.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Группа | Дисциплина | Пара |
| 03.11.2021 | 3ТО | МДК. 01.03. Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте | 4 |

Преподаватель Жеребцов Сергей Владимирович

Тема 3.4. Автоматизированные системы управления перевозочным процессом

Лекция №10

Цель занятия:

-образовательная:изучить АСУ грузовыми перевозками;

-воспитательная: воспитывать всестороннее развитие специалиста автомобильного транспорта;

-развивающая: уметь выделить главные свойства.

Мотивация:

-знание АСУ грузовыми перевозками, поможет при сдачи мдк 01.03

Задача: Научиться применять полученные знания на практике.

План:

1.АСУ грузовыми перевозками. Задачи оптимального планирования грузовых перевозок.

2.Основные положения и цели обработки автоматизации управления грузовыми перевозками на базе ЭВМ.

Вопрос 1.АСУ грузовыми перевозками Задачи оптимального планирования грузовых перевозок.

Управление грузовыми перевозками является одной из наиболее сложных задач на автомобильном транспорте.

Разнообразие перевозимых грузов, сложность связей, возникающих при перевозках, необходимость одновременного управления большим количеством транспортных единиц в условиях городов с напряженным дорожным движением обуславливают необходимость применения экономико-математических методов и ЭВМ для решения задач управления.

**Основная цель разработки АСУ ГП**

повышение эффективности работы автомобилей путем совершенствования оперативного управления на основе применения ЭММ, ЭВМ и современного программного обеспечения. Повышение производительности подвижного состава и снижение расходов на перевозки обеспечиваются сведением до минимума потерь рабочего времени по организационным причинам, уменьшением непроизводительных порожних пробегов и простоев автомобилей под погрузкой - разгрузкой, улучшением использования грузоподъемности транспортных средств.

**Объектом управления**

является транспортный процесс как совокупность операций, связанных с перемещением грузов, подачей автомобилей к месту погрузки, погрузка, транспортировка, а также выгрузка грузов.

Основными факторами, влияющими на процесс перевозок грузов, являются:

* количество автомобилей, выпущенных на линию;
* масса перевозимого товара;
* количество ездок, выполненных каждым автомобилем;
* расстояние перевозки;
* время нахождения водителя в наряде;
* время прибытия автомобиля на контролируемый объект и убытия с него;
* время, затраченное на погрузочно-разгрузочные операции.

**По своей структуре АСУ ГП является сложной системой и выполняет следующие функции:**

* оперативное планирование,
* контроль,
* регулирование,
* учет,
* анализ перевозочного процесса.

Функцию **оперативного планирования** выполняет подсистема сменно-суточного планирования. Входными данными в подсистеме сменно-суточного планирования являются рассчитанные ЭВМ графики движения автомобилей. Кроме того, в эту подсистему по линиям связи от диспетчера АТП поступает информация о распределении водителей по автомобилям. Результатами решения задач этой подсистемы являются сменно-суточные задания каждому водителю, диспетчерская карта маршрут-заданий, пообъектная диспетчерская карта, графики выпуска автомобилей на линию и возврата с линии. Все эти документы печатаются и передаются диспетчерами АТП.





Вопрос 2.Основные положения и цели обработки автоматизации управления грузовыми перевозками на базе ЭВМ.

Автомобильный транспорт в условиях развивающихся экономических связей между предприятиями различных отраслей народного хозяйства играет все большую роль в обеспечении их нормального функционирования. Поэтому от его работы во многом зависят экономические показатели предприятий, пользующихся услугами АТП, темпы роста эффективности общественного производства и национального дохода.

В этих условиях управление и планирование работой предприятия обычными методами, основанными на простейших приемах, опыте и интуиции руководителей  и исполнителей не представляются возможными.

Важную роль в совершенствования процессов организации и управления перевозками грузов в настоящее время играет использование экономико-математических методов и средств вычислительной техники в рамках автоматизированных систем управления.

Целью автоматизации процессов планирования и управления грузовыми автомобильными перевозками является повышение качества управления автомобильным транспортом на основе оптимизации планирования, разработки оптимальных схем перевозочного процесса, более эффективного использования производственных фондов и ресурсов автомобильного транспорта, повышения качества обработки экономической информации.

Особую необходимость применения автоматизированных методов решения вызывают задачи оперативного планирования перевозок, – которые характеризуются рядом специфических особенностей:

– решение этих задач направлено на оптимизацию основных технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава, что позволяет повысить эффективность его использования;

– задачи оперативного планирования грузовых перевозок, решаемые на основе заявок обслуживаемой клиентуры, многовариантны, имеют большую размерность и большое число существенных для практики ограничений, что делает невозможным получение оптимальных решений традиционными методами;

– большое значение имеет своевременность решения данных задач в связи с ограничением времени на обработку информации и выдачу решений в виде различных вариантов плана перевозок грузов;

– процесс оперативного планирования перевозок сопровождается значительной документацией, подготовка которой отличается большой трудоемкостью и высокими требованиями к качеству выходных документов, а также характеризуется обработкой больших объемов оперативной и нормативно-справочной информации;

– результаты решения задач оперативного планирования тесно взаимосвязаны, хотя они характеризуются разной периодичностью решения, что вызывает трудности при использовании традиционных методов планирования;

– перевозки различных видов грузов обладают определенной спецификой, которая требует учета дополнительных: ограничений и исследований при подготовке исходных данных и разработке моделей и алгоритмов, а также ряд других особенностей.

Таким образом, повышение качества планирования и управления перевозочным процессом непосредственно связано с применением в практике оперативного планирования перевозок экономико-математических методов и ЭВМ.

Решение задач оперативного планирования, направленное на оптимизацию различных показателей транспортного процесса, должно осуществляться комплексным их решением в составе АСУ автомобильным транспортом. Все это предполагает дальнейшую разработку и совершенствование экономико-математических методов и моделей, создание комплексов программ для ЭВМ, решение данных задач с учетом совместимости с другими задачами и подсистемами АСУ, осуществляемой на основе единого процесса переработки технико-экономической информации.

Все задачи, входящие в АСУ на автотранспорте с точки зрения их влияния на показатели производственно-хозяйственной деятельности объекта управления можно классифицировать на две основные группы:

– оптимизационные задачи, решаемые на ЭВМ с применением экономико-математических методов, которые оказывают непосредственное влияние на улучшение показателей транспортного процесса; экономическая эффективность от решения этих задач образуется, главным образом, в сфере производства за счет оптимизации результирующих показателей деятельности объекта;

– задачи традиционного учета, планирования, контроля и управления, которые в условиях АСУ решаются не вручную, а с использованием современных средств электронной вычислительной техники; решение этих задач способствует повышению качества управления за счет своевременности, полноты и достоверности обрабатываемой технико-экономической информация; годовая экономия при этом образуется в сфере управления данным объектом.

Однако, необходимо учитывать, что изолированное решение отдельных задач планирования и управления не может обеспечить достижения общей цели оптимального планирования перевозок, которая заключается в минимизации транспортных затрат при качественном и своевременном обеспечении перевозок грузов всех отраслей народного хозяйства.

Анализ использования методов автоматизации процессов управления в отраслях народного хозяйства показал, что экономия от внедрения АСУ в сфере производства во много раз превышает экономию, которая может быть получена в сфере управления, и поэтому является определяющей при оценке экономической эффективности функционирования системы в целом.

В связи с этим особенно возрастает роль использования экономико-математических методов, позволяющих осуществить с помощью ЭВМ оптимизацию управленческих решений.

Домашнее задание: Законспектировать лекцию. Выполнить сканирование или фотографирование написанной лекции и выслать на адрес эл. почты [senyaua@rambler.ru](mailto:senyaua@rambler.ru) до 14:40 03.11.2021