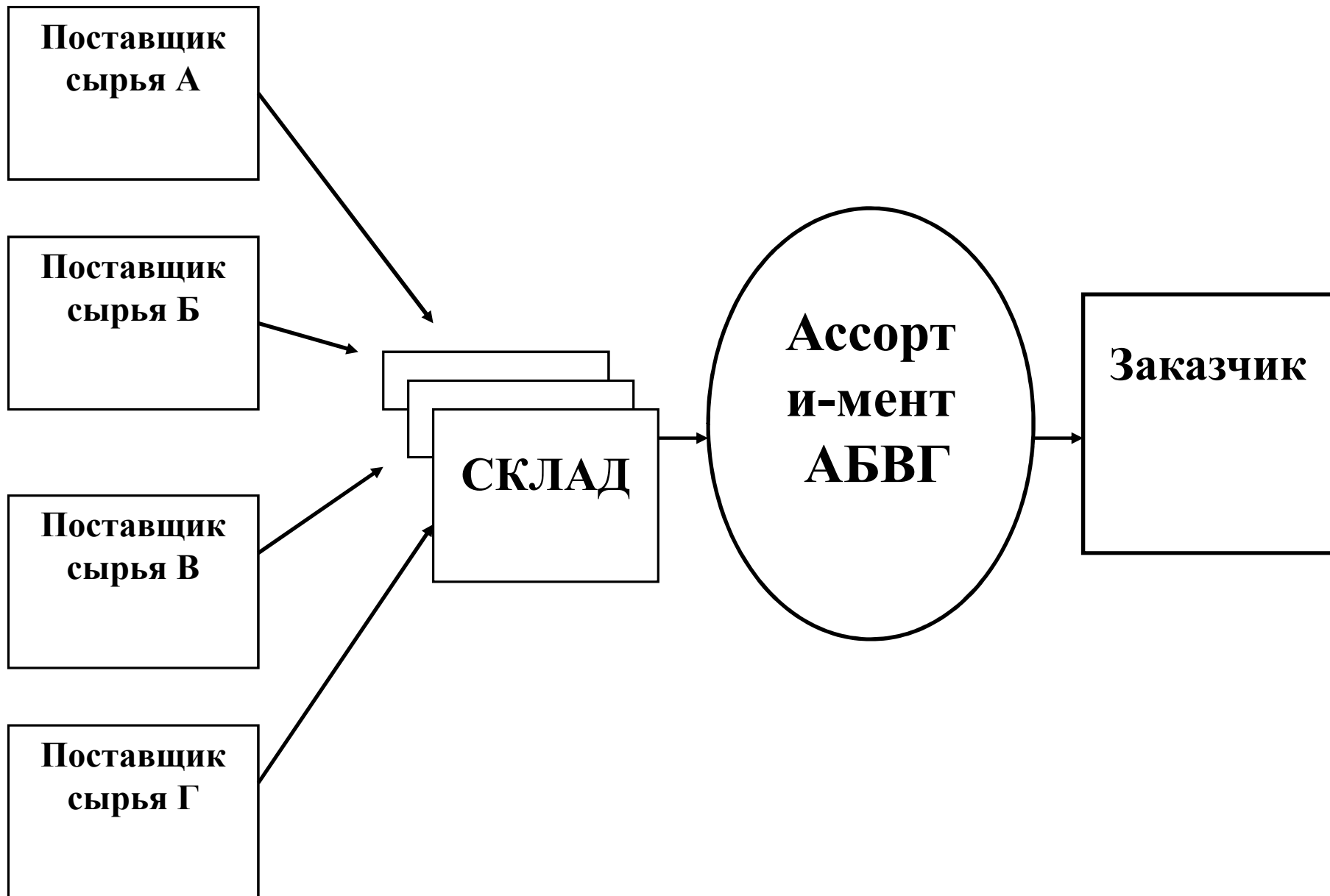
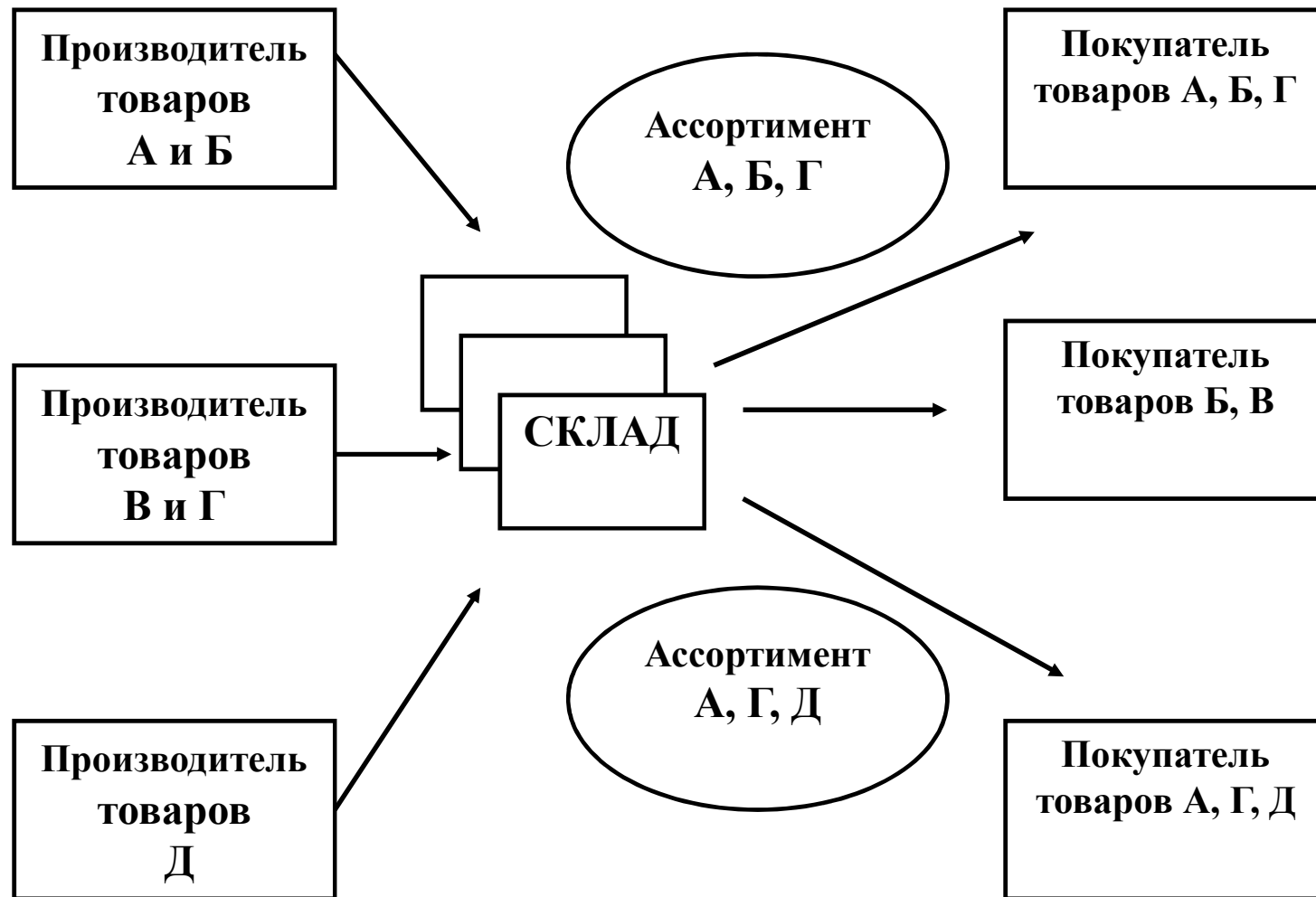


**Складское хозяйство**  
**на предприятии**

# Создание производственного ассортимента



# Формирование торгового ассортимента

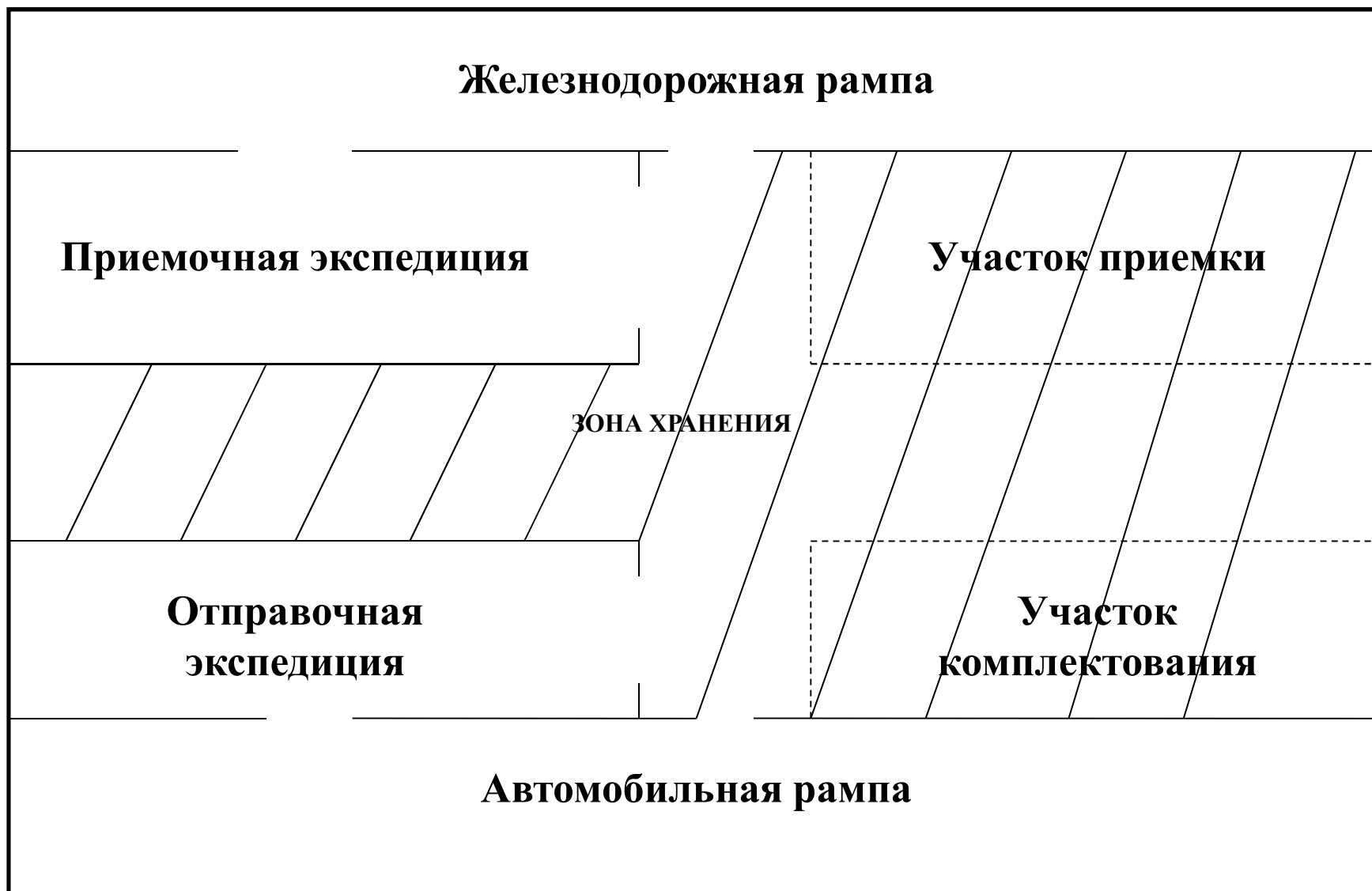


# Классификация складов промышленных предприятий

## Промышленные склады

<b>По назначению</b>	<b>По характеру и виду сохраняемых материалов</b>	<b>По типу конструкции</b>	<b>По месту расположения и масштабам деятельности</b>
<b>Материальные (снабженческие)</b> <b>Внутрипроизводственные (внутрицеховые, межцеховые)</b> <b>Сбытовые (товарные)</b>	<b>Универсальные</b> <b>Специализированные</b>	<b>Закрытые</b> <b>Полузакрытые</b> <b>Открытые</b> <b>Специальные (бункерные, резервуары)</b>	<b>Центральные</b> <b>Участковые (региональные)</b> <b>Прицеховые (заводские)</b>

# Определение технологических зон склада



## ***Общая площадь склада ( $S_{общ}$ ):***

$$***S_{общ} = S_{гр} + S_{всп} + S_{пр} + S_{км} + S_{рм} + S_{пэ} + S_{оэ},***$$

где:  $S_{гр}$  - грузовая площадь, м<sup>2</sup>;

$S_{всп}$  – вспомогательная площадь,  
для проездов и проходов, м<sup>2</sup>;

$S_{пр}$  – площадь участка приемки, м<sup>2</sup>;

$S_{км}$  – площадь участка комплектации, м;

$S_{рм}$  – площадь рабочих мест, отведенная  
для работников склада, м<sup>2</sup>;

$S_{пэ}$  – площадь приемочной экспедиции, м<sup>2</sup>;

$S_{оэ}$  – площадь отправочной экспедиции, м<sup>2</sup>.

**Грузовая площадь ( $S_{гр}$ ):**

- $$S_{гр} = \frac{Q * Z * K_n}{254 * C_v * K_u * H},$$
-

где:  $Q$  – прогнозный годовой товарооборот, руб./год;

$Z$  – планируемая оборачиваемость запасов, дн. обор.;

$K_n$  – коэффициент неравномерности загрузки склада (1,1-1,3);

$K_u$  – коэффициент использования грузового объема склада;

$C_v$  - стоимость 1 м<sup>3</sup> хранимого на складе товара, руб./м<sup>3</sup>;

$H$  - высота укладки грузов на хранение, м;

254 – количество рабочих дней в году.

**Коэффициент использования грузового объема склада ( $K_{и}$ ) характеризует плотность и высоту укладки товара:**

$$K_{и} = \frac{V}{S_{пр} * H},$$

**где:  $V$  – объем товара в упаковке, уложенный по всей его высоте,  $m^3$ ;  
 $S_{пр}$  – площадь проекции внешних контуров оборудования для хранения товаров на горизонтальную площадь,  $m^2$ .**



**Определение вспомогательной площади ( $S_{всп}$ ):**

$$S_{всп} = (A_i * L_i),$$

**где:  $A_i$  - ширина проезда (прохода), м;**

**$L_i$  – длина проезда (прохода), м.**

# **Площадь рабочих мест, отведенная для работников склада ( $S_{pm}$ ):**

**если  $N < 3$  :             $S_{pm} = 5 * N$**

**если  $N \leq 5$  :             $S_{pm} = 4 * N$**

**если  $N > 5$ :             $S_{pm} = 3,25 * N$**

**$N$  - количество работников склада**

**Размер площади участка приемки  
(S<sub>пр</sub>):**

$$S_{\text{пр}} = \frac{Q * A_2 * K_H * t}{C_p * 254 * q * 100\%},$$

**где: A<sub>2</sub> – часть товаров, проходящих  
через участок приемки, %;**

**t - число дней пребывания товара  
на участке приемки;**

**C<sub>p</sub> – стоимость одной тонны  
хранимого на складе товара, руб.;**

**q – норма грузовой площади на 1 м<sup>2</sup> на  
участках приемки и комплектации. т/м<sup>2</sup>.**

**Площадь участка комплектации ( $S_{KM}$ ):**

$$S_{KM} = \frac{Q * A3 * K_H * t}{C_p * 254 * q * 100\%},$$

**где:  $A3$  – часть товаров, проходящих  
через участок комплектования, %.**

**Площадь приемочной экспедиции  
(S<sub>пэ</sub>):**

$$S_{пр} = \frac{Q * A4 * K_H * t}{C_p * 254 * q * 100\%},$$

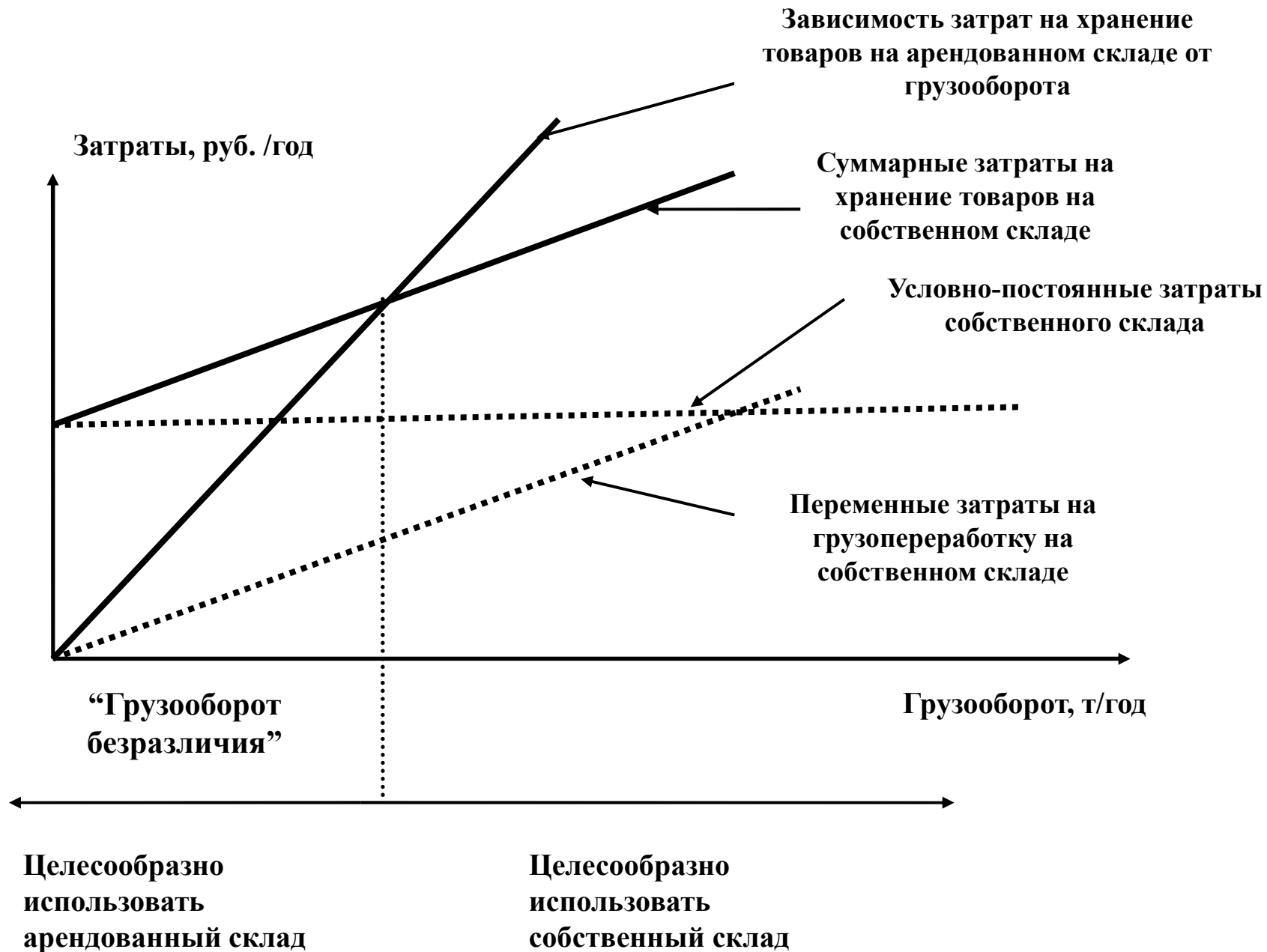
**где: A4 – часть товаров, проходящих  
через приемочную экспедицию,  
%.**

# Площадь отправочной экспедиции (S<sub>пэ</sub>):

$$S_{\text{пэ}} = \frac{Q * A5 * K_{\text{н}} * t}{C_{\text{р}} * 254 * q * 100\%},$$

где: **A5** – часть товаров, проходящих  
через отправочную экспедицию, %.

# Выбор между собственным и арендованным складом



$$Z = a * S_n * 365,$$

где:  $Z$  - объем грузооборота, тонн

$a$  – (тариф на услуги наемного склада)

суточная стоимость использования

1 м<sup>2</sup> грузовой площади, руб.;

365 – число дней хранения на наемном  
складе за год;

$S_n$  – необходимая площадь наземного  
склада, (м<sup>2</sup>):



$$Sn = (Z * T) / (D * q),$$

где:  $Z$  — размер запаса в днях оборота,  
дней;

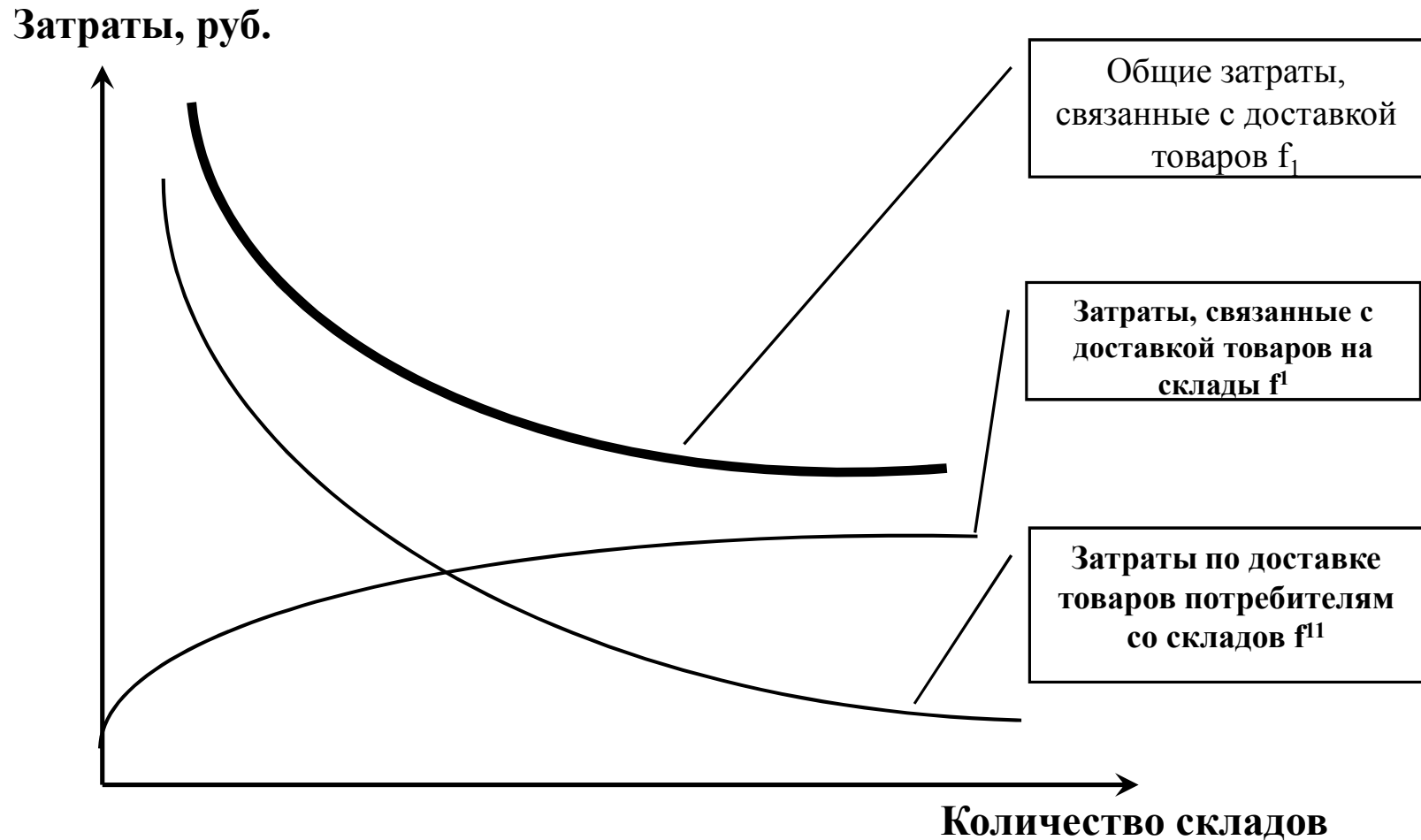
$T$  — годовой грузооборот, т/год;

$D$  — число рабочих дней в году;

$q$  — нагрузка на 1 м<sup>2</sup> площади

при хранении на наемном складе, т/м<sup>2</sup>.

# Определение оптимального количества складов



**Зависимость затрат на транспортировку от количества складов**

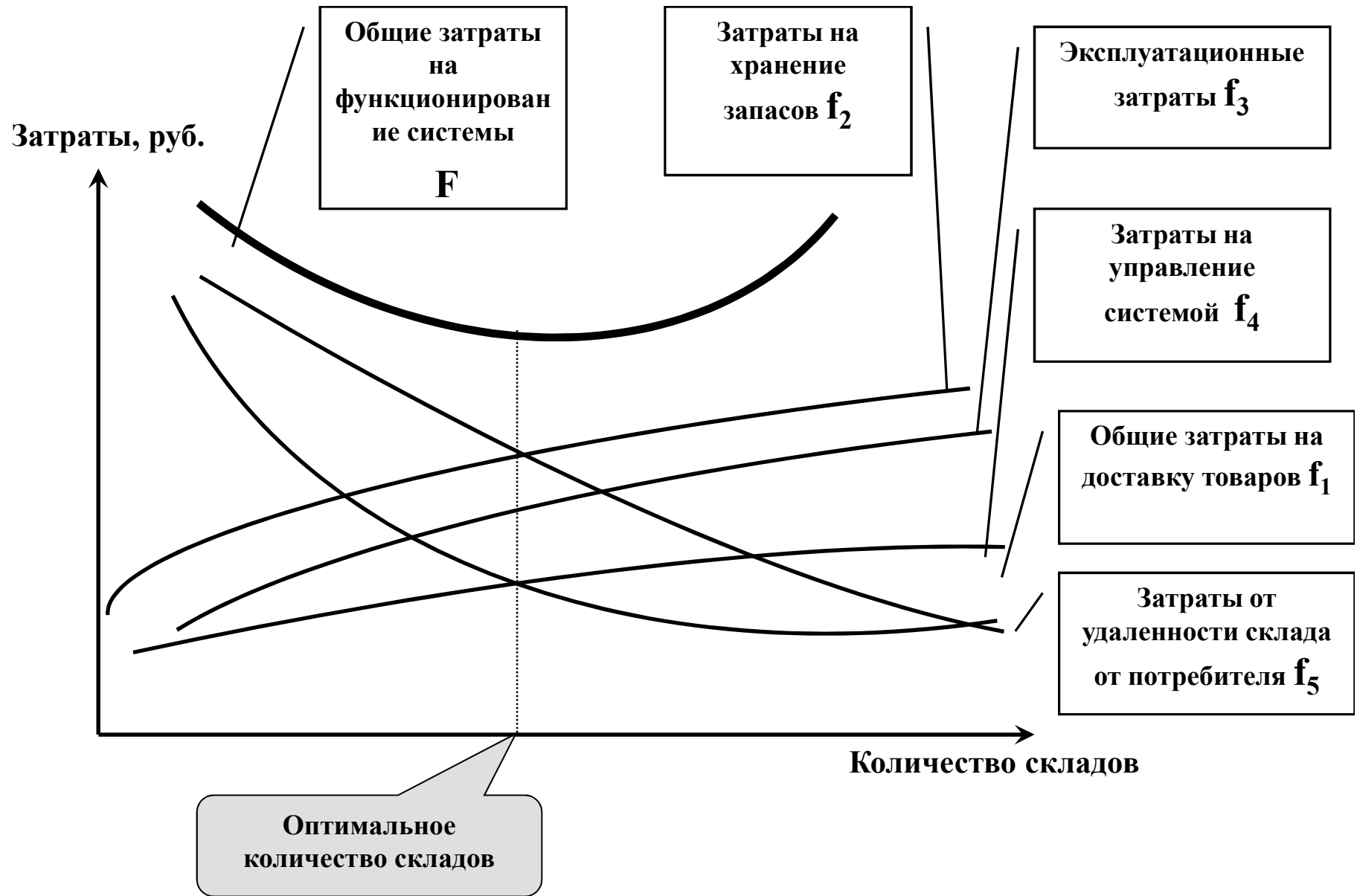
## Зависимость затрат на хранение запасов от количества складов

$$\Delta Z = \left( \frac{\sqrt{n_2}}{\sqrt{n_1}} - 1 \right) \times 100\%$$

где:  $\Delta Z$  – размер страхового запаса;

$n_1$  – начальное количество складов;

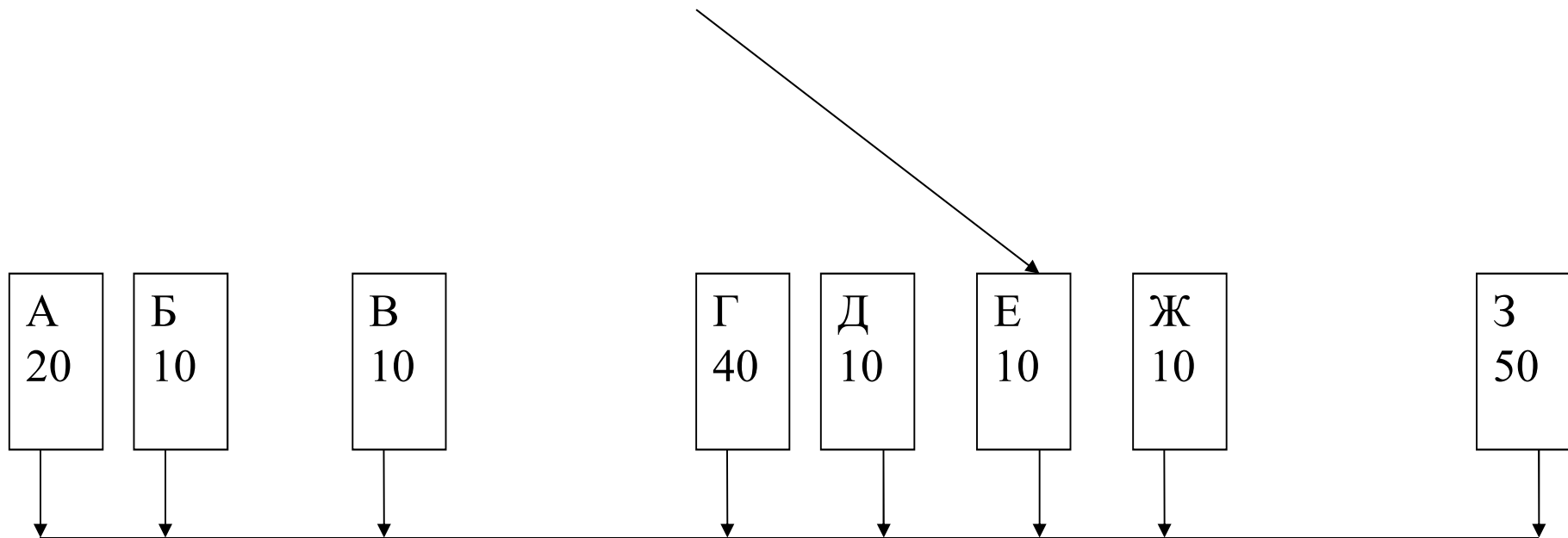
$n_2$  – конечное количество складов.



**Зависимость совокупных затрат системы распределения от количества складов**

# Метод пробной точки

Оптимальное место расположения склада



БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!