

# Скоростемер ЗСЛ2М, скоростемерная лента

# **Механический скоростемер ЗСЛ2М, скоростемерная лента**

**Изучить устройство  
механического скоростемера и  
регистрацию параметров на  
скоростемерную ленту**

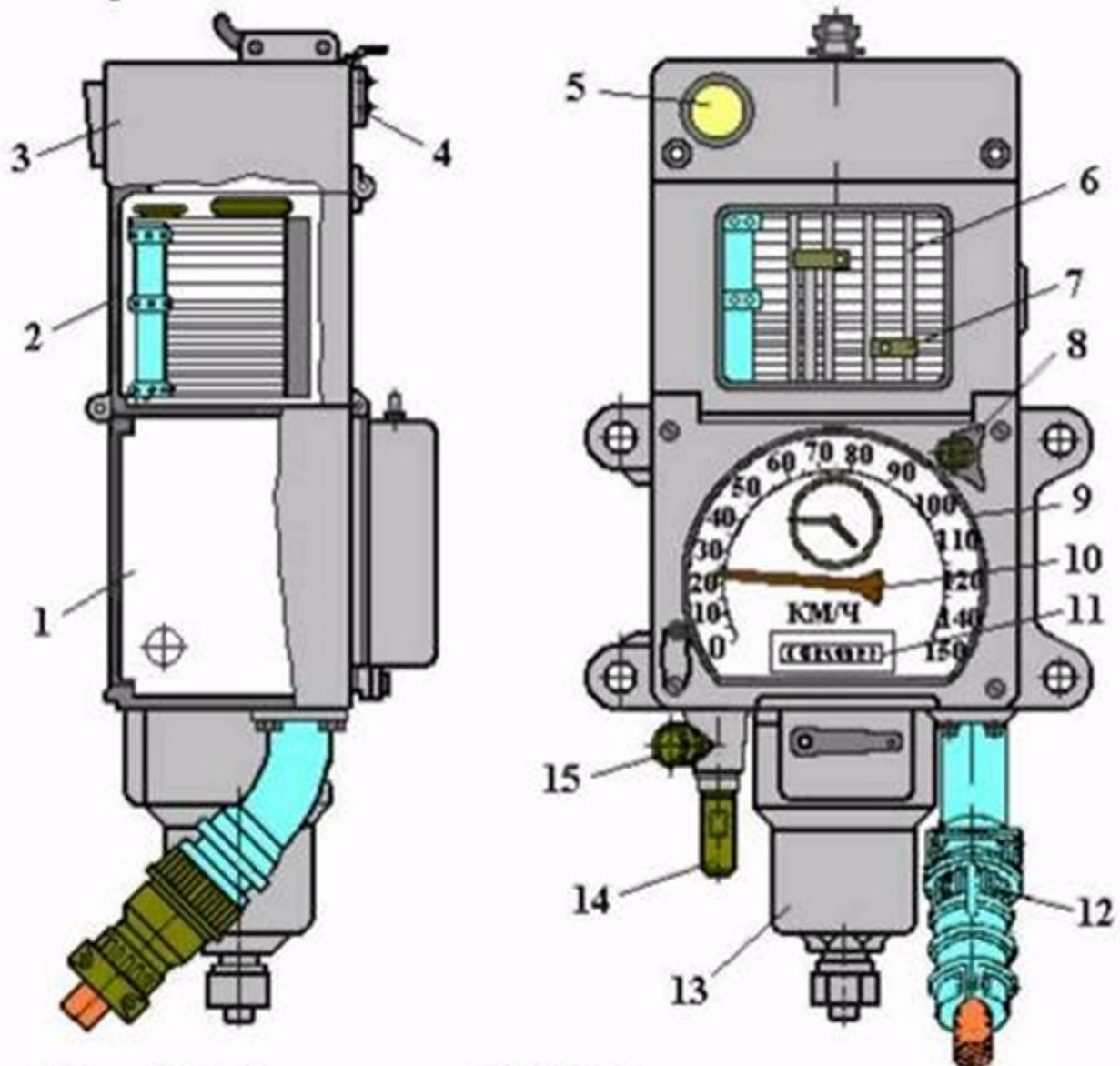
## Задачи занятия:

- Изучить классификацию скоростемеров
- Изучить основные узлы скоростемера
- Изучить регистрируемые параметры и расположение осей регистрации
- Изучить порядок записи параметров на скоростемерную ленту

# Классификация скоростемеров по ГОСТ

- 1СЛ – показывающий скоростемер;
- 2СЛ – показывающий и сигнализирующий скоростемер;
- 3СЛ – показывающий, сигнализирующий и регистрирующий скоростемер.

# Основные узлы механического скоростемера



# Основные узлы механического скоростемера

□ Приводной вал (на рисунке под №14);

□ Измеритель давления (на рисунке под №13);

*Регистратор тормозного давления представляет тонкостенную трубку, называется сильфоном. Эта трубка разделяет две камеры: нижняя – ТМ, верхняя – Г.Р. Ко дну сильфона жестко закреплена зубчатая рейка, с которой в зацеплении находится зубчатый сектор. При изменении давления в тормозной магистрали рейка поднимается или опускается. Сильфон регулируют таким образом, чтобы при давлении в 6 атм. писец поднимался на 25 мм.*

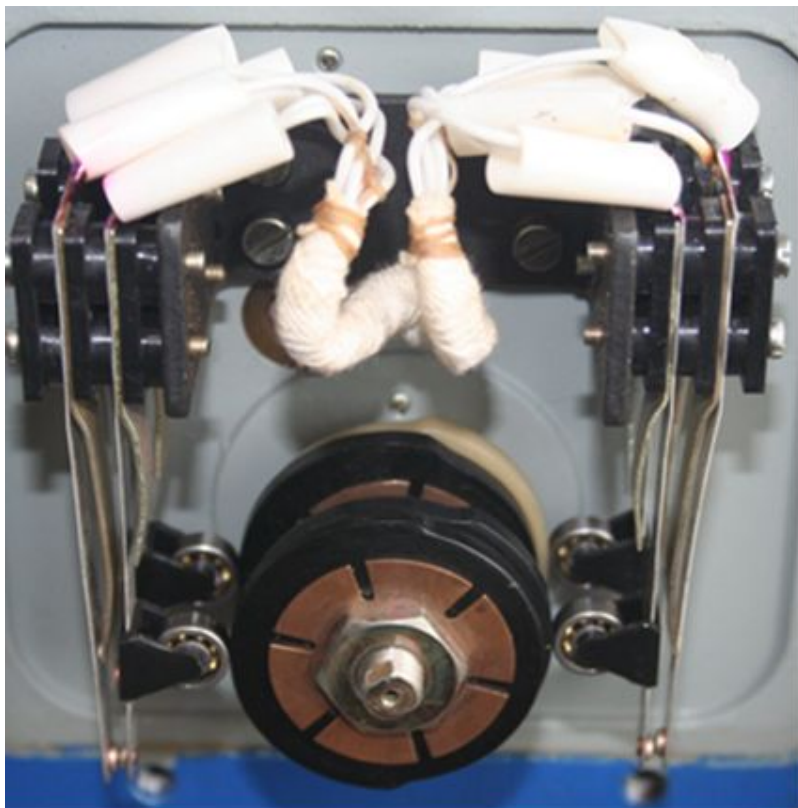
□ Разъём кабеля от дешифратора АЛСН (на рисунке под №12);

□ Измеритель скорости;

□ Часовой механизм;

*Часовой механизм состоит из механизма перевода стрелок, завода часов часового механизма и фиксации времени на ленте. Держатель минутного писца постоянно поднимается вверх и по истечении 30 минут падает вниз. Рейка часового накола расположена с обратной стороны и проходит это же расстояние за 24 часа и так же автоматически возвращается в исходное положение.*

# Основные узлы механического скоростемера



□ Контактная группа;

Контактное устройство состоит из четырёх кулачковых шайб, напрессованных на ось, которая связана с помощью муфты с осью стрелки указателя скорости. При движении локомотива происходит поворот оси стрелки указателя скорости и соответственно поворот кулачковых шайб, которые в свою очередь имеют по одной паре контактной группы:

**1 контактная группа** – обеспечивает контроль скорости более 20км/ч при наличии К огня ЛС;

**2 контактная группа** - обеспечивает контроль скорости свыше 60км/ч при наличии ЖК огня ЛС;

3 и 4 контактные группы - обеспечивают контроль и периодическую проверку бдительности при скорости свыше 60км/ч при наличии Ж огня ЛС, периодическую проверку бдительности при скорости свыше 10км/ч и Б огне ЛС.



# Основные узлы механического скоростемера

## □ Лентопротяжный механизм

Лентопротяжный механизм состоит из ведущей катушки, ведомой, лентопротяжного валика с тремя полосами игл. Расстояние между иглами 5 мм соответствует 1 км.

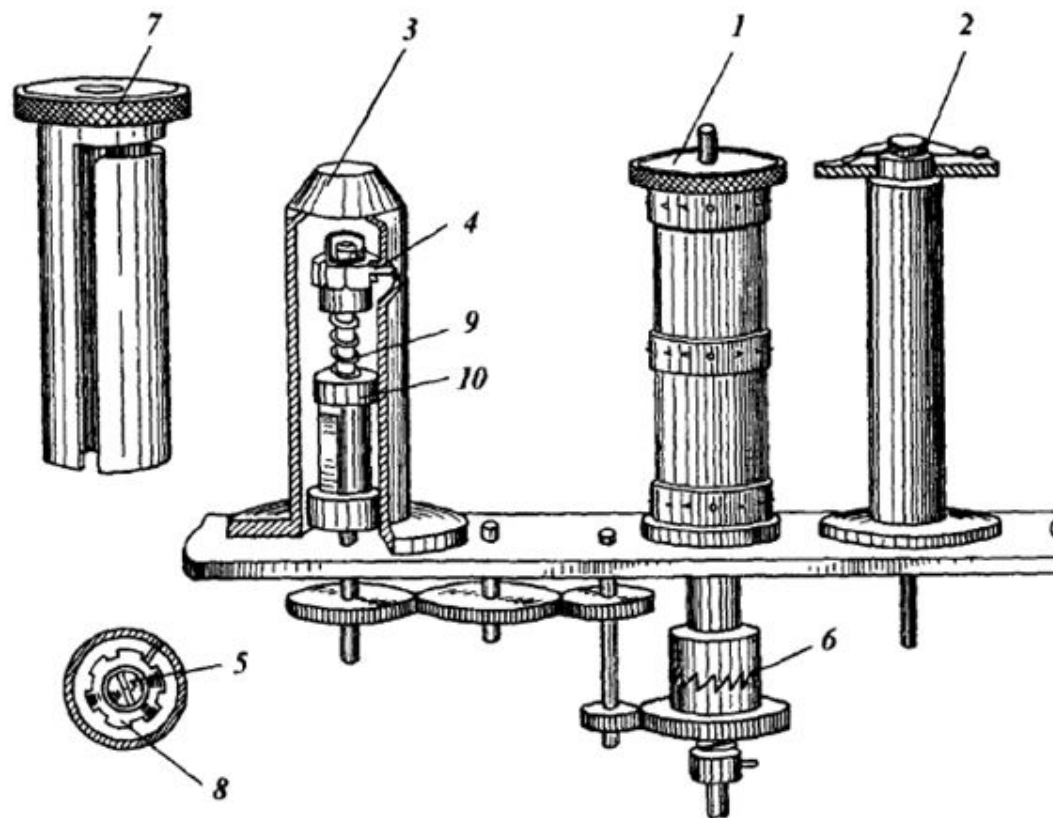


Рис. 11. Лентопротяжный механизм:

1 — лентопротяжный валик; 2 — ведомая катушка; 3 — ведущая катушка; 4 — штифт; 5 — фрикционное устройство; 6 — храповое устройство; 7 — обойма; 8 — шлицевая шайба; 9 — пружина; 10 — ведущий валик

# Основные узлы механического скоростемера

- Регистрирующий механизм



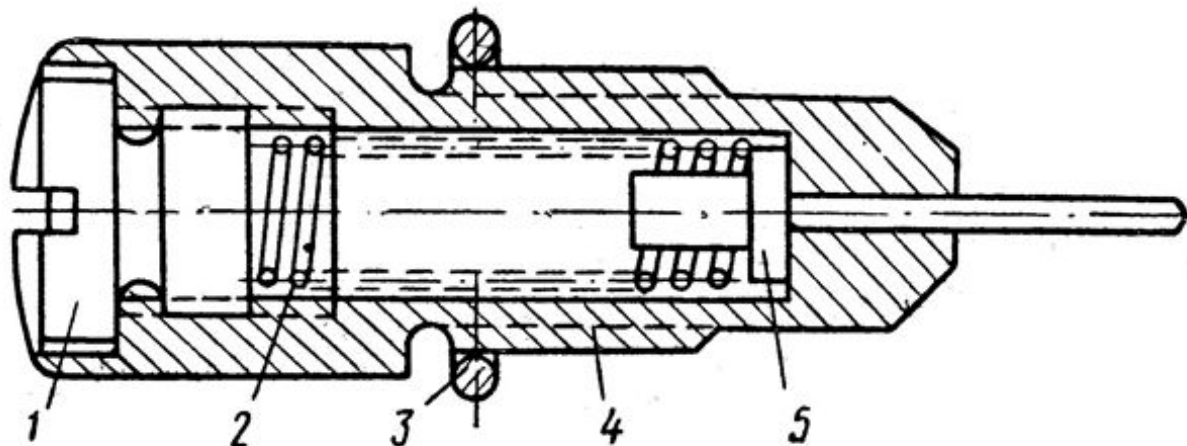
# Основные узлы механического скоростемера

Запись на ленте производится писцами. Писец состоит из металлического стержня  $D = 0,8$  мм. Стержень изготавливается из сплава меди и цинка.

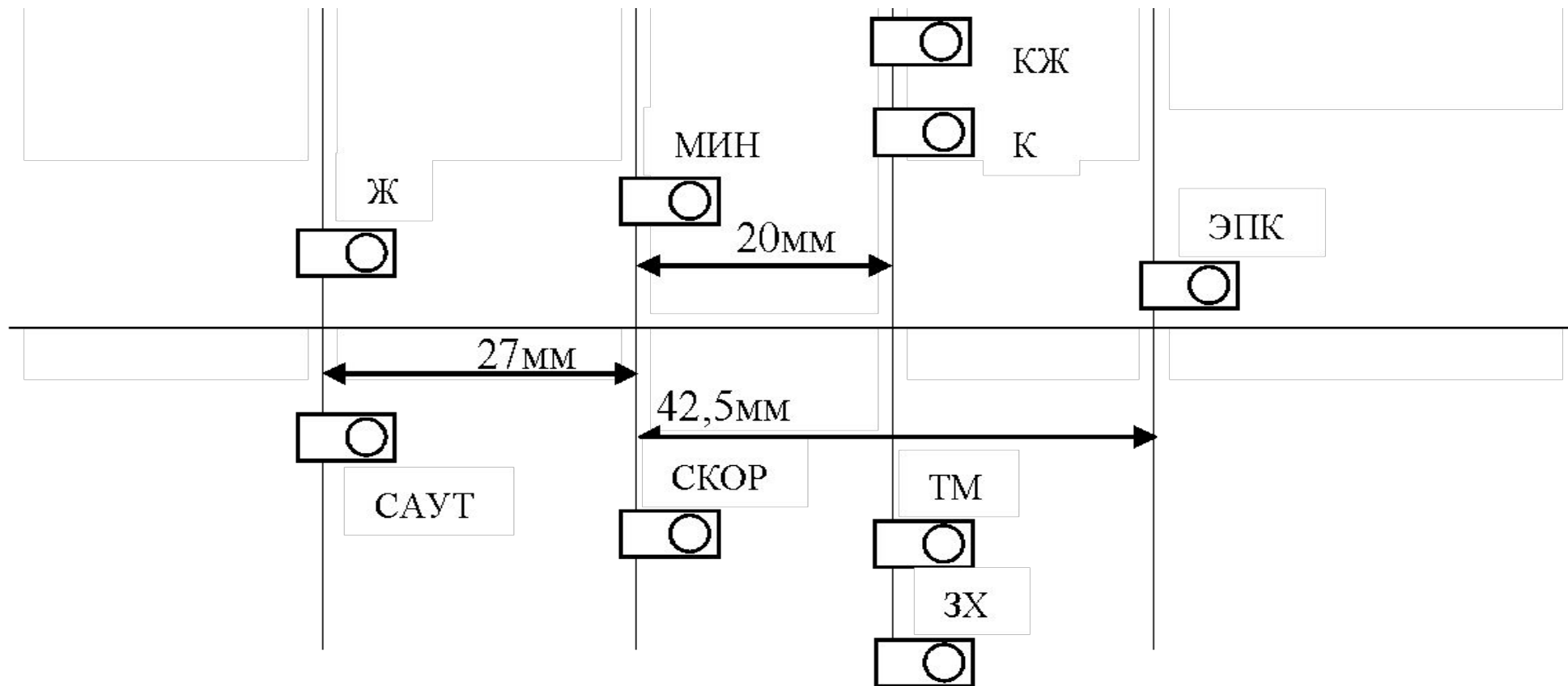
Писец состоит:

- корпус,
- стержень (нормальный выход стержня нового писца 4,5 мм, изношенного – 1,5 мм),
- пружина (пружина изготавливается из проволоки  $D = 0,2$  мм, высота 10 витков пружины 8,3 мм в свободном состоянии)
- винт.

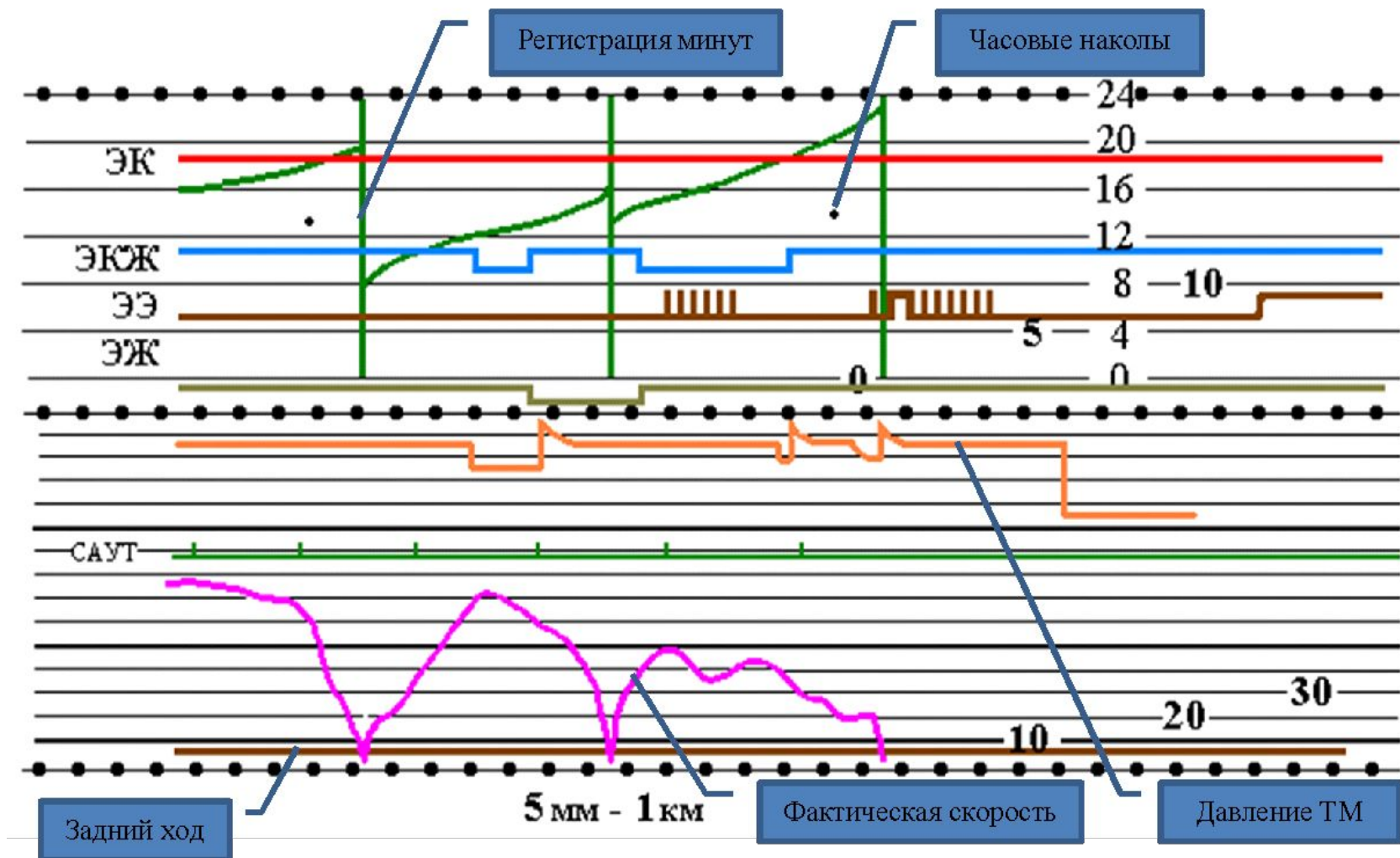
Усилие нажима нового стержня 60+5 грамм / сила, изношенного писца – 25 грамм / сила.



# Расположение писцов по осям регистрации



# Скоростемерная лента





# Скоростемерная лента

## 1. САУТ (регистрация идет между линиями **90 и 110 км/ч**)

*При включении САУТ писец опускается вниз на 2 – 2,8 мм. По линии регистрации САУТ так же регистрируется:*

- *Проследование путевых светофоров на перегоне (в виде кратковременного перемещения писца вверх и вниз). Если на грузовом локомотиве установлен режим «одиночного следования, то отметки о проследовании путевых светофоров на перегоне будут идти в виде двойных перемещений писца вверх и вниз;*

*груз*

*одиночн*

- *Проследование путевых генераторов САУТ на станции (предвходной, входной, выходной, маршрутный) в виде двойных перемещений писца вверх и вниз;*

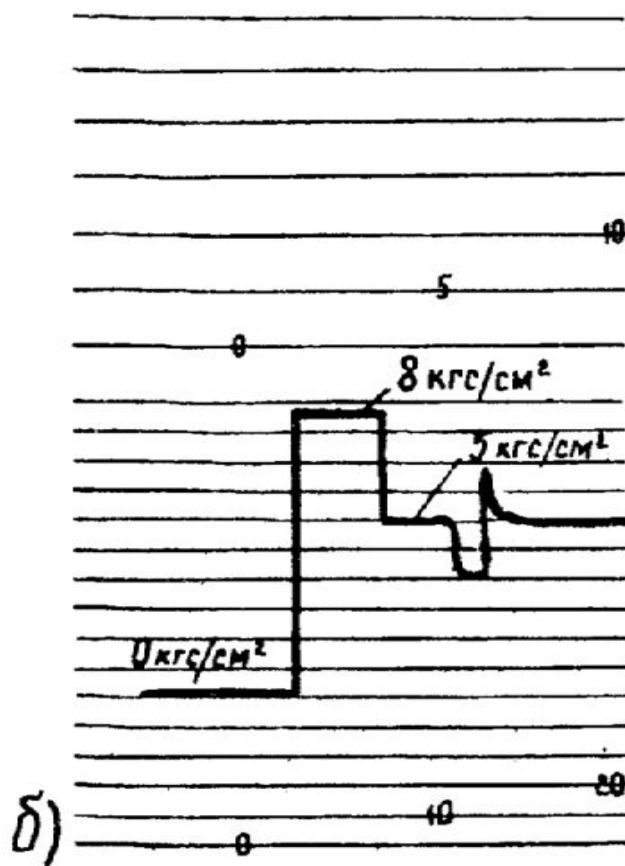
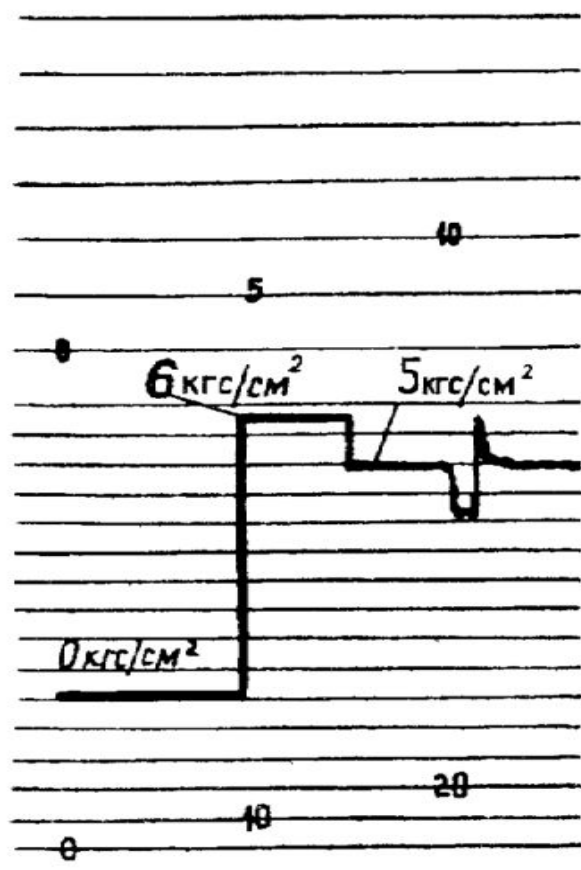
- *Нажатие кнопки K20 на пульте управления САУТ. Регистрация идет в виде двойного перемещения писца вверх и вниз;*

- *Нажатие кнопки Отпр. На пульте управления САУТ. Регистрация идет в виде тройного перемещения писца вверх и вниз;*

- *Нажатие кнопки Подтяг на пульте управления САУТ. Регистрация идет в виде двойного перемещения писца вверх и вниз;*

# Скоростемерная лента

## 1. Давление в ТМ





# Скоростемерная лента

