

# Маршрутизация автомобильных перевозок



- ***Маршрутизация*** транспортных потоков – это совокупность процедур по выбору характеристик пути следования транспортных средств, при которых будут выполняться логистические правила доставки грузов.
- ***Маршрут движения*** – путь, по которому следует автомобиль при выполнении перевозок.

# Требования при разработке маршрутов

1. маршрут должен совпадать с направлением
2. при составлении маршрутов полное исключение встречных и максимальное сокращение повторяющихся перевозок
3. максимальный учет совместимости грузов (существует таблица совместимости)
4. движение ПС должно совершаться по кратчайшему расстоянию и по твердому покрытию
5. должны обеспечивать движение с максимальной скоростью при соблюдении условий безопасности движения

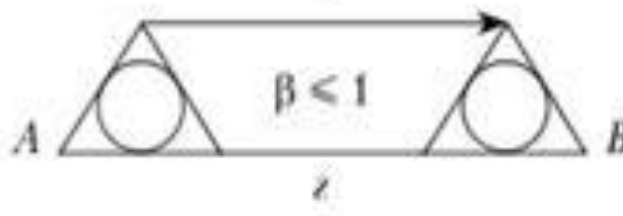
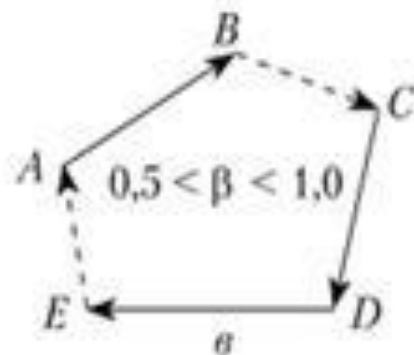
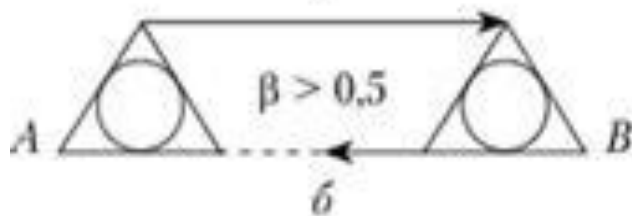
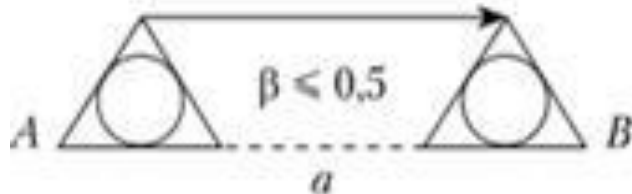
# По конфигурации маршруты делятся на:

- **Линейный (прямой)** – одна начальная и одна конечная точка не совпадающие между собой
- **Веерный (совокупность линейных)** – одна или несколько начальных и одна или несколько конечных не совпадающих между собой точек

# Маятниковый

- это маршрут, при котором путь следования между двумя пунктами повторяется неоднократно.

- с обратным холостым пробегом;
- с обратным не полностью груженым пробегом
- с (

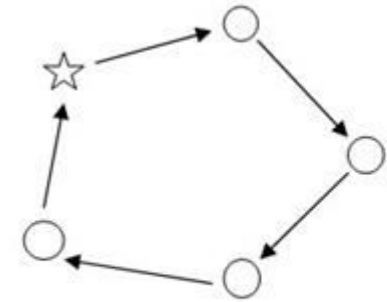


# Виды пробегов

- **Общий пробег** — это расстояние в километрах, проходимое автомобилем в течение рабочего дня.
- **Холостой пробег** — это пробег автомобиля без груза между пунктами разгрузки и погрузки.
- **Нулевой пробег** — это пробег автомобиля от парка до пункта погрузки и с последнего пункта разгрузки до парка, а также проезды на заправку топливом.

# Кольцевой

- это маршрут у которого путь следования представляет замкнутый контур



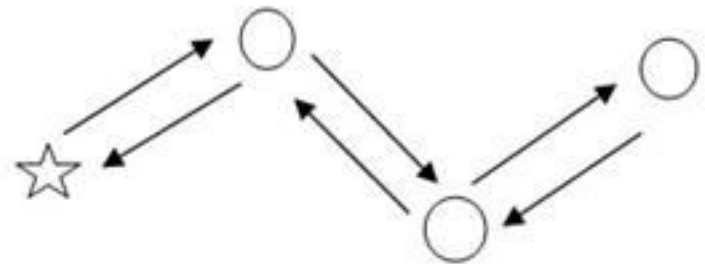
- **Сборный маршрут** характеризуется постепенным накоплением груза, последовательно погружаемого на подвижной состав при прохождении грузопунктов. Разгрузка, как правило, производится в конечной точке маршрута.
- **Развозочный маршрут** - когда погруженный на подвижной состав в первом пункте груз последовательно разгружается на остальных грузопунктах.
- **Сборно-развозочный маршрут** сочетает накопление груза в нескольких пунктах и последовательное разгружение в других пунктах

# Радиальный

- маршрут, при котором груз перевозят из одного пункта в другие в разных направлениях и наоборот.

Первый вариант радиального маршрута используют при доставке удобрений из мест хранения на различные поля

Второй — при доставке урожая с разных участков к месту хранения и/или обработки





Движение по маршруту с выполнением всех технических операций называется ***транспортным циклом***

### **Виды транспортных циклов**

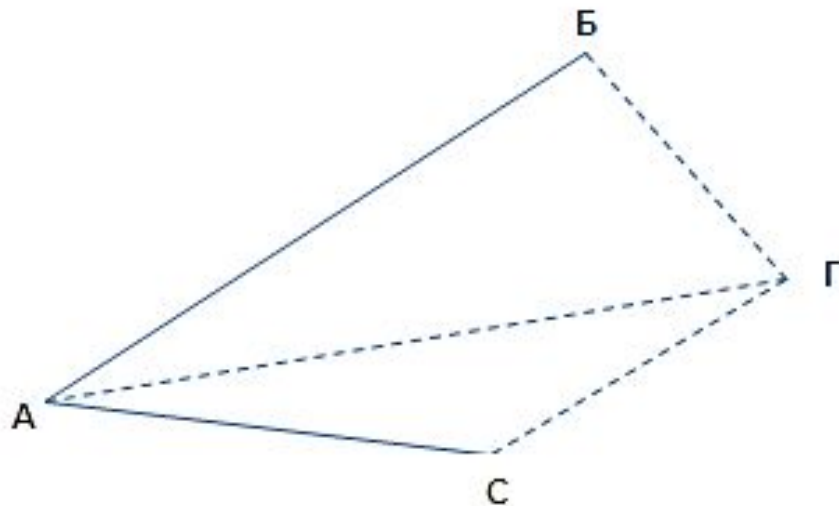
- **полный (оборот)** — законченный цикл движения по всему маршруту с возвращением ТС в начальный пункт, из которого оно началось, с выполнением всех соответствующих операций (погрузка, перемещение, разгрузка, возврат в исходную точку)
- **неполный (ездка)** — погрузка, перемещение, разгрузка, подача под следующую погрузку

# Задача

- Определите оптимальный маршрут перевозки и составьте схемы доставки продукции потребителям для маятникового маршрута с обратным холостым пробегом

С базы А необходимо доставить продукцию потребителям Б и С. К обоим потребителям автомобиль может сделать за время в наряде 2 ездки. Необходимо составить маршрут движения автомобиля, дающий минимум порожнего пробега.

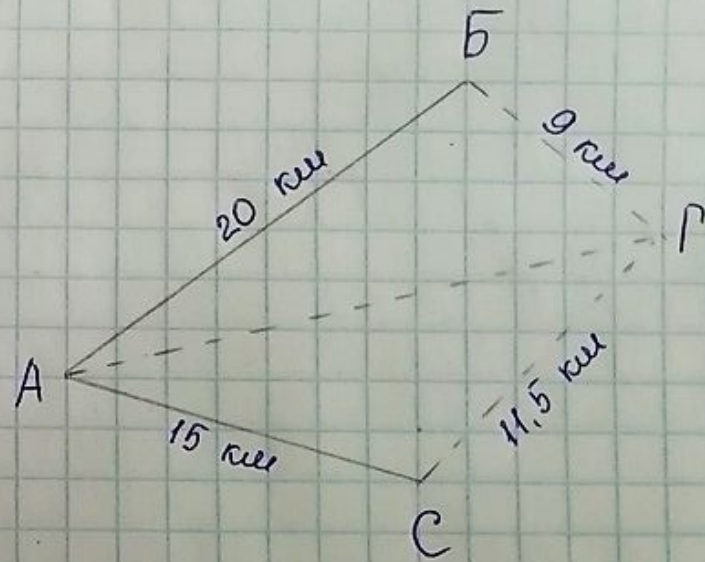
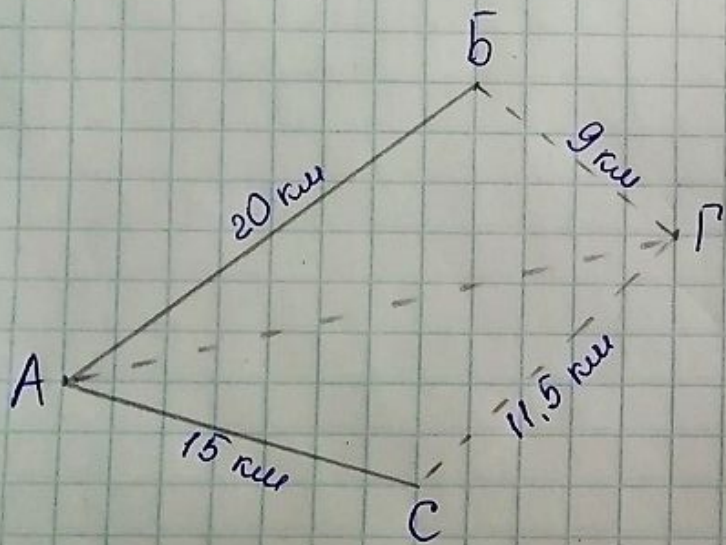
АБ = 20 км    БГ = 9 км    ГС = 11,5 км    СА = 15 км

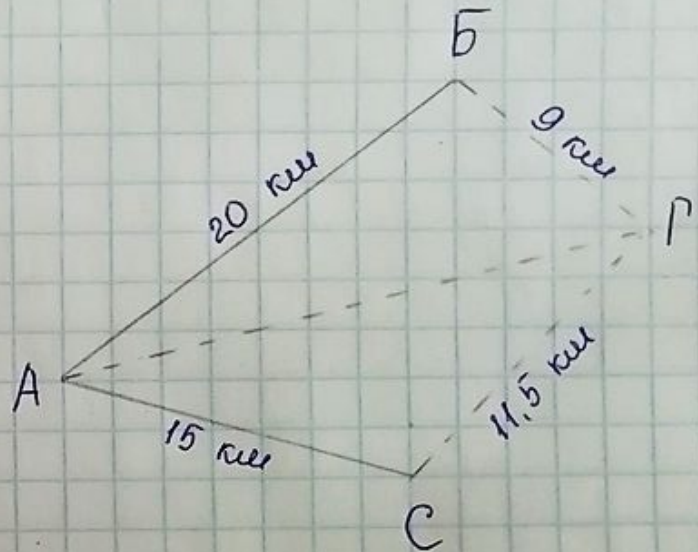
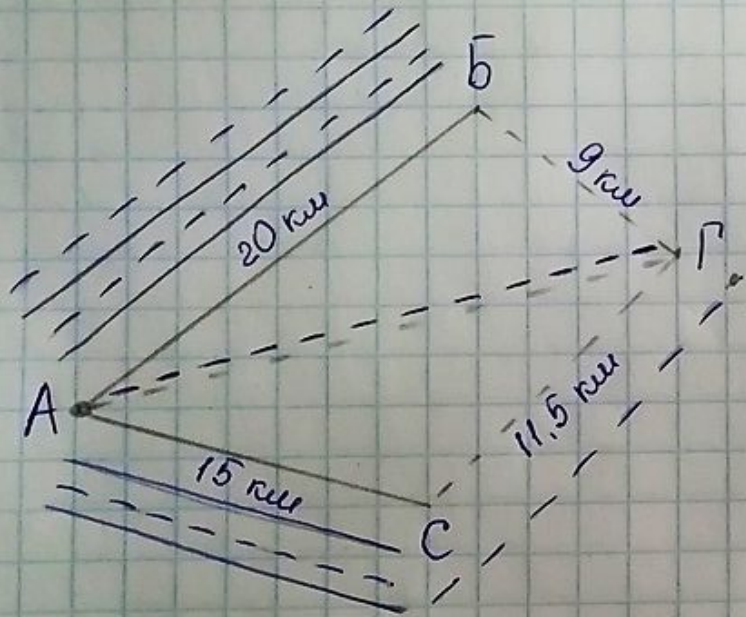


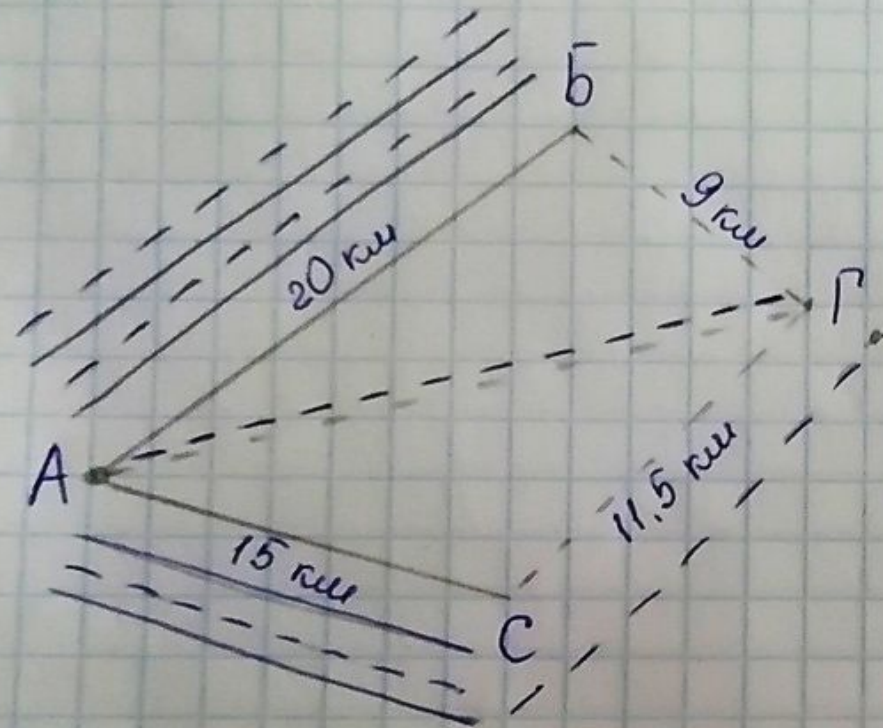
Г – автотранспортное предприятие; А – предприятие по поставке продукции; Б и С – потребители продукции.

Показатель	Вариант I	Вариант II
Пробег, км:		
общий		
порожний		
груженный		
Коэффициент использования пробега		

**Коэффициент использования пробега** - расстояние, пройденное автомобилем с грузом (пассажирами) деленное на общее расстояние, пройденное автомобилем в течение рабочей смены.



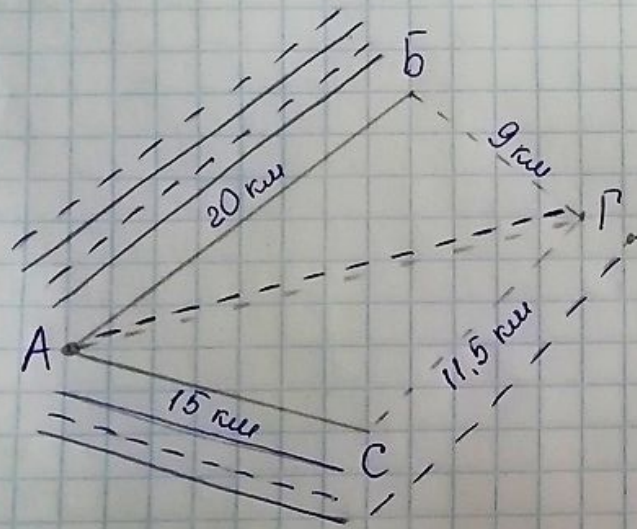




$$L_2 = 20 \cdot 2 + 15 \cdot 2 = 70 \text{ км}$$

$$L_x = 20 \cdot 2 + 15 + 11,5 = 66,5 \text{ км}$$

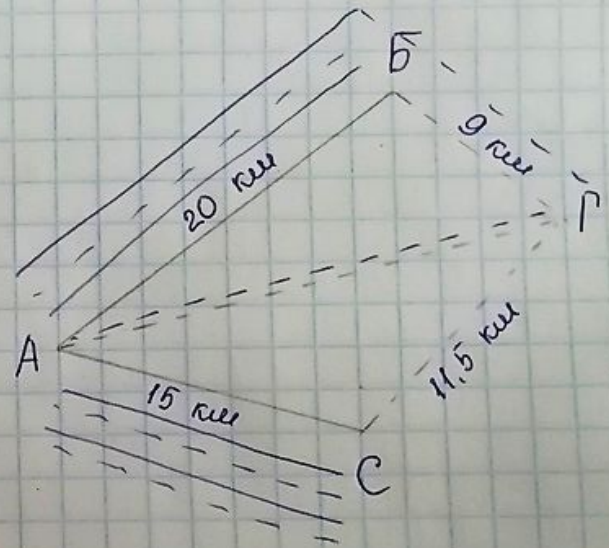
$$L_{\text{оды}} = L_2 + L_x = 136,5 \text{ км}$$



$$L_2 = 20 \cdot 2 + 15 \cdot 2 = 70 \text{ км}$$

$$L_x = 20 \cdot 2 + 15 + 11,5 = 66,5 \text{ км}$$

$$L_{\text{оды}} = L_2 + L_x = 136,5 \text{ км}$$



$$L_2 = 20 \cdot 2 + 15 \cdot 2 = 70 \text{ км}$$

$$L_x = 20 + 15 \cdot 2 + 9 = 59 \text{ км}$$

$$L_{\text{оды}} = L_2 + L_x = 129 \text{ км}$$

Показатель	Вариант I	Вариант II
Пробег, км:		
общий		
порожний		
груженный		
Коэффициент использования пробега		

***Коэффициент использования пробега*** - расстояние, пройденное автомобилем с грузом (пассажирами) деленное на общее расстояние, пройденное автомобилем в течение рабочей смены.



Показатель	Вариант I	Вариант II
Пробег, км:		
общий	136,5	129
порожний	66,5	59
груженный	70	70
Коэффициент использования пробега	0,51	<b>0,54</b>

**Ответ:** Подходящим маршрутом является вариант 2, так как дает минимум порожнего пробега и имеет более высокий коэффициент использования пробега