

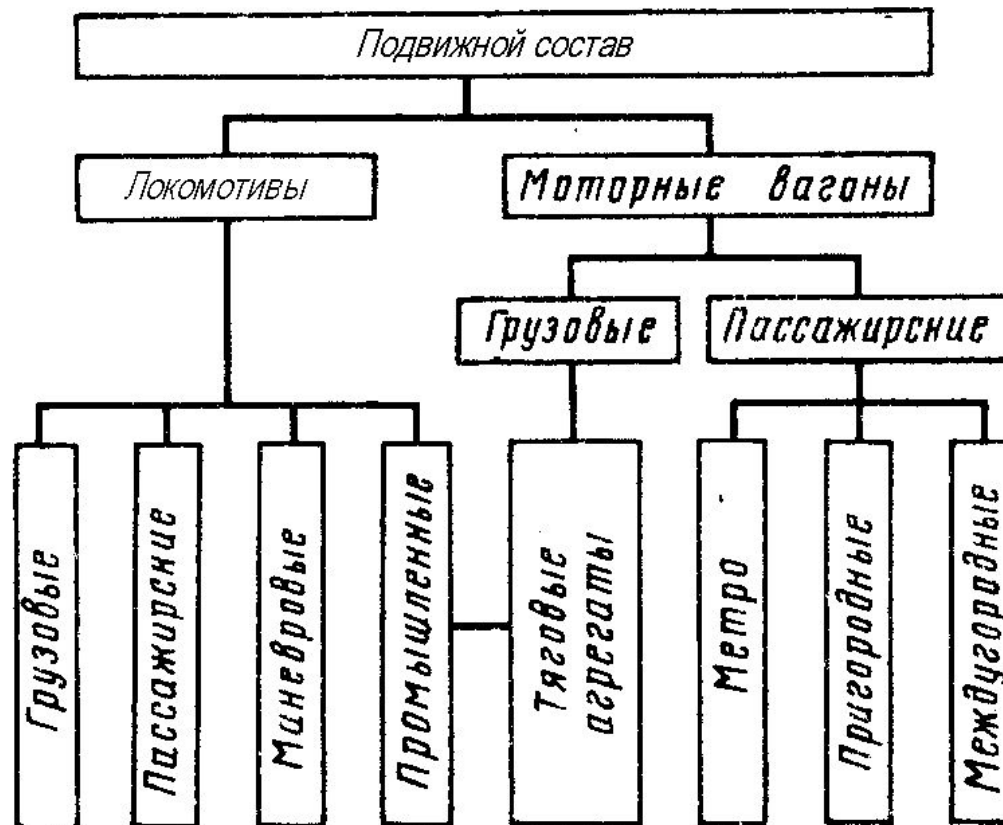


# Лекция 5

---

Моторвагонный подвижной состав.

# По роду службы подвижного состава.





---

# **Пригородные поезда.**

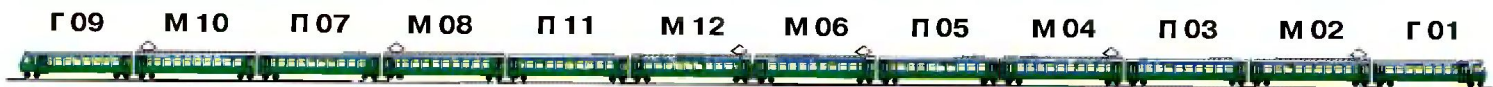
## По роду тока.

---

Подразделяются на:

- Постоянного тока,
- Переменного тока.

# Схемы компоновки поездов постоянного тока.



★



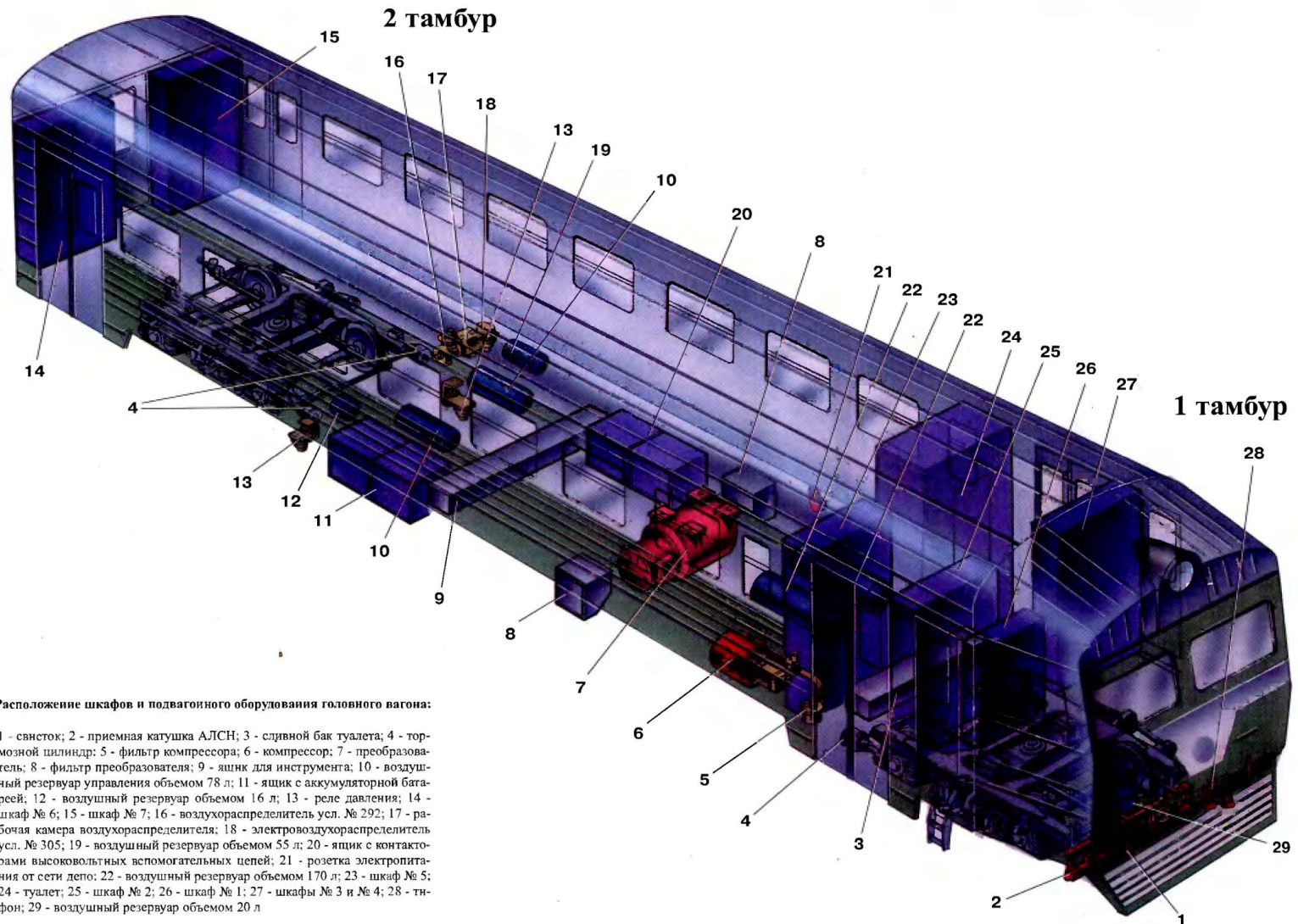
★

# Схемы компоновки поездов переменного тока.





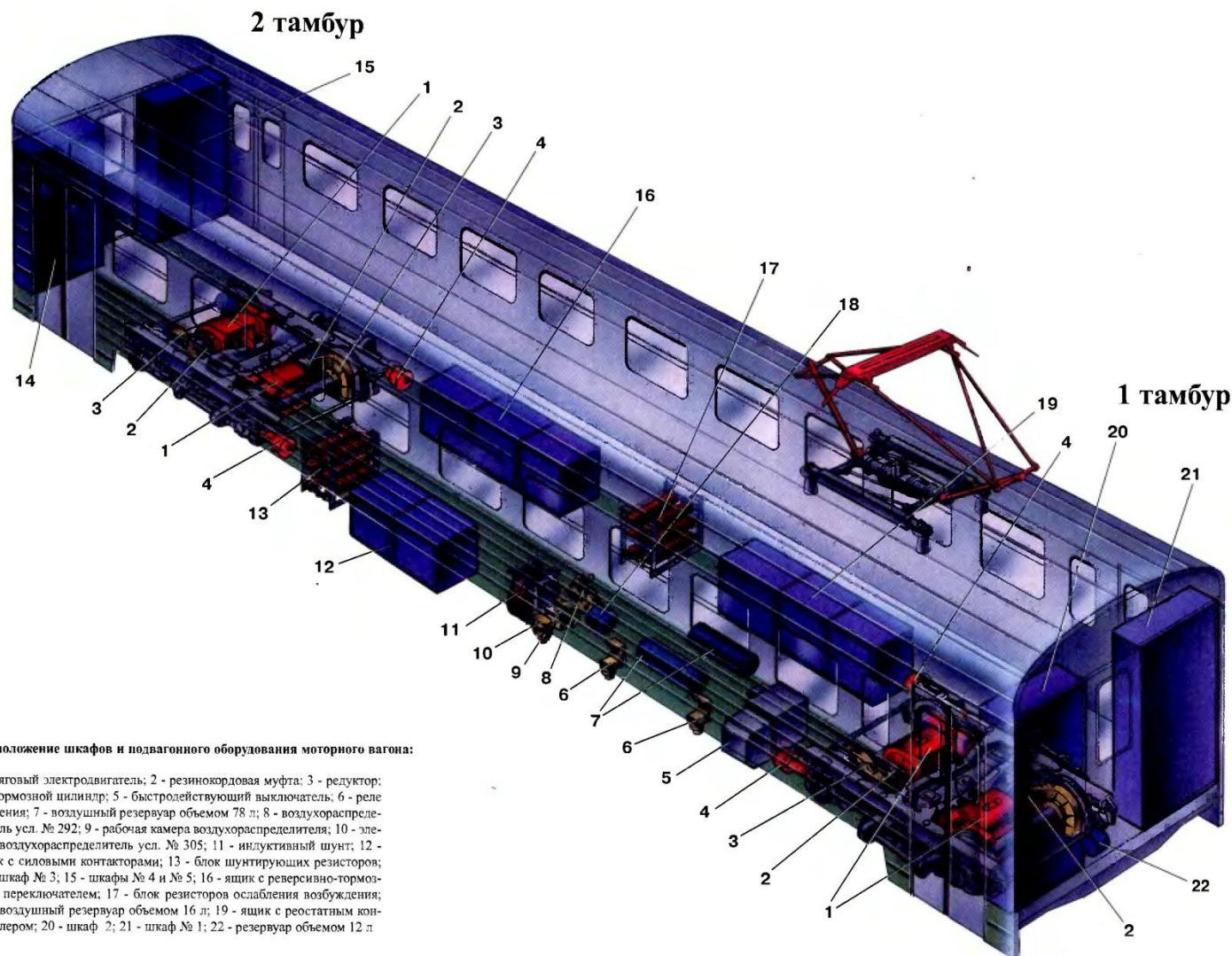
# Расположение оборудования поезда постоянного тока.



## Расположение шкафов и подвагонного оборудования головного вагона:

1 - свисток; 2 - приемная катушка АЛСН; 3 - сливной бак туалета; 4 - тормозной цилиндр; 5 - фильтр компрессора; 6 - компрессор; 7 - преобразователь; 8 - фильтр преобразователя; 9 - ящик для инструмента; 10 - воздушный резервуар управления объемом 78 л; 11 - ящик с аккумуляторной батареей; 12 - воздушный резервуар объемом 16 л; 13 - реле давления; 14 - шкаф № 6; 15 - шкаф № 7; 16 - воздухораспределитель усл. № 292; 17 - рабочая камера воздухораспределителя; 18 - электровоздухораспределитель усл. № 305; 19 - воздушный резервуар объемом 55 л; 20 - ящик с контакторами высоковольтных вспомогательных цепей; 21 - розетка электропитания от сети депо; 22 - воздушный резервуар объемом 170 л; 23 - шкаф № 5; 24 - туалет; 25 - шкаф № 2; 26 - шкаф № 1; 27 - шкафы № 3 и № 4; 28 - тифон; 29 - воздушный резервуар объемом 20 л

# Расположение оборудования поезда постоянного тока.

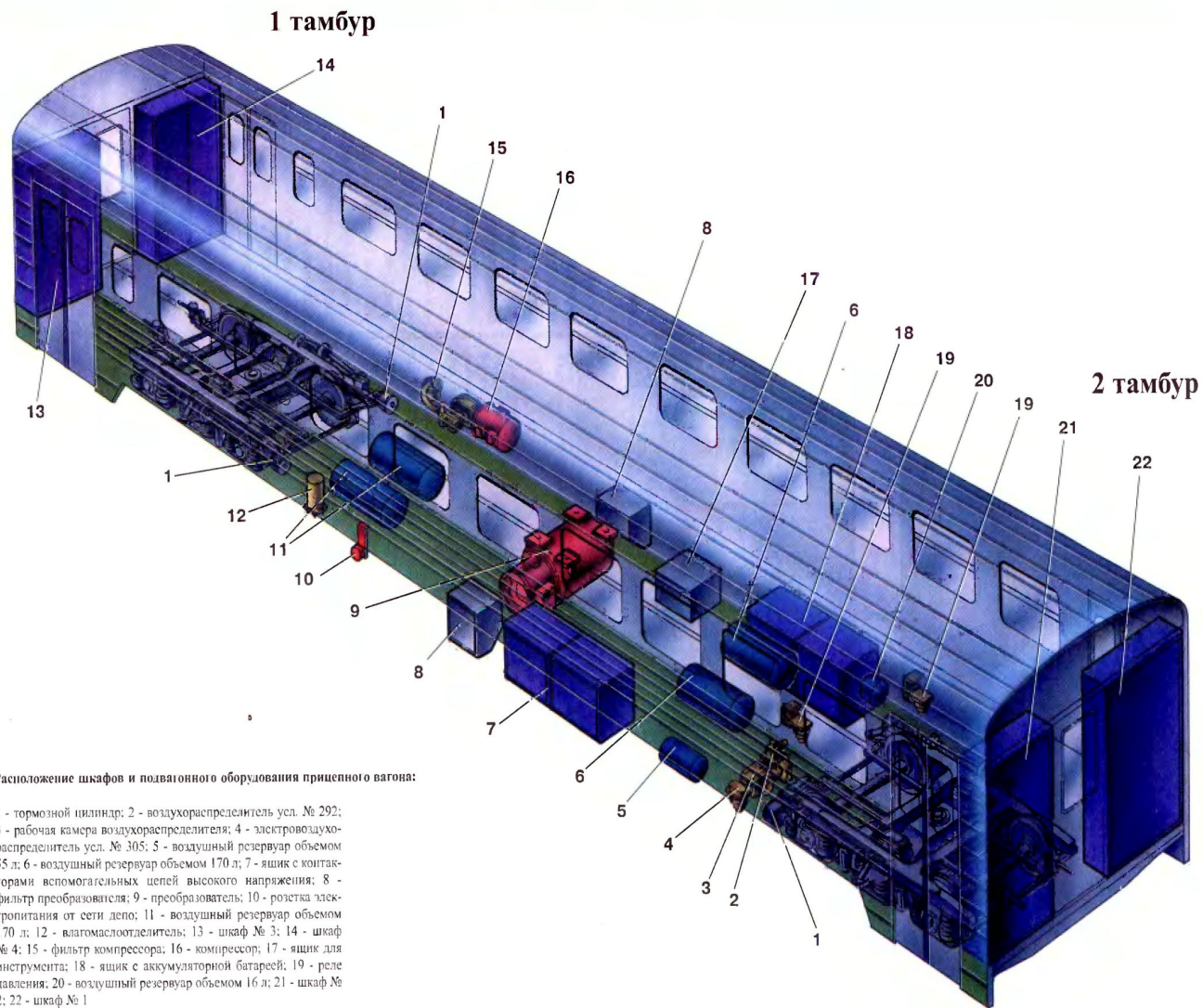


Расположение шкафов и подвагонного оборудования моторного вагона:

1 - тяговый электродвигатель; 2 - резинокордовая муфта; 3 - редуктор; 4 - тормозной цилиндр; 5 - быстродействующий выключатель; 6 - реле давления; 7 - воздушный резервуар объемом 78 л; 8 - воздухораспределитель усл. № 292; 9 - рабочая камера воздухораспределителя; 10 - электровоздухораспределитель усл. № 305; 11 - индуктивный шунт; 12 - ящик с силовыми контакторами; 13 - блок шунтирующих резисторов; 14 - шкаф № 3; 15 - шкафы № 4 и № 5; 16 - ящик с реверсивно-тормозным переключателем; 17 - блок резисторов ослабления возбуждения; 18 - воздушный резервуар объемом 16 л; 19 - ящик с реостатным контроллером; 20 - шкаф № 2; 21 - шкаф № 1; 22 - резервуар объемом 12 л.



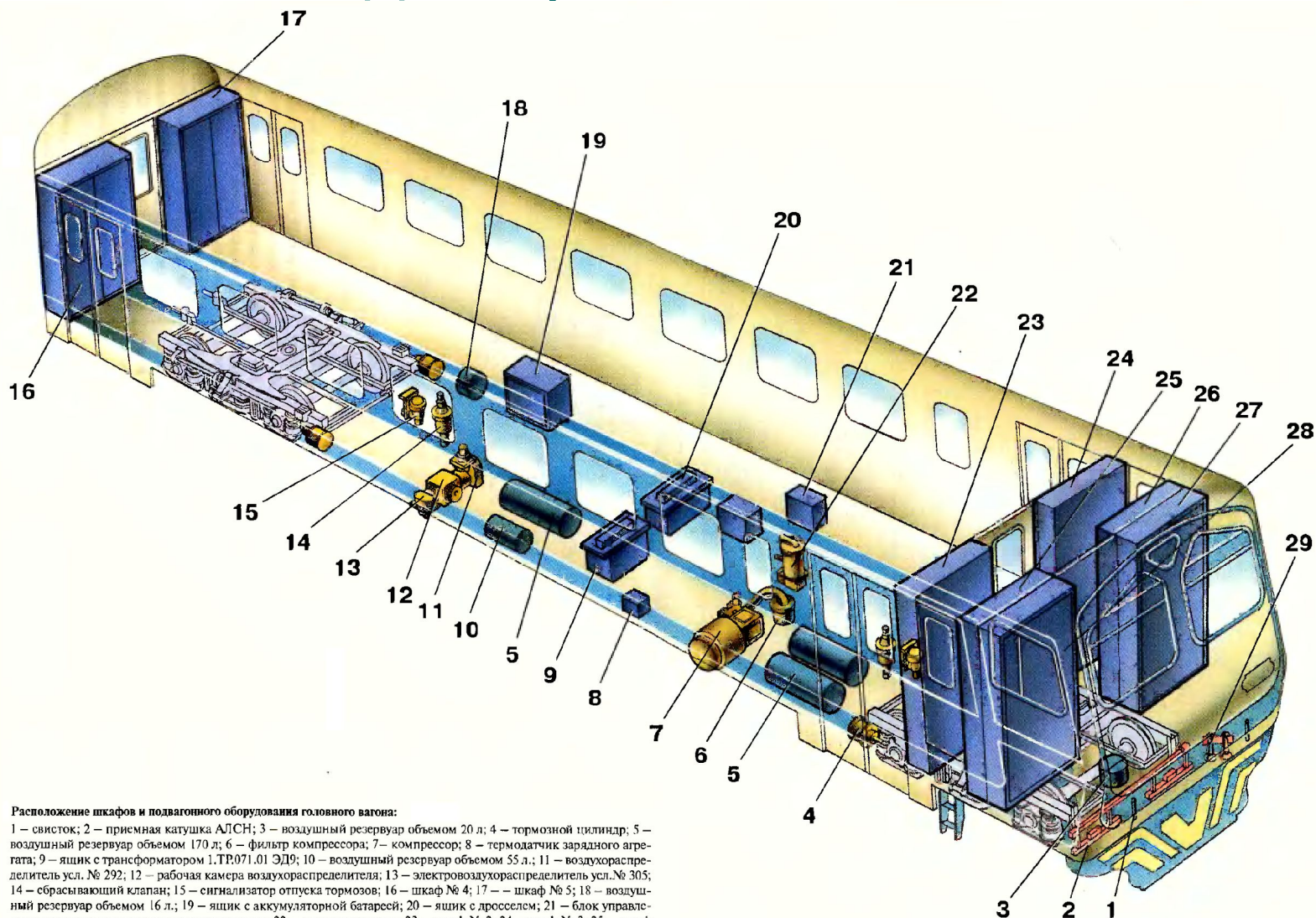
# Расположение оборудования поезда постоянного тока.



Расположение шкафов и подвагонного оборудования прицепного вагона:

1 - тормозной цилиндр; 2 - воздухораспределитель усл. № 292;  
3 - рабочая камера воздухораспределителя; 4 - электровоздухо-  
распределитель усл. № 305; 5 - воздушный резервуар объемом  
55 л; 6 - воздушный резервуар объемом 170 л; 7 - ящик с контак-  
торами вспомогательных цепей высокого напряжения; 8 -  
фильтр преобразователя; 9 - преобразователь; 10 - розетка электр-  
питания от сети депо; 11 - воздушный резервуар объемом  
170 л; 12 - влагомаслоотделитель; 13 - шкаф № 3; 14 - шкаф  
№ 4; 15 - фильтр компрессора; 16 - компрессор; 17 - ящик для  
инструмента; 18 - ящик с аккумуляторной батареей; 19 - реле  
давления; 20 - воздушный резервуар объемом 16 л; 21 - шкаф №  
2; 22 - шкаф № 1

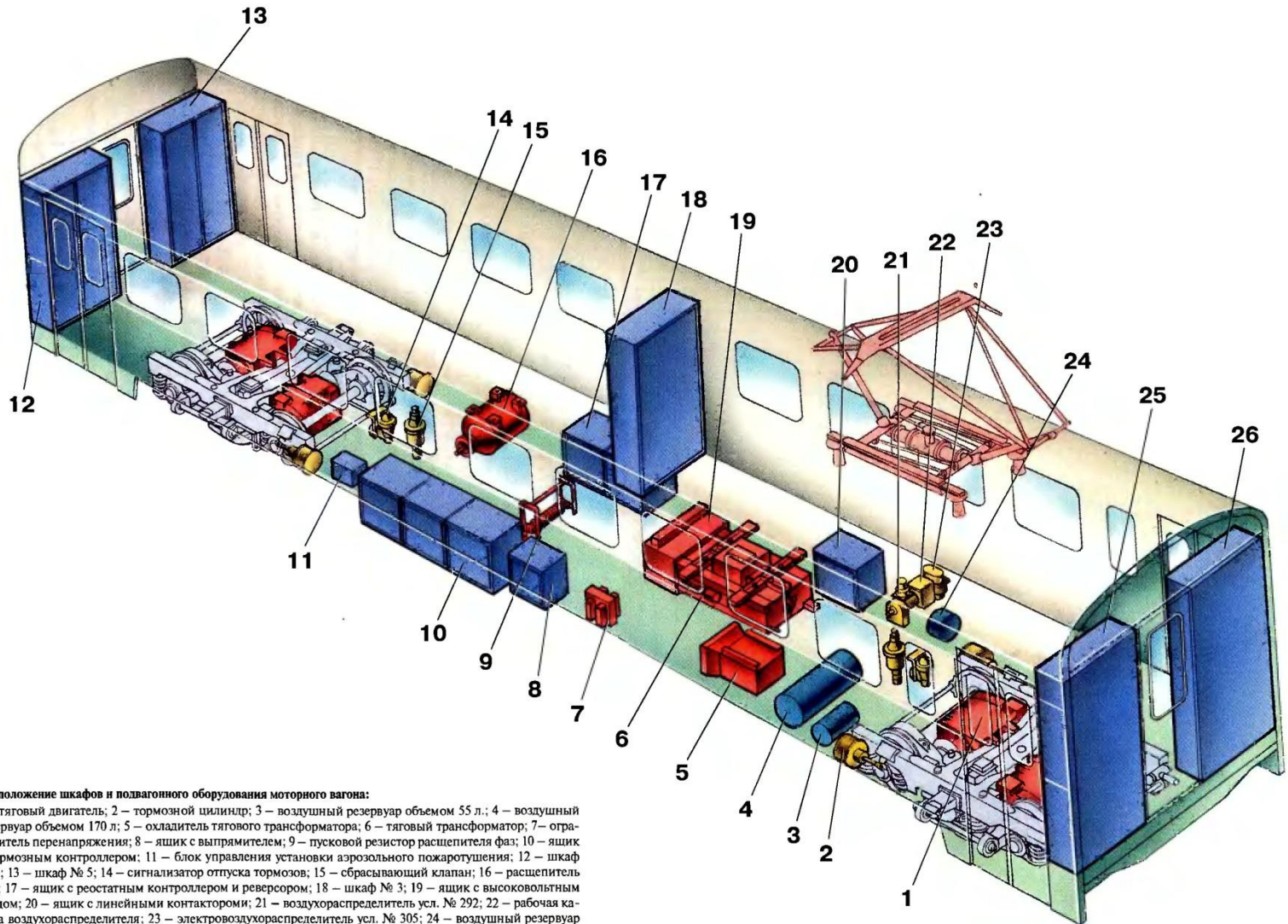
# Расположение оборудования поезда переменного тока.



Расположение шкафов и подвагонного оборудования головного вагона:

1 – свисток; 2 – приемная катушка АЛСН; 3 – воздушный резервуар объемом 20 л; 4 – тормозной цилиндр; 5 – воздушный резервуар объемом 170 л; 6 – фильтр компрессора; 7 – компрессор; 8 – термоматчик зарядного агрегата; 9 – ящик с трансформатором 1.ТР.071.01 ЭД9; 10 – воздушный резервуар объемом 55 л; 11 – воздухораспределитель усл. № 292; 12 – рабочая камера воздухораспределителя; 13 – электровоздухораспределитель усл. № 305; 14 – сбрасывающий клапан; 15 – сигнализатор отпущения тормозов; 16 – шкаф № 4; 17 – шкаф № 5; 18 – воздушный резервуар объемом 16 л; 19 – ящик с аккумуляторной батареей; 20 – ящик с дросселем; 21 – блок управления установки аэрозольного пожаротушения; 22 – маслоотделитель; 23 – шкаф № 2; 24 – шкаф № 3; 25 – шкаф № 1; 27 – шкаф № 0; 27 – шкаф для одежды; 28 – шкаф кабины; 29 – тифон

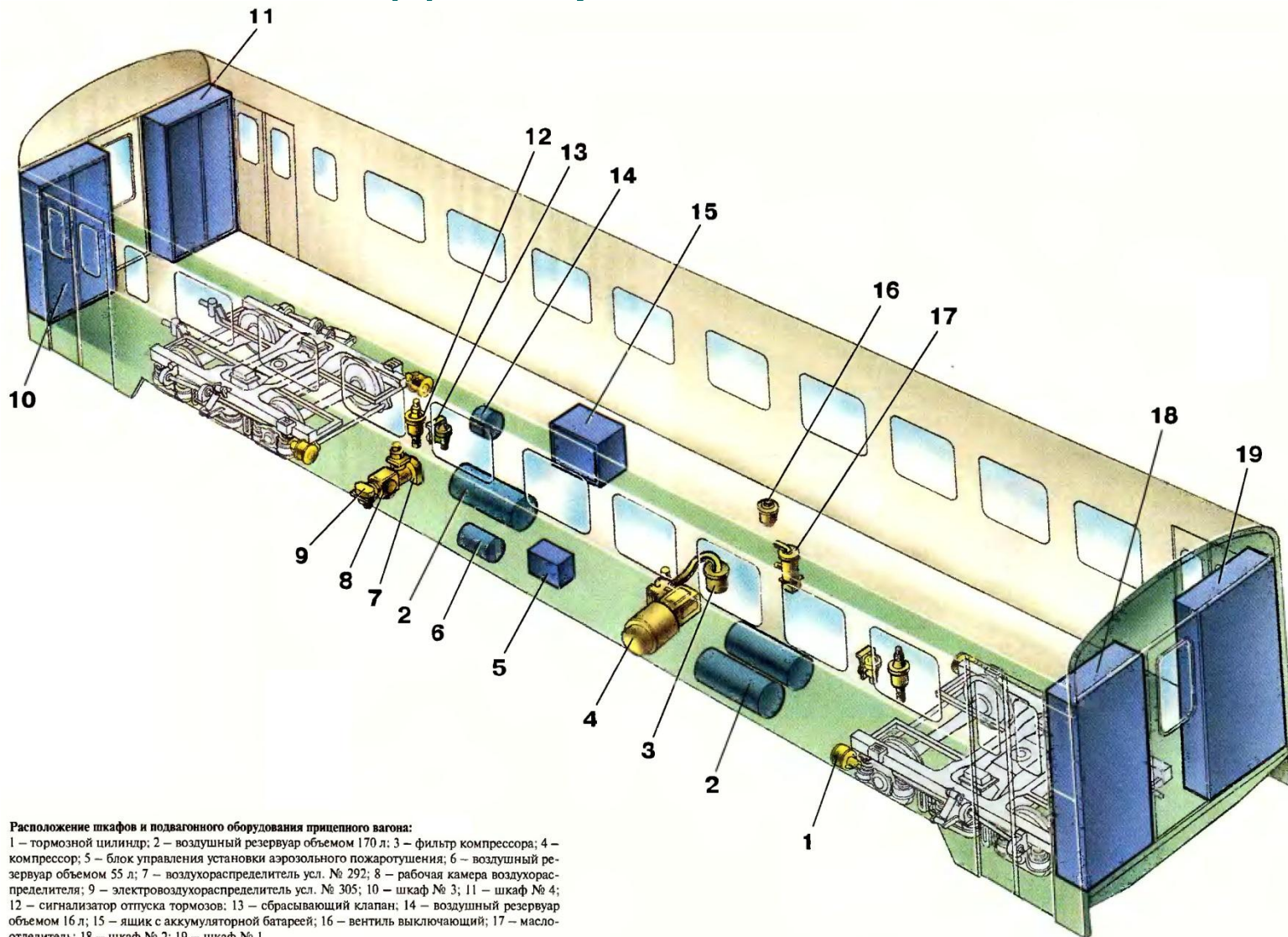
# Расположение оборудования поезда переменного тока.



Расположение шкафов и подвагонного оборудования моторного вагона:

1 – тяговый двигатель; 2 – тормозной цилиндр; 3 – воздушный резервуар объемом 55 л; 4 – воздушный резервуар объемом 170 л; 5 – охладитель тягового трансформатора; 6 – тяговый трансформатор; 7 – ограничитель перенапряжения; 8 – ящик с выпрямителем; 9 – пусковой резистор расцепителя фаз; 10 – ящик с тормозным контроллером; 11 – блок управления установки азрозольного пожаротушения; 12 – шкаф № 4; 13 – шкаф № 5; 14 – сигнализатор отпуска тормозов; 15 – сбрасывающий клапан; 16 – расцепитель фаз; 17 – ящик с реостатным контроллером и реверсором; 18 – шкаф № 3; 19 – ящик с высоковольтным вводом; 20 – ящик с линейными контакторами; 21 – воздухораспределитель усл. № 292; 22 – рабочая камера воздухораспределителя; 23 – электровоздухораспределитель усл. № 305; 24 – воздушный резервуар объемом 16 л; 25 – шкаф № 2; 26 – шкаф № 1

# Расположение оборудования поезда переменного тока.



Расположение шкафов и подвагонного оборудования прицепного вагона:

1 – тормозной цилиндр; 2 – воздушный резервуар объемом 170 л; 3 – фильтр компрессора; 4 – компрессор; 5 – блок управления установки аэрозольного пожаротушения; 6 – воздушный резервуар объемом 55 л; 7 – воздухораспределитель усл. № 292; 8 – рабочая камера воздухораспределителя; 9 – электровоздухораспределитель усл. № 305; 10 – шкаф № 3; 11 – шкаф № 4; 12 – сигнализатор отпуска тормозов; 13 – сбрасывающий клапан; 14 – воздушный резервуар объемом 16 л; 15 – ящик с аккумуляторной батареей; 16 – вентиль выключающий; 17 – маслоотделитель; 18 – шкаф № 2; 19 – шкаф № 1



---

**Метрополитен.**

# Метрополитен Санкт-Петербурга.

---

Петербургский метрополитен (до июля 1992 г. — Ленинградский ордена Ленина метрополитен имени В. И. Ленина) — скоростная внеуличная транспортная система Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Второй в Советском Союзе метрополитен после московского — открылся 15 ноября 1955 года.

На сегодняшний день функционирует 5 линий петербургского метро, эксплуатационная длина составляет 113,6 км. Количество станций — 67 (среди них 7 пересадочных узлов), 11 совмещено с вокзалами или железнодорожными станциями. В систему входят 72 вестибюля, 251 эскалатор и 856 турникетов. Имеется 5 эксплуатационных и одно ремонтное депо.

# Метрополитен Санкт-Петербурга.

---

В 2012 году система перевезла 783,9 миллиона пассажиров, что ставит её на 16-е место в мире по уровню загруженности.

**Петербургский метрополитен является самым глубоким в мире по средней глубине залегания станций. Средняя глубина залегания – 58 м.**

Самая глубокая станция – «Адмиралтейская» (глубина 84 м.)

Самый короткий перегон – станция «Площадь Восстания» - станция «Владимирская» (848 м.)

Самый длинный перегон – станция «Обухово» - станция «Рыбацкое» (3.600 м.)

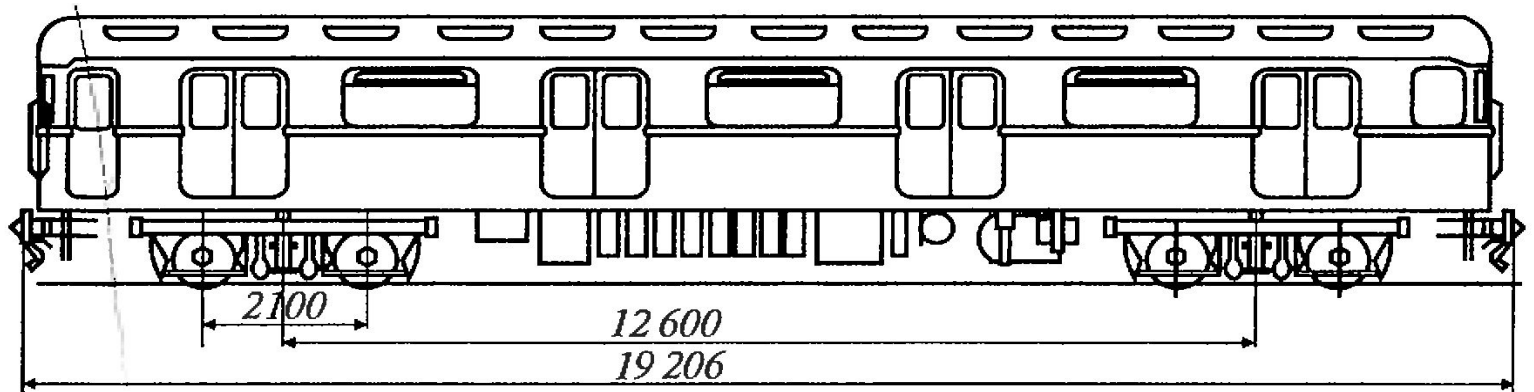
# Метрополитен Санкт-Петербурга.



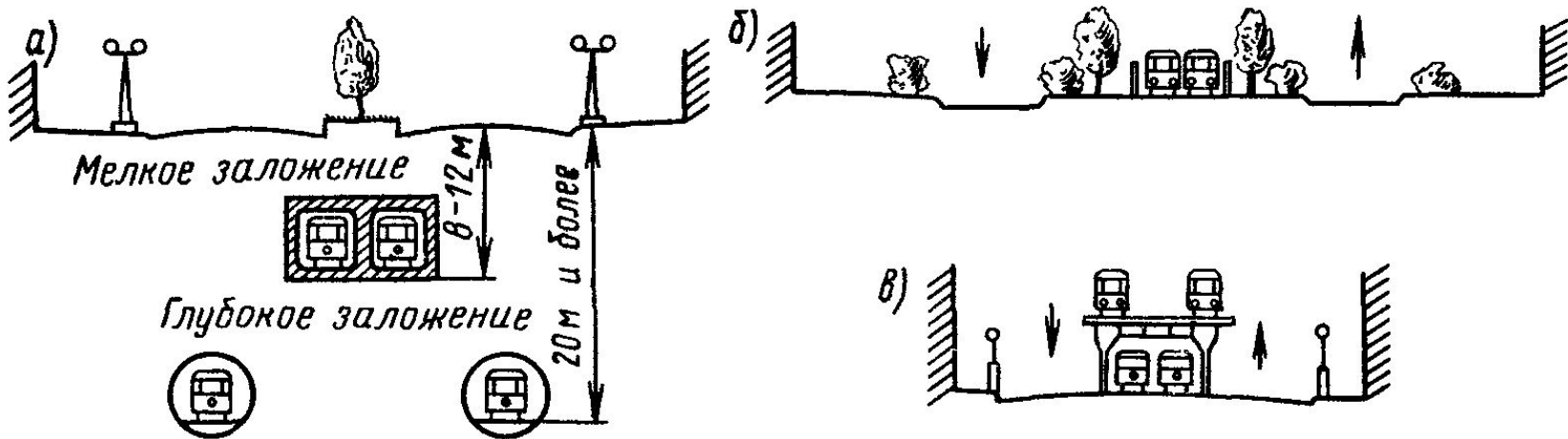


# Схема вагона метрополитена.

---



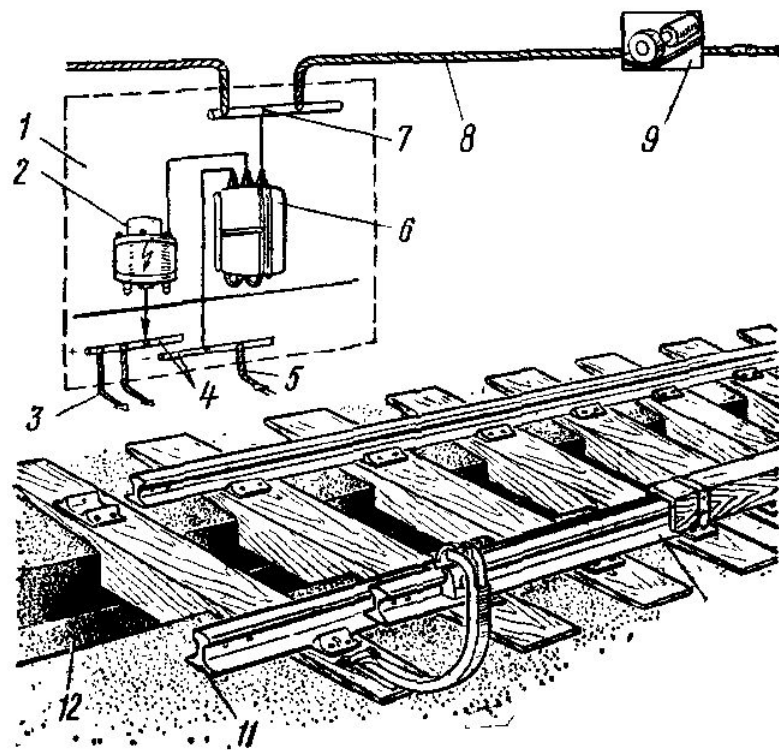
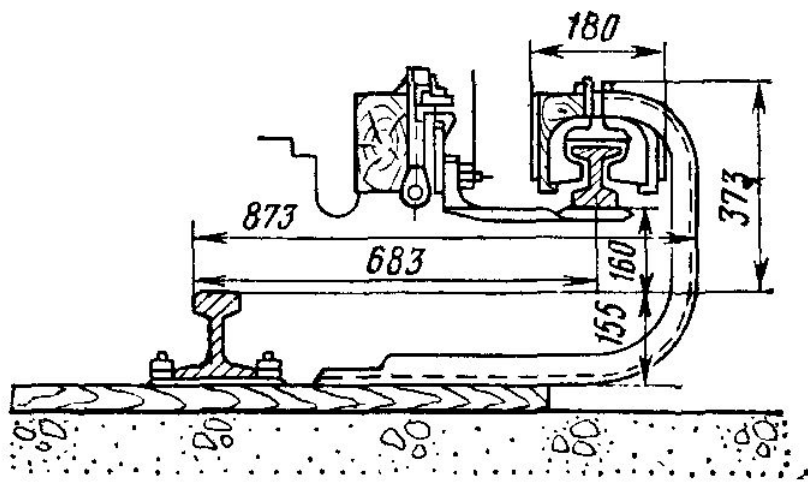
# Схемы расположения метрополитена.



Расположение метрополитенов в профиле городской улицы

а—под землей, б на уровне земли; в—над землей

# Схемы питания метрополитена

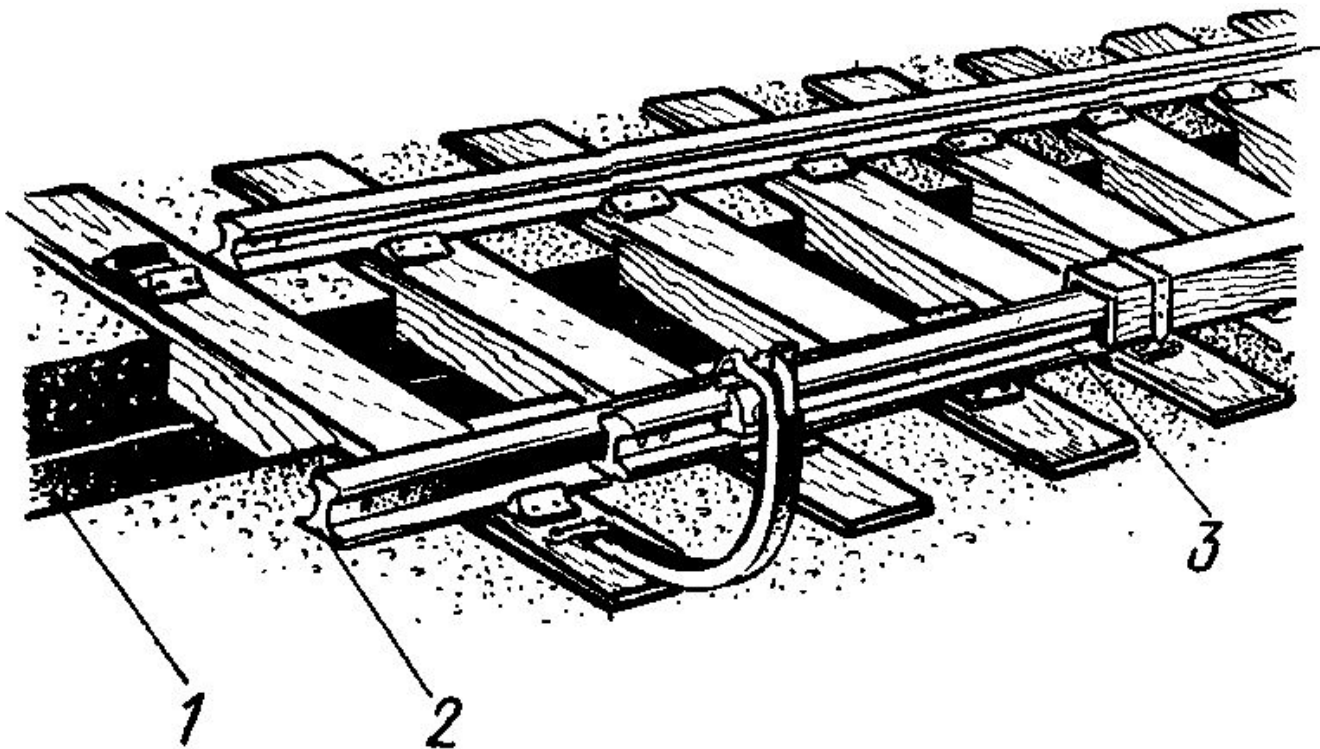


## Схема электроснабжения:

- 1 — тяговая подстанция, 2 — выпрямитель
- 3 — кабелн, питающие контактный рельс,
- 4 — шины постоянного тока 825 В.
- 5 — обратный кабель от ходовых рельсов:
- 6 — трансформатор;
- 7 — шины высокого напряжения, 8 — ка-  
бель, 9 — электростанция, 10 — контактный  
рельс; 11 — ходовой рельс, 12 — дренажный  
лоток

# Схемы питания метрополитена

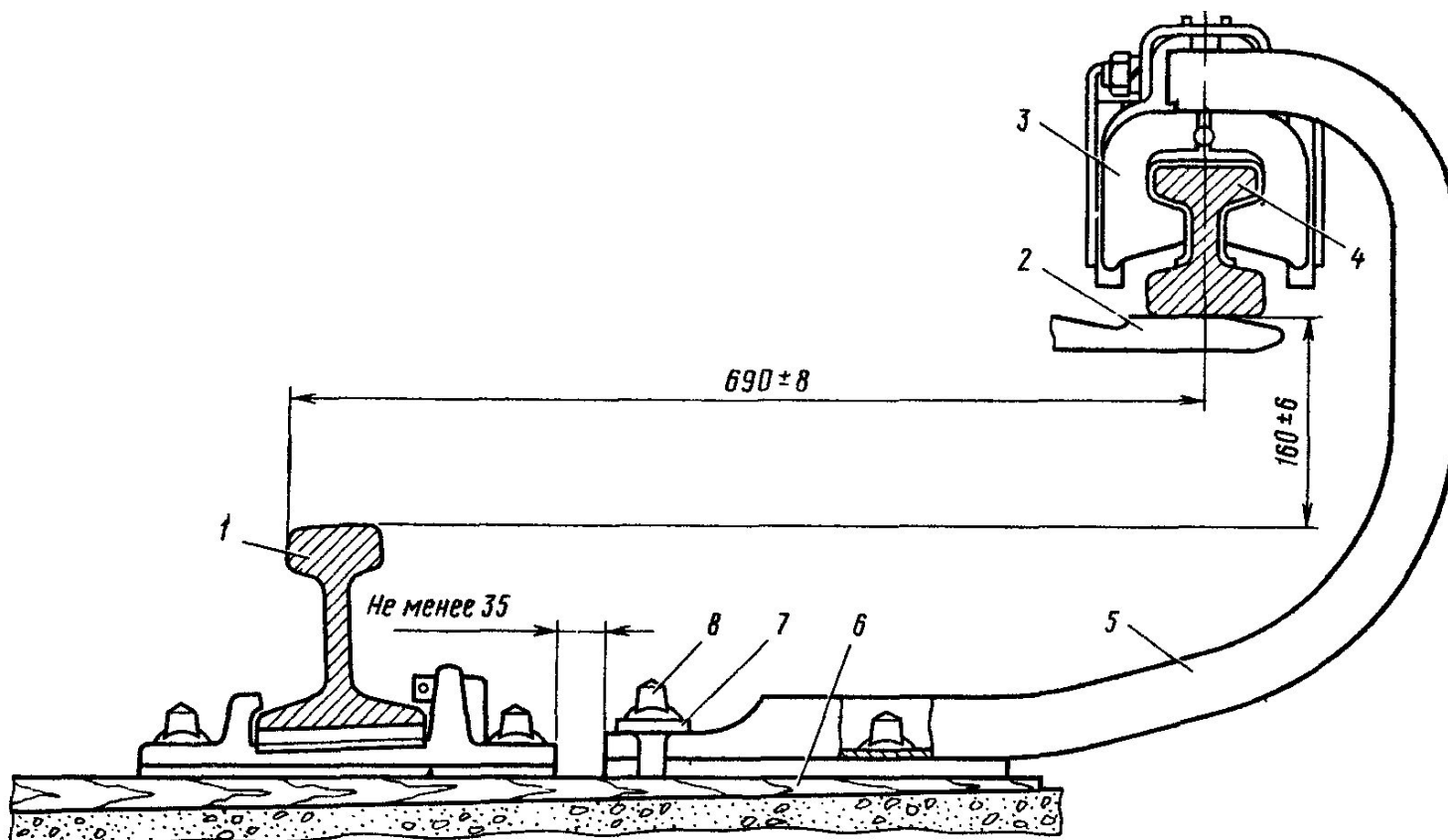
---



Месторасположение контактного рельса в пути

1 – дренажный лоток, 2 – ходовой рельс; 3 – контактный рельс

# Схемы питания метрополитена



Подвеска контактного рельса:

1 — ходовой рельс, 2 — токопрениик, 3 — крепежный узел контактного рельса; 4 — контактный рельс;  
5 — опора-кросштейн, 6 — шпала, 7 — стальная планка, 8 — шурупы