**Описание проблемной ситуации в терминах теории систем**

**Задание:**

Смоделируйте работу бизнес-единицы «Транспортные услуги», отвечающей за предоставление услуг по автоперевозкам.

1. **Основная цель бизнес-единицы.** Заключается в полном и своевременном, в соответствии с отраслевыми стандартами, удовлетворении спроса потребителей в транспортных услугах.

2. **Основные задачи**, которое решает подразделение. Сбор заказов на транспортные услуги. Управление парком автомобилей и персоналом гаража для обеспечения перевозок. Учет расхода моторесурсов и ГСМ, оплаты труда водителей. Обеспечение работоспособности транспорта.

3. **Описание предметной области.**

На балансе бизнес-единицы «Транспортные услуги» находится парк автомобилей разных марок (легковые, грузовые, автобусы). Имеется штат водителей, у которых допуск на определенный тип транспорта. За каждым транспортом может быть закреплен один или несколько водителей. Менеджер по работе с клиентами бизнес-единицы производит сбор и регистрацию заявок на перевозку. Диспетчер гаража на основе заявок формирует план поездок и осуществляет выписку путевых листов для водителей. В путевом листе указывается водитель, транспортное средство, расстояние на маршруте, плановый расход топлива. Водитель, получив путевой лист, в соответствии с графиком перевозки выполняет рейс. По завершении рейса в путевом листе делается отметка клиентом, либо контролером на маршруте. Отмеченные путевые листы сдаются диспетчеру и заносятся им в журнал фактического выполнения перевозок. В случае возникновения неполадки автомобиля водитель либо диспетчер формируют заявку на ремонт бизнес-единице «Сервис». Менеджер бизнес-единицы «Транспортные услуги» контролирует выполнение заявок, а также расход топлива по автомобилям.

4. **Рекомендуемые таблицы** – марки автомобилей, автомобили, водители, заявки, подразделения.

**Описание улучшаемой системы в терминах теории систем и прикладного системного анализа.**

* **Система**

Бизнес-единица «Транспортные услуги», отвечающая за предоставление услуг по автоперевозкам. (На балансе бизнес-единицы «Транспортные услуги» находится парк автомобилей разных марок (легковые, грузовые, автобусы).)

* **Взаимодействующие системы:**

1) Водители;

2) Менеджеры;

3) Диспетчера;

5) Клиенты (пассажиры);

6) Контролеры;

7) Бизнес-единица «Сервис»;

8) Бухгалтеры;

9) Финансовые организации.

* **Компоненты (элементы, подсистемы) системы** – любая система определяется через её состав. Эти компоненты и связи между ними создают свойства системы, её сущностные характеристики.
* **Функциональные подсистемы:**

1) Подсистема регистрации заявок клиентов на перевозку с менеджером по работе с клиентами;

2) Подсистема контроля заявок клиентов на перевозку;

3) Подсистема формирования плана маршрутов поездок;

4) Подсистема осуществления выписки путевых листов для водителей;

5) Подсистема внесения отметок в путевые листы клиентами (пассажирами) и контролерами;

6) Подсистема учета путевых листов в журнале фактического выполнения перевозок с диспетчером;

7) Подсистема формирования заявок на ремонт бизнес-единице «Сервис»;

8) Подсистема контроля расхода топлива по автомобилям с менеджером бизнес-единицы «Транспортные услуги»;

9) Подсистема расчета оплаты труда персонала с бухгалтером;

10) Подсистема контроля оплаты клиентов (пассажиров) за предоставленные услуги.

* **Процесс** – динамическое изменение системы во времени.

Действия, направленные на достижение главной цели системы – полное и своевременное, в соответствии с отраслевыми стандартами, удовлетворении спроса потребителей в транспортных услугах.

* **Состояние** – положение системы относительно других её положений.
* **Значения на каждый момент времени показателей системы:**

1) Список допусков водителей на определенный тип транспорта;

2) Общий список сотрудников;

3) Список заявок на перевозку;

4) План поездок;

5) Список путевых листов для водителей (Указывается водитель, транспортное средство, расстояние на маршруте, плановый расход топлива.);

6) Список отмеченных путевых листов для водителей (Указывается водитель, транспортное средство, расстояние на маршруте, плановый расход топлива.);

7) Объем оплаты клиентами (пассажирами) полученных услуг;

8) Журнал фактического выполнения перевозок (отмеченные путевые листы);

9) Список заявок на ремонт бизнес-единицы «Сервис»;

10) Список транспортных средств;

11) Объем расхода моторесурсов и ГСМ;

12) Объем оплаты труда персонала.

* **Системный эффект (синергия)** – понятие используется для описания явлений, при котором целое всегда больше или меньше, чем сумма частей, составляющих это целое. Система функционирует до тех пор, пока отношения между компонентами системы не приобретают антагонистического характера.
* **Связи между подсистемами:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система отправитель** | **Связь** | **Система получатель** |
| Подсистема регистрации заявок клиентов на перевозку с менеджером по работе с клиентами | Первичная информация о заказах на транспортные услуги | Подсистема контроля заявок клиентов на перевозку |
| Подсистема контроля заявок клиентов на перевозку | Данные о заказах на транспортные услуги | Подсистема формирования плана маршрутов поездок и подсистема осуществления выписки путевых листов для водителей |
| Подсистема формирования плана маршрутов поездок | План маршрутов поездок | Подсистема контроля выполнения заявок, а также расхода топлива по автомобилям |
| Подсистема осуществления выписки путевых листов для водителей | Путевые листы | Водители, клиенты (пассажиры) и контролеры |
| Подсистема внесения отметок в путевые листы клиентами (пассажирами) и контролерами | Отмеченные путевые листы | Подсистема учета путевых листов в журнале фактического выполнения перевозок с диспетчером |
| Подсистема учета путевых листов в журнале фактического выполнения перевозок с диспетчером | Журнал фактического выполнения перевозок | Подсистема контроля выполнения заявок, а также расхода топлива по автомобилям с менеджером бизнес-единицы «Транспортные услуги |
| Подсистема формирования заявок на ремонт бизнес-единице «Сервис» | Заявки на ремонт бизнес-единице «Сервис» | Бизнес-единица «Сервис» |
| Подсистема контроля расхода топлива по автомобилям с менеджером бизнес-единицы «Транспортные услуги | Акты оказания услуг (документы выполнения, приёма-сдачи работ) и акты о списании ГСМ | Бухгалтер и финансовые организации |
| Подсистема расчета оплаты труда персонала с бухгалтером | [Расчётные листы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82) | Персонал |
| Подсистема контроля оплаты клиентов (пассажиров) за предоставленные услуги | Оплата | Подсистема регистрации заявок клиентов на перевозку с менеджером по работе с клиентами и бухгалтер, и финансовые организации |

* **Цель** – желаемые будущие состояния системы в заданный момент времени.

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Желаемое состояние** |
| Список допусков водителей на определенный тип транспорта | Полный список допусков водителей на определенный тип транспорта |
| Список заявок на перевозку | Максимальный список заявок на перевозку |
| План поездок | Грамотно составленный план поездок |
| Список путевых листов для водителей (Указывается водитель, транспортное средство, расстояние на маршруте, плановый расход топлива.) | Полный список путевых листов для водителей (Указывается водитель, транспортное средство, расстояние на маршруте, плановый расход топлива.) |
| Список отмеченных путевых листов для водителей (Указывается водитель, транспортное средство, расстояние на маршруте, плановый расход топлива.) | Полный список отмеченных путевых листов для водителей (Указывается водитель, транспортное средство, расстояние на маршруте, плановый расход топлива.) |
| Объем оплаты клиентами (пассажирами) полученных услуг | Оплата в полном объеме |
| Журнал фактического выполнения перевозок (отмеченные путевые листы) | Заполненный журнал без ошибок |
| Список заявок на ремонт бизнес-единицы «Сервис» | Своевременно поданные заявки на ремонт бизнес-единицы «Сервис» |
| Объем транспортных средств | Удовлетворение спроса на транспортные средства при минимизации простоя и максимизации экономической эффективности |
| Объем расхода моторесурсов и ГСМ | Эффективное использование моторесурсов и ГСМ, а также минемализация отходов |
| Объем оплаты труда персонала | Оплата в полном объеме |

* **Граница системы** – любые материальные и нематериальные ограничители, отделяющие систему от внешней среды.
* **К системе относится:**

Деятельность сотрудников парка автомобилей в рамках выполнения функций бизнес-единицы.

* **Вне системы находятся:**

1) Деятельность клиентов (пассажиров) – потребителей услуг;

2) Деятельность контролеров;

3) Бизнес-единица «Сервис»;

4) Деятельность финансовых организаций.

* **Главная проблема владельца системы:**

Владелец стремится увеличить доходность парка автомобилей.

* **Список стейкхолдеров:**

1) Сотрудники парка автомобилей;

2) Клиенты (пассажиры);

3) Контролеры;

4) Финансовые организации;

5) Контролирующие органы;

6) Фирма-консультант, привлеченная для решения проблемы;

7) Бизнес-единица «Сервис».

* **Языки конфигуратора:**

1) Язык транспортных технологий (удовлетворении спроса клиентов в транспортных услугах – перевозках);

2) Язык финансов (оплата услуг клиентам, оплата сотрудникам парка автомобилей, оплата бизнес-единице «Сервис»);

3) Язык бухгалтерского учета (выставление и учет оплаты счетов, отчетность о деятельности).