

ТЕМА 7. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ

Лекция №7.2. Принципы построения системы управления самолетом

Вопрос 1. Виды управления самолетом

Вопрос 2. Состав и особенности конструкции системы неавтоматического управления

Преподаватель Арбузов И.В.

ВОПРОС 1. Виды управления самолетом

Неавтоматическое управление (СНУ) – все функции по управлению самолетом (прием и анализ информации, выработка и исполнение решения) выполняет летчик, который, воздействуя на КРУ, отклоняет непосредственно или с помощью рулевого привода органы управления.

Ручное управление – СНУ, не содержащий системы улучшающих характеристики устойчивости и управляемости (СУУ), а также безопасности полёта самолета (СОБП).

Ручное автоматизированное управление – СНУ, содержащий системы обеспечения устойчивости и управляемости, а также безопасности полёта самолета.

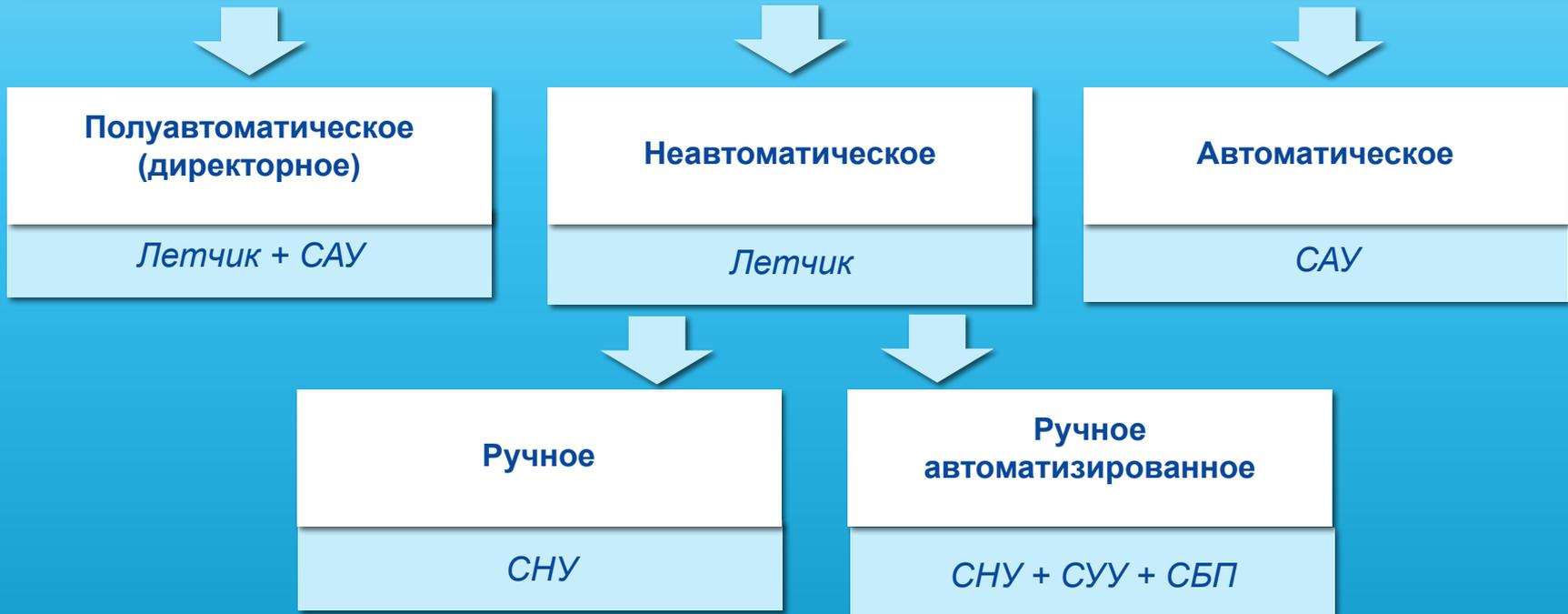
Полуавтоматическое управление – часть функций (прием, анализ информации, выработку управляющего сигнала) выполняет автоматические устройства (САУ), часть (исполнение решения) – летчик.

Автоматическое управление – все функции по управлению ЛА выполняет система автоматического управления (САУ).

ВОПРОС 1. Виды управления самолетом

Принцип классификации систем управления по видам производится в зависимости от степени участия в процессе управления летчика и автоматических устройств (САУ)

ВИДЫ УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ



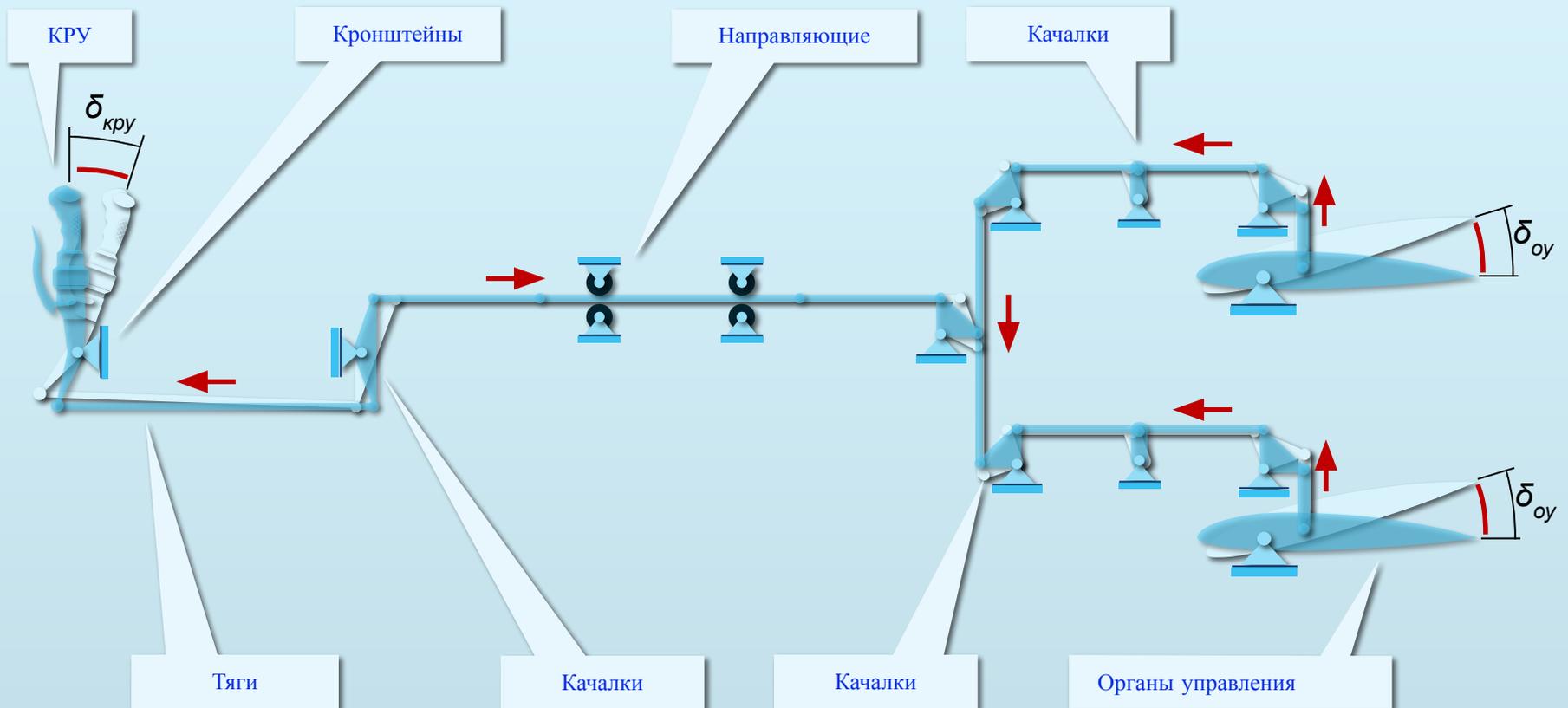
ВОПРОС 2. Состав и особенности конструкции СНУ

Структура автоматизированной системы управления



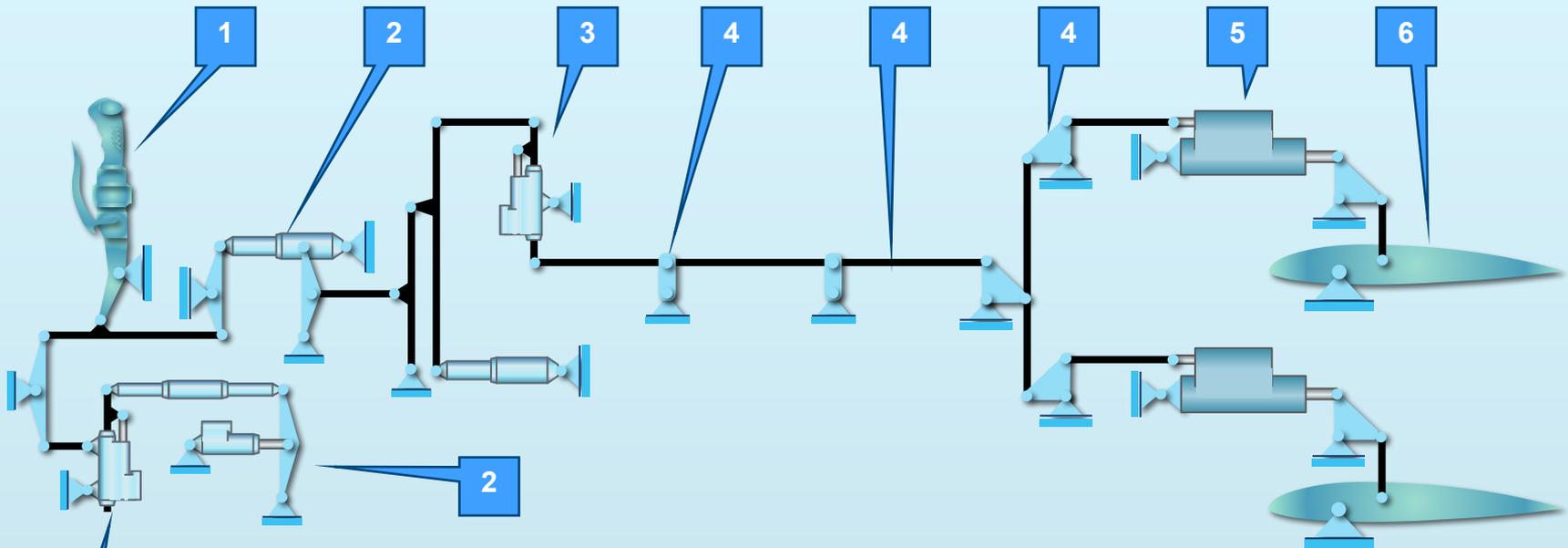
ВОПРОС 2. Состав и особенности конструкции СНУ

Система неавтоматического прямого управления с механической проводкой



ВОПРОС 2. Состав и особенности конструкции СНУ

Система неавтоматического непрямого управления с механической проводкой



- 1 - командные рычаги управления;
- 2 - средства формирования загрузки командных рычагов управления;
- 3 - система регулирования передаточного числа проводки управления;
- 4 - проводка управления (тяги, качалки, кронштейны, и т.д.);
- 5 - рулевые приводы;
- 6 - органы управления.

ВОПРОС 2. Состав и особенности конструкции СНУ

Система неавтоматического электродистанционного управления



- 1 - командные рычаги управления (КРУ);
- 2 - датчики параметров движения;
- 3 - система контроля;
- 4 - демпферный механизм;
- 5 - электромеханизм триммерного эффекта;

- 6 - загрузочный механизм;
- 7 - датчик положения КРУ;
- 8 - вычислители;
- 9 - электрогидравлический рулевой привод;
- 10 - орган управления.