погрузки по тарифному руководству 13-01-01 «Тарифы на перевозку грузов и другие услуги, выполняемые автотранспортом». Песок, камень, гравий относится к 1классу, коэффициент статического использования грузоподъёмности находится в пределах 0,91...1; для расчётов принимается 1, время на погрузку 1т груза автомобилей-самосвалов, кроме работающих в карьерах: для 1-го случая 1 мин. В карьере (во 2-ом) 0,2.

; (1)

Где - время погрузки;

- время погрузки 1 т груза;

- номинальная грузоподъёмность автомобиля;

- статический коэффициент использования грузоподъёмности;

2.Определение времени на разгрузку в пунктах разгрузки.

(2)

- время разгрузки;
- номинальная грузоподъемность автомобиля;
- статический коэффициент использования грузоподъемности;
- время разгрузки 1 т груза;

3 Определение времени на погрузку-разгрузку

(3)

Где -общее время на погрузку разгрузку;

- время на погрузку;
- время на разгрузку;

4. Определение потребного количества механизмов для погрузки и разгрузки

4.1 Пропускная способность поста погрузки

(4)

Где - пропускная способность поста;

60-количество минут в час;

- время на погрузку 1 т груза,

; (5)

Где - время на погрузку 1 т груза;

- номинальная грузоподъемность автомобиля;
- статический коэффициент использования грузоподъемности;

;

;

;

;

;

;

4.2 Определение потребного количества постов погрузки

(6)

Где -потребное количество постов погрузки;

-дневной объём груза;

;

-пропускная способность поста;

1.4 Определение маршрутов движения

Организация движения подвижного состава при перевозках должна обеспечивать наибольшую производительность и наименьшую себестоимость перевозок.

Перевозки грузов автомобильным транспортом осуществляются по заранее разработанным маршрутам. Маршрутом перевозки называется целенаправленно выбранный путь движения, автомобиля от начального пункта погрузки до возврата в него или до конечного пункта выгрузки (в случае разомкнутого пути), обозначенный последовательностью пунктов завоза и вывоза грузов.

Длина маршрута -- это путь, проходимый автомобилем от начального до конечного пункта маршрута.

Оборотом подвижного состава на маршруте называется законченный цикл

движения, т.е. движение по всему маршруту с возвращением подвижного состава в начальный пункт, из которого оно началось, с выполнением всех соответствующих операций.

Маршруты работы подвижного состава грузового автотранспорта разрабатываются при соблюдении следующих требований:

- соответствия путей движения подвижного состава направлениям грузопотоков;
- полного исключения встречных и сокращения повторных перевозок;
- совместимости грузов, к перевозке, т.е. возможность последовательной перевозки различных грузов без предварительной подготовки подвижного состава или порчи груза;
- движения подвижного состава между грузопунктами по кратчайшим расстояниям, по улицам и дорогам с твердым покрытием и наименьшей интенсивностью движения;
- обеспечения возможности движения подвижного состава с максимальной для данных условий скоростью, но с обязательным обеспечением безопасности движения;
- максимальной производительности подвижного состава и минимальной себестоимости.

Перевозки грузов осуществляются на различных маршрутах, выбираемых в зависимости от размещения пунктов производства и потребления, размеров партий грузов, условий и требований на поставки, грузоподъемности подвижного состава и дислокации автотранспортных предприятий.

Для маятниковых, и кольцевых маршрутов в качестве критерия, их эффективности можно использовать, коэффициент использования пробега. Чем больше его значение, тем меньше будет расходоваться ресурсов на перемещение подвижного состава без груза и, следовательно, ниже будет себестоимость перевозок.

Маршрутизация заключается в разработке таких маршрутов движения, которые обеспечивают наилучшее использование пробега. Выбор маршрута зависит от расположения погрузочно-разгрузочных пунктов, размера партии груза и типа подвижного состава.

При разработке маршрутов необходимо учитывать, что наиболее целесообразна организация движения по маятниковым маршрутам с обратным не полностью груженым пробегом или с груженым пробегом. Кольцевые маршруты организуют в тех случаях, когда невозможно организовать маятниковые маршруты с использованием обратного пробега.

При составлении кольцевых маршрутов необходимо тщательно анализировать все их возможные варианты, чтобы выбрать такие, которые обеспечивают наивысший коэффициент использования пробега.

На составление маршрутов оказывает влияние род перевозимых грузов, т.е. в ряде случаев даже при наличии встречных грузопотоков порожний пробег подвижного состава неизбежен.

Оказывает влияние и тип используемого подвижного состава. Так, при применении специализированного подвижного состава (кроме автомобилей-самосвалов)

порожний пробег в подавляющем большинстве случаев исключить нельзя. Количество груза на определенном маршруте часто не обеспечивает полной загрузки подвижного состава в течение всей смены (рабочего дня). Поэтому на практике очень часты случаи, когда в течение смены подвижной состав используют для перевозки груза на нескольких маршрутах.

Правильное составление маршрутов обеспечивает достижение наивысшего коэффициента использования пробега и, следовательно, повышение производительности подвижного состава и снижение себестоимости перевозок. Для разработки рациональных маршрутов в последнее время широко применяют экономико-математические методы планирования.

Виды маршрутов:

-Маятниковым маршрутом называется такой маршрут, на котором движение автомобилей между двумя пунктами многократно повторяется.

В зависимости от использования пробега маятниковые маршруты бывают трех видов: с обратным негружённым пробегом; с обратным груженым пробегом; с обратным не полностью груженым пробегом.

-Кольцевым маршрутом называется путь следования по замкнутому контуру, соединяющему несколько пунктов погрузки-разгрузки.

Кольцевые маршруты можно разделить на две группы:

маршруты, на которых за один оборот выполняется несколько ездов;

маршруты, на которых за один оборот выполняется одна езда.

Исходные данные для определения маршрутов движения.

1) Количество заявок - 4

2) Количество грузоотправителей «А» - 3

3) Количество грузополучателей «Б» - 4

4) Условные обозначения отправителей:

«А1» - Карьер УМ-1

«А2» - Карьер №2

«А3» - Реч. порт

5) Условные обозначения получателей:

«Б1» - АБЗ

«Б2» - Дорстрой

«Б3» - КПП

«Б4» - ДСК

6) Количество тонн:

$Q_{A1B1} = 1460$ т

$Q_{A2B2} = 1000$ т

$Q_{A3B3} = 900$ т

$Q_{A3B4} = 450$ т

7) Статический коэффициент использования номинальной грузоподъемности автомобиля:

$\gamma_{A1B1} = 1$

$\gamma_{A2B2} = 1$

гА2Б3 = 1

гА3Б4 = 1

8) Номинальная грузоподъемность автомобиля:

= 10 т

9) Таблица расстояний:

А1

А2

А3

АТП

Б1

5

3

5

6

Б2

5

6

4

5

Б3

4

7

6

2

Б4

2

4

6

1

АТП

2

5

5

0

2. Организационный раздел

2.1 График работы автомобилей на маршруте

Ритмичная работа подвижного состава на линии невозможна без чёткого и оперативного планирования, составление графиков и расписаний движения. откладывают время, а по оси ординат - расстояние с обозначением расположения грузопунктов.

Графики составляют на основании схемы маршрута, расстояний между грузопунктами, гружённого, холостого и нулевого пробегов, а также данных о времени в наряде, простое под погрузкой и выгрузкой и технической скорости автомобиля.

Для практического пользования водителю выдают расписание, которое составляет в точном соответствии с графиком и является его цифровым выражением. Чаще всего

этот график называют часовым графиком, в котором установлено время прибытия и отправления автомобилей на грузопункты или контрольные точки маршрута.

Часовой график составляют только при работе на постоянных маршрутах.

Часовой график разрабатывают и согласовывают все три стороны, принимающие участие в перевозке груза: автотранспортная организация, грузоотправитель и грузополучатель.

При наличии нескольких грузоотправителей, обслуживающих несколько грузополучателей основная работа по разработке часовых графиков возлагается на автотранспортное предприятие.

При составлении графика учитывают все условия движения и выполнения погрузочно-разгрузочных работ, т.е. тщательно обосновывают скорости движения и время простоя подвижного состава под погрузкой-разгрузкой.

Основным преимуществами организации работы по часовому графику являются:

- разработка уплотнённого по времени задания на перевозку груза;
- организация ритмичной работы погрузочно-разгрузочных пунктов;
- возможность заблаговременной подготовки грузоотправителей и грузополучателей к погрузке, выгрузке груза, что особенно важно для грузополучателей, имеющих ограниченное число грузчиков;
- повышение производительности подвижного состава за счёт уплотнения рабочего дня и сокращения простоев в ожидании погрузки-разгрузки.

Работу по часовому графику организуют либо на постоянных маршрутах, либо в тех случаях, когда автомобильный транспорт становится непосредственным участником технологического процесса производства.

Разработанные графики выдаются водителям, которые обязаны их строго соблюдать.

График движения строится в координат время - расстояние, по оси ординат откладываем расстояние между пунктами погрузки, разгрузками, АТП, по оси абсцисс в часах в соответствии с принятым масштабом.

2.2 График работы водителей

Водитель - основная профессия на автотранспорте. Численность водителей превышает 60% всей численности работников автотранспортных предприятий.

Поэтому от организации их работы в значительной степени зависят уровень производительности труда, качество перевозок и безопасность движения.

Работа водителей на линии связана со значительными физическими и нервными напряжениями. Постоянно меняющаяся обстановка и необходимость восприятия и переработки большого количества различной дорожной информации требуют от водителей не только затрат физической силы на управление подвижным составом, но и пристального внимания и быстрого принятия решений, обеспечивающих безопасность движения.

Поэтому при планировании и организации работы водителей на линии необходимо строго соблюдать нормируемого режима труда и отдыха, правильного чередования дневных и ночных смен работы, не допускать значительного физического

переутомления водителей из-за сверхурочных работ.

В автотранспортных предприятиях осуществляется учёт рабочего времени водителей с целью обеспечения контроля за соблюдением установленного законом режима рабочего дня.

Различают два вида учёта рабочего времени водителей: подменный и помесичный (суммированный).

Нормальная продолжительность рабочего времени водителей не может превышать 40 ч в неделю.

Работа водителя грузового автомобиля осуществляется по следующей схеме:

-подготовительно заключительные работы, выполняемые водителем на автотранспортном предприятии перед выездом на линию и по возвращении на автотранспортное предприятие;

-время на проведение предрейсового медицинского осмотра;

-транспортный процесс, включающий движения автомобиля и погрузочно-разгрузочные работы.

При помесичном (суммированном) учете рабочего времени время управления автомобилем в течение периода ежедневной работы (смены) может быть увеличено до 10 ч, но не более 2 раз в неделю. При этом суммарная продолжительность управления автомобилем за две недели подряд не может превышать 90 ч.

Подготовительно заключительные работы, занимая незначительный удельный вес в структуре рабочего времени водителя, являются вместе с тем важным элементом трудового процесса. Они выполняются на следующих участках рабочей зоны автотранспортного предприятия: стоянки автомобилей, заправки автомобилей топливосмазочными материалами, оформления путевых документов, на контрольно-техническом пункте. С целью сокращения затрат времени предусматриваются рациональная схема расстановки автомобилей на стоянке, оперативная связь между Диспетчерской, контрольно-техническим пунктом, зонами ТО и ТР и другими участками рабочей зоны, обязательное использование различных систем подогрева двигателей автомобилей в холодное время года и другие мероприятия.

При осуществлении подготовительно-заключительных работ водитель перед выездом на линию осматривает и принимает автомобиль (прицеп, полуприцеп), проверяет наличие комплекта инструментов и приспособлений, необходимых для нормальной эксплуатации подвижного состава на линии, и т.д.

Состав и продолжительность подготовительно-заключительных работ, включаемых в подготовительно-заключительное время, и продолжительность времени проведения медицинского осмотра водителя устанавливаются работодателем с учетом мнения представительного органа работников организации. Как правило, это время составляет 0,3 ч, или 18 мин, на выполнение подготовительно-заключительных работ и 0,08 ч (приблизительно 5 мин) на проведение предрейсового Медицинского осмотра.

При помесичном учете рабочего времени сверхурочная работа в течение рабочего дня (смены) вместе с работой по графику не должна превышать 12 ч, за исключением случаев, предусмотренных подл. 1,3 ч. 2 ст. 99 Трудового кодекса Российской

Федерации.

Сверхурочные работы не должны превышать для каждого водителя 4 ч в течение двух дней подряд и 120 ч в год.

Водителям предоставляется перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более 2 ч, как правило, в середине рабочей смены. При установленной графиком продолжительности ежедневного рабочего времени более 8 ч водителю могут предоставляться два перерыва для отдыха и питания общей продолжительностью не более 2 ч и не менее 30 мин.

Время предоставления перерыва для отдыха и питания и его конкретная продолжительность (общая продолжительность перерывов) устанавливаются работодателем с учетом мнения представительного органа работников или по соглашению между работником и работодателем.

Продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха вместе с временем перерыва для отдыха и питания должна быть не менее двойной продолжительности времени работы в предшествующий отдыху рабочий день (смену).

При помесечном учете рабочего времени продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха должна быть не менее 12 ч.

Еженедельный непрерывный отдых должен непосредственно предшествовать или непосредственно следовать за ежедневным отдыхом, при этом суммарная продолжительность времени отдыха вместе с временем перерыва для отдыха и питания в предшествующий день должна составлять не менее 42 ч.

При помесечном учете рабочего времени еженедельные дни отдыха устанавливаются в различные дни недели согласно графикам сменности, при этом число дней еженедельного отдыха в текущем месяце должно быть не менее числа полных недель этого месяца.

В случае установления водителям при помесечном учете рабочего времени рабочих смен продолжительностью свыше 10 ч продолжительность еженедельного отдыха может быть сокращена, но не менее чем до 29 ч. В среднем за учетный период продолжительность еженедельного непрерывного отдыха должна быть не менее 42 ч.

Рабочее время водителей целесообразно планировать с помощью графиков работы, в которых устанавливаются для каждого водителя дни работы, смена, часы работы и дни отдыха. Графики работы водителей составляются в форме таблиц исходя из установленной продолжительности рабочего времени с учетом обеспечения предусмотренного в плане режима работы подвижного состава и выпуска на линию необходимого количества автомобилей и перерывов в течение смены для отдыха и приема пищи, выполнения работ по ежедневному уходу за автомобилем.

В зависимости от конкретных условий эксплуатации подвижного состава и формы организации труда водителей графики могут отражать: односменную, полуторасменную, двухсменную и трехсменную работу водителей и подвижного состава на линии.

Поскольку у водителей продолжительность рабочей смены может быть больше нормальной, переработка в эти дни компенсируется соответствующей недоработкой

или полным освобождением от работы в другие дни, но общее количество часов работы за месяц не должно превышать установленной нормы.

В исключительных случаях, когда возникают срочные перевозки и их организация не могла быть предусмотрена заранее, допускается сверхурочная работа водителей на линии, продолжительность которой согласуется с профсоюзной организацией. При фактическом времени в наряде, равном 8 ч при 5-дневной рабочей неделе (7 ч при 6-дневной рабочей неделе), в расчетах будет получаться целое количество водителей на один автомобиль. При отклонении времени в наряде от данных значений в результате расчетов будет получаться дробное количество водителей, что будет говорить о необходимости принятия подменного водителя. Количество водителей на один автомобиль необходимо округлить с точностью до одного.

При организации односменной работы за одним водителем закрепляют один автомобиль, на котором он работает ежедневно на линии в течение одной смены. груз маршрут автомобиль погрузочный

Если время смены не превышает установленной нормальной продолжительности (8 ч при 5-дневной рабочей неделе и 7 ч при 6-дневной рабочей неделе), тогда количество дней работы на линии определяется количеством рабочих дней за месяц. Такая форма организации труда не является прогрессивной из-за малого времени использования подвижного состава на линии.

Если время работы водителя на линии значительно превышает время смены нормальной продолжительности и составляет 11-12 ч в сутки, то такая форма организации работы называется полуторасменной. В этом случае количество дней выходов на работу водителей будет меньше количества рабочих дней за месяц. При полуторасменной форме работу водителей целесообразно организовать по бригадному методу в составе двух основных водителей, за которыми закрепляют два автомобиля, и одного подменного водителя (бригадира), который будет работать на линии, поочередно подменяя основных водителей.

Полуторасменная форма организации работы водителей имеет существенный недостаток -- большая продолжительность рабочей смены, что отрицательно сказывается на производительности труда и безопасности движения подвижного состава.

При организации двухсменной работы за двумя водителями закрепляют один автомобиль. Оба водителя работают на линии ежедневно по сменам.

Продолжительность одной смены не превышает 7-8 ч (соответственно при шестидневной и пятидневной рабочей неделе). При этом подвижной состав находится в работе две смены, что составляет 14-16 ч в сутки. Смена водителей в течение суток осуществляется чаще всего на линии, реже в АТП. Смена выходов водителей на работу происходит каждую неделю или декаду.

Такая форма организации работы водителей наиболее рациональна, так как обеспечивает более полное использование основных производственных фондов предприятия, способствует повышению выработки и безопасности движения подвижного состава и создает нормальные условия труда водителям и ремонтным рабочим.

Трехсменная форма организации работы водителей на линии предусматривает закрепление за тремя водителями одного автомобиля; один водитель назначается бригадиром. Первый и второй водители работают в дневное и вечернее время с продолжительностью смен по 7 ч, третий в ночное время 6 ч. Каждую неделю происходит смена выходов водителей. Трехсменная работа водителей чаще всего применяется на технологических перевозках, где целесообразность ее применения диктуется производственной необходимостью.

2.3 График выпуска автомобилей на линию и возврата их в парк

Составление плана выпуска автомобилей на линию (по согласованному с пунктами погрузки графику) обеспечивает равномерное прибытие их к местам погрузки и создает определенный ритм работы, сохраняемый, как правило, в течение дня. Выпуск автомобилей на линию производится по графикам, составляемым отделом эксплуатации совместно с технической службой в соответствии с характером предстоящей перевозочной работы двумя способами. При первом способе диспетчер при выписке путевых листов закрепляет автомобили за определенными маршрутами и проставляет в путевых листах номера автомобилей и фамилии водителей. При выпуске водитель получает путевой лист на закрепленный за ним объект. При втором способе путевые листы выписываются обезличенно, без предварительного закрепления автомобилей: при выпуске водитель получает путевой лист на очередной объект по указанию диспетчера. В этом случае все реквизиты путевого листа (номер автомобиля, фамилия водителя, его табельный номер и т.п.) заполняются диспетчером в процессе выпуска. Наиболее целесообразным является комбинирование этих способов, т.е. часть автомобилей закрепляется за объектами, а часть назначается в процессе выпуска. Выданные путевые листы (номера) записываются диспетчером в ведомости выпуска автомобилей или в диспетчерский журнал, составляемые по колоннам. Показания спидометра при выезде из автотранспортного предприятия и возвращении, а также остаток бензина в баке автомобиля при выезде и возврате записываются механиком или другим уполномоченным на это лицом. Время выезда автомобиля из АТП и возврата в предприятие отмечается в путевом листе и ведомости диспетчером. Перед выездом на линию водители производят технический осмотр подвижного состава, заправку горюче-смазочными материалами и водой, осуществляют прогрев и запуск двигателя, получают необходимый инструмент и такелаж. Заправка автомобилей топливом может быть перед выездом на линию либо по окончании работы непосредственно в АТП или на автозаправочных станциях общего пользования. Заправка автомобилей смазочными материалами и водой производится в автотранспортных предприятиях. При выдаче водителю заполненного путевого листа сменный диспетчер обязан провести предрейсовый инструктаж, который должен включать в себя сведения об особых свойствах перевозимого груза, об особенностях маршрута, о погодных условиях на маршруте. Особенно это необходимо при направлении водителей на

новые, незнакомые пункты работы.

Порядок выпуска автомобилей зависит от принятой формы их работы на линии: индивидуальная, колонная и бригадная. При индивидуальной работе автомобилей (выполнение разовых перевозок небольших партий грузов) время выпуска из автотранспортного предприятия зависит только от режима работы предприятий клиентуры, расстояния нулевого пробега и принятой скорости движения.

Работу автомобилей колоннами организуют в тех случаях, когда требуется обеспечить выполнение особых условий перевозки (при доставке радиоактивных веществ, взрывоопасных и ядовитых грузов, перевозка грузов по зимникам и т.п.). Автомобили движутся колонной с определенной скоростью и соблюдением заданного интервала под руководством начальника колонны, несущего ответственность за сохранность груза и безопасность перевозки. Начальник колонны получает общее задание на перевозку грузов для всех водителей колонны автомобилей, устанавливает очередность погрузки и разгрузки, время начала движения и оформляет транспортную документацию.

Бригадную работу автомобилей организуют при массовой перевозке грузов по заранее разработанным маршрутам. Задание на перевозку выдается каждому бригадиру на всю бригаду и каждому водителю бригады. Численный состав бригады по каждой смене соответствует количеству автомобилей на данном маршруте с учетом установленного режима их работы на линии.

При организации работы подвижного состава бригадами осуществляется ступенчатый выпуск на линию.

Ступенчатый выпуск автомобилей осуществляется при массовых централизованных перевозках груза, обслуживании постоянной клиентуры и неизменных маршрутах перевозки. Подвижной состав в этом случае выпускается по заранее составленному графику выпуска и возврата автомобилей, построенному на основании маршрутной ведомости.

График выпуска подвижного состава на линию и возврата его в парк откладывается в координат время /автомобили, по оси ординат откладываем количество автомобилей, по оси абсцисс откладываем время в часах в соответствии с принятым масштабом.

2.4 Организация оперативного диспетчерского руководства работой подвижного состава на линии

Организация оперативного диспетчерского руководства и управление перевозками грузов на автотранспортных предприятиях включает в себя:

- организацию приема заявок (заказов) на перевозку груза и разработку сменно-суточных планов перевозок;
- организацию выпуска подвижного состава на линию и приема его при возвращении с линии;
- организацию и осуществление руководства и контроля за работой подвижного состава на линии;
- организацию и осуществление оперативного учета и анализа работы подвижного

состава.

Всеми этими вопросами на автотранспортном предприятии занимается служба эксплуатации.

Основные ее задачи: организация и осуществление перевозок грузов, и обеспечение выполнения установленного (по клиентуре и номенклатуре) плана перевозок при наиболее эффективном использовании подвижного состава.

Служба эксплуатации состоит из трех групп: грузовой, диспетчерской и учетно-контрольной. Группы возглавляют инженеры по эксплуатации (старшие диспетчеры).

Грузовая группа занимается изучением: грузопотоков и грузооборота, состояния подъездных путей и погрузочно-разгрузочных площадок, обеспеченностью клиентуры погрузочно-разгрузочными механизмами, возможности использования автопоездов и специализированного подвижного состава. Она заключает договоры с грузоотправителями и принимает заказы на перевозки грузов, составляет свободный суточный оперативный план перевозок.

Диспетчерская группа занимается оперативным (сменно-суточным) планированием перевозок, выпуском подвижного состава на линию и приемом его при возвращении с линии, оперативным руководством работы подвижного состава на линии, составлением сменно-суточного отчета о выпуске на линию и суточного отчета о работе подвижного состава, оперативным анализом выполнения плана перевозок грузов (по клиентуре и номенклатуре).

Учетно-контрольная группа выполняет первичную обработку путевых листов и товарно-транспортных документов и осуществляет оперативный учет выполнения плана перевозок грузов по клиентуре и номенклатуре, автоколоннам, бригадам, отдельным водителям.

Служба (отдел) эксплуатации является основным структурным производственным подразделением АТП и осуществляет свою деятельность в непосредственном контакте со всеми имеющимися на предприятии службами.

Техническая служба поставляет службе эксплуатации технически исправный подвижной состав и поддерживает его в надлежащем виде.

Планово-экономическая служба осуществляет перспективное планирование, рассчитывает производственную программу по эксплуатации подвижного состава, рассчитывает тарифы на перевозку грузов и т.д.

Бухгалтерия ведет расчеты с клиентурой, отчисляет налоги в бюджеты различных уровней, начисляет заработную плату работникам.

Оперативное диспетчерское руководство перевозками.

Диспетчерское руководство перевозками является главным звеном в вопросах организации и управления автотранспортным предприятием. Поэтому на каждом автотранспортном предприятии имеется в составе отдела (службы) эксплуатации диспетчерская группа (служба), осуществляющие руководство перевозками.

Организационные формы и структура диспетчерской службы зависят от масштабов предприятия и принятой формы управления.

Независимо от организационной формы диспетчерской службы ее основной задачей

являются оперативное руководство и контроль работы подвижного состава на линии с целью лучшего обслуживания предприятий и организаций перевозками, достижения более высоких технико-эксплуатационных показателей работы и обеспечение выполнения сменно-суточного задания каждым водителем. В своей повседневной работе аппарат диспетчеров внутренней (центральной) и линейной службы использует различные методы руководства и контроля работы подвижного состава.

Все случаи переключения подвижного состава с одного объекта работы на другой (изменение маршрута движения) должны быть зарегистрированы работником диспетчерской группы.

Однако руководство работой подвижного состава на линии только со стороны центральной диспетчерской является недостаточным, особенно, когда на грузообразующих пунктах работает большое число автомобилей. В связи с этим к таким грузообразующим пунктам (а в отдельных случаях и к крупным грузопоглощающим) прикрепляют линейных диспетчеров, которые могут обслуживать также группу мелких пунктов, расположенных в одном районе.

Их работа заключается :

- контроле за обеспеченностью грузообразующих пунктов грузами и погрузочными механизмами;
- контроле за соблюдением грузоотправителями установленных норм простоя подвижного состава под погрузкой и правильностью оформления товарно-транспортных документов;
- контроле за своевременностью прибытия подвижного состава в грузообразующие пункты;
- проверке путевых листов водителей, прибывающих на грузообразующие пункты;
- наблюдении за выполнением заданных маршрутов перевозок;
- проверке заявлений водителей о неполадках в пунктах разгрузки и выезд на место для устранения этих неполадок;
- учете выполнения плана перевозки грузов из данного Преобразующего пункта по отдельным пунктам доставки;
- переключении подвижного состава на другие объекты работы по согласованию с центральной диспетчерской подгруппой в случаях отсутствия грузов, простоев подвижного состава сверх установленной нормы времени из-за поломки погрузочных механизмов и других причин;
- составлении актов и внесении особой отметки в путевые листы в случаях простоя подвижного состава сверх установленных норм времени;
- выполнении распоряжений, поступающих от работников центральной диспетчерской подгруппы;
- информации старшему диспетчеру диспетчерской группы в конце рабочего дня о результатах выполнения плана перевозок грузов с данного грузообразующего объекта и о причинах отклонений от установленного плана.

Для определения местонахождения автомобилей в настоящее время в развитых странах все более широкое применение находят навигационные системы:

космические (глобальные) и наземные.

Система, аналогичная GPS, имеется и в России. Она называется ГЛОНАСС. Для полноценного функционирования данной системы на орбите должно находиться 24 спутника, фактически же к концу 2006 г. их запущено только 17. В связи с этим распространение этой системы весьма ограничено.

Навигационные системы водителя (НСВ) предназначены для указания водителю с помощью дисплея на приборной панели текущего местонахождения подвижного состава, прокладки кратчайшей трассы маршрута, контроля установленного графика движения.

Все НСВ используют для определения местонахождения автомобиля систему GPS. По типу исполнения НСВ могут быть:

-картографические -- показывают местоположение и трассу маршрута на карте, отображаемой на относительно большом графическом дисплее;

-маршрутные -- указывают водителю направление движения в соответствии с местонахождением ПС и выполняются в виде стандартной магнитолы.

Диспетчерские навигационные системы (ДНС) предназначены для передачи данных о местонахождении автомобиля на диспетчерский пункт. В этом случае дополнительно появляются блоки передачи координат автомобиля в АТП и соответствующее программное обеспечение диспетчерского пункта. Передача координат может осуществляться с помощью космической, модемной, транкинговой или сотовой связи.

Мобильная связь. Для внесения корректив в план работы необходима связь с водителем, находящимся на маршруте, позволяющей водителям и диспетчерам в любой момент времени контактировать друг с другом для обмена информацией.

Для контакта между автомобилями в пути и управления процессами ПРР на терминалах может использоваться радиосвязь. Для радиосвязи используются портативные (носимые), автомобильные и стационарные радиостанции, которые различаются по используемому частотному диапазону, набору сервисных функций, степени защиты переговоров, числу каналов связи и т.п.

Наиболее доступная для подвижной связи автоматическая радиальная система связи с подвижными объектами «Алтай» впервые появилась в нашей стране в 1968 г. и работает сейчас более чем в 120 городах России. Эта система предоставляет каждому абоненту телефонный номер с выходом в городскую и междугородную телефонную сеть в автоматическом режиме. Основные недостатки -- невысокое качество и ограниченная дальность связи.

Более дорогой, но и более качественный вариант телефонной мобильной связи это сотовая телефонная связь.

Спутниковая телефонная связь является наиболее дорогим видом мобильной связи. В настоящее время для спутниковой телефонной связи можно использовать системы INMARSAT-M или GlobalStar.

Спутниковые телефоны выпускают около 10 европейских и японских фирм. Есть устройства достаточно большие для судов и грузовых автомобилей или портативные.

Документация при перевозках грузов

Договор на перевозку грузов

На основании утвержденного плана перевозок автотранспортное предприятие или организация заключает с грузоотправителями или грузополучателями годовые договоры на перевозку грузов автомобильным транспортом. В годовом договоре на перевозку грузов автомобильным транспортом устанавливаются объемы перевозок по утвержденной номенклатуре, условия перевозок (режим работы по приему и выдаче грузов, обеспечение сохранности грузов, выполнение погрузочно-разгрузочных работ в установленное время и т.д.), порядок расчетов за перевозку, определяются рациональные маршруты и схемы грузопотоков.

Договор составляется на автотранспортном предприятии, подписывается им и в двух экземплярах высылается грузоотправителю, который не позднее 10 дней с момента получения обязан подписать договор, один экземпляр которого возвращается автотранспортному предприятию или организации.

При наличии разногласий по договору грузоотправитель в 10-дневный срок обязан подписать договор, составить протокол разногласий и направить его в двух экземплярах автотранспортному предприятию или организации вместе с подписанным договором. При несогласии с замечаниями грузоотправителя к договору, указанными в протоколе разногласий, автотранспортное предприятие или организация обязаны рассмотреть разногласия.

Путевые и перевозочные документы

Развитие рыночных отношений в экономике страны создало условия для реализации на автомобильном транспорте международной практики первичного учета автомобильных перевозок грузов. Согласно Уставу автомобильного транспорта Российской Федерации, путевой документ является основным документом, удостоверяющим принадлежность транспортного средства юридическому лицу или гражданину, осуществляющему перевозку грузов с указанием в нем цели поездки и иных установленных сведений.

3. Основные мероприятия по охране труда, безопасности движения и защиты окружающей среды

Правила распространяются на работников автотранспортных организаций (АТП), автотранспортных цехов, участков иных организаций, предоставляющих услуги по техническому обслуживанию, ремонту и проверке технического состояния автотранспортных средств (станции технического обслуживания, авторемонтные и шиноремонтные организации)

Работодатель обязан обеспечить здоровые и безопасные условия труда, правильно организовать труд работников в соответствии с требованиями, предусмотренными Федеральным законом «Об основах охраны труда в российской федерации» и трудовым кодексом Российской Федерации.

Основные правила

Погрузка и разгрузка грузов, крепление их и тентов на автотранспортном средстве, а так же открывание и закрывание бортов автомобиля, полуприцепов и прицепов

осуществляются силами и средствами грузоотправителей, грузополучателей или специализированных организаций (базы, колонны механизации погрузочно-разгрузочных работ и др.) с соблюдением требований межотраслевых правил по охране труда и других действующих нормативных актов и государственных стандартов.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством ответственного работника, назначаемого приказом руководства организации, производящей погрузочно-разгрузочные работы.

Водители могут выполнять погрузочно-разгрузочные работы только при наличии дополнительного условия в трудовом договоре и после прохождения целевого инструктажа. После завершения погрузочно-разгрузочных работ водитель обязан проверить соответствующие укладки и надежность крепления грузов и тентов на подвижном составе требованиям безопасности перевозок и обеспечения сохранности грузов, а в случае обнаружения нарушений в укладке и крепления груза и тентов - потребовать от работника, ответственного за погрузочно-разгрузочные работы, устранить их.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются, как правило, механизированным способом при помощи кранов, погрузчиков и других грузоподъемных средств, а при незначительных объемах - средствами малой механизации.

Полуприцепы должны загружаться, начиная с передней части (во избежание опрокидывания), а разгружаться с задней части.

При возникновении опасных и вредных производственных факторов вследствие воздействия метеорологических условий на физико-химическое состояние груза погрузочно-разгрузочные работы должны быть прекращены или приняты меры по созданию безопасных условий труда.

Заключение

В результате организации перевозок навалочных грузов песок, камень, уголь относящиеся к первому классу грузов перевозу на самосвале- тягаче ЗИЛ-ММЗ-554М 4*2.2, грузоподъемностью 10 (т). Погрузо-разгрузочные работы выполняю на одноковшовом экскаваторе 33211К.

Перевозку осуществляю на оптимальных маршрутах движения: на одном маятниковом и четырех кольцевых .

Маятниковые маршруты:

№1А1Б1Б1А1-(11об)- 1 автомобиль

Коэффициент использования пробега 0,49;

Кольцевые маршруты:

№1 А1Б1Б1А3А3Б3Б3А1-(35об.)- 5 автомобилей

Коэффициент использования пробега 0,542;

№2А1Б1Б1А2А2Б2Б2А3А3Б3Б3А1-(55об.)- 11 автомобилей

Коэффициент использования пробега:0,599;

№3А1Б1Б1А2А2Б2Б2А3А3Б4Б4А1-(45об.)- 9 автомобилей

Коэффициент использования пробега:0,649;

В итоге из производственной программы:

- общее количество автомобилей 26;
- коэффициент выпуска автомобилей на линию 0,79;
- коэффициент использования пробега 0.601;

Повышение коэффициента использования пробега позволяет: сократить холостой пробег автомобиля и потребное количество автомобилей на маршруте для выполнения заданного объема перевозок, а также экономить горюче-смазочные материалы.

Список литературы

1. М.Е Майборода., В.В Беднарский. «Грузовые автомобильные перевозки», учебное пособие. Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 442 .
2. А.Н.Понизовкин, Ю.М.Власко, М.Б.Лаликов. Краткий автомобильный справочник / и др. - М.: АО «Трансконсалтинг», НИИАТ, 1994. - 779.
3. Прейскурант № 13-01-01. «Тарифы на перевозку грузов и другие услуги, выполняемые автомобильным транспортом». - М.: Госкомцен РСФСР, 1989.
4. Леонова С.В; Перерва Г.В. Грузовые перевозки: метод. рекомендации по выполнению курсового проекта: в 2-х Ч. ФГОУ СПО «Омский автотранспортный колледж» -Омск: Типография «Максимум», 2006-24с.
5. Интернет источники.