

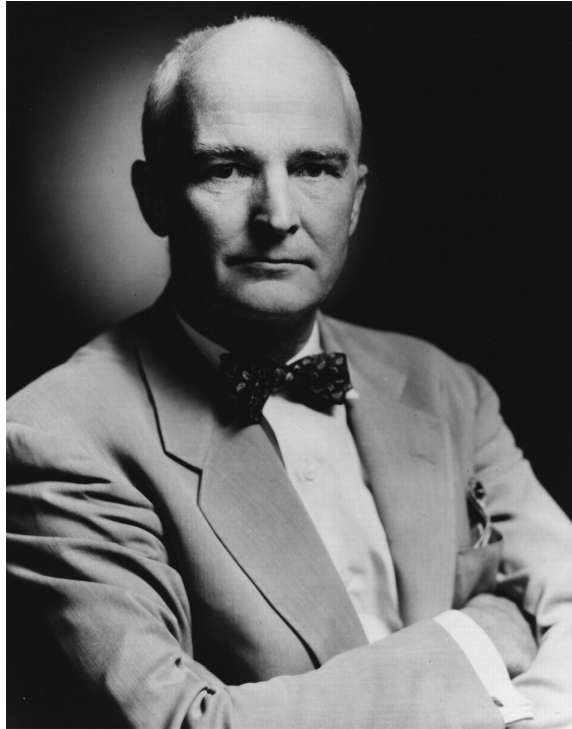
A detailed 3D illustration of a blood vessel. The vessel lumen is filled with numerous red blood cells, shown as biconcave discs. The vessel walls are visible as concentric rings, and the overall color scheme is a deep red, suggesting the presence of hemoglobin. The lighting creates a sense of depth and movement within the vessel.

Искусственное кровообращение

**Подготовила
студентка 5 курса МПФ
Алиева Дюрдана**



Сергей Сергеевич
Брюхоненко



John Heysham Gibbon



Вишневский А.А.

Искусственное кровообращение

- способ поддержания кровотока в организме, отдельном органе или отдельной области искусственным путем.

Общее

Вспомогательное

Регионарное

Аппарат искусственного кровообращения (АИК)

Механический блок

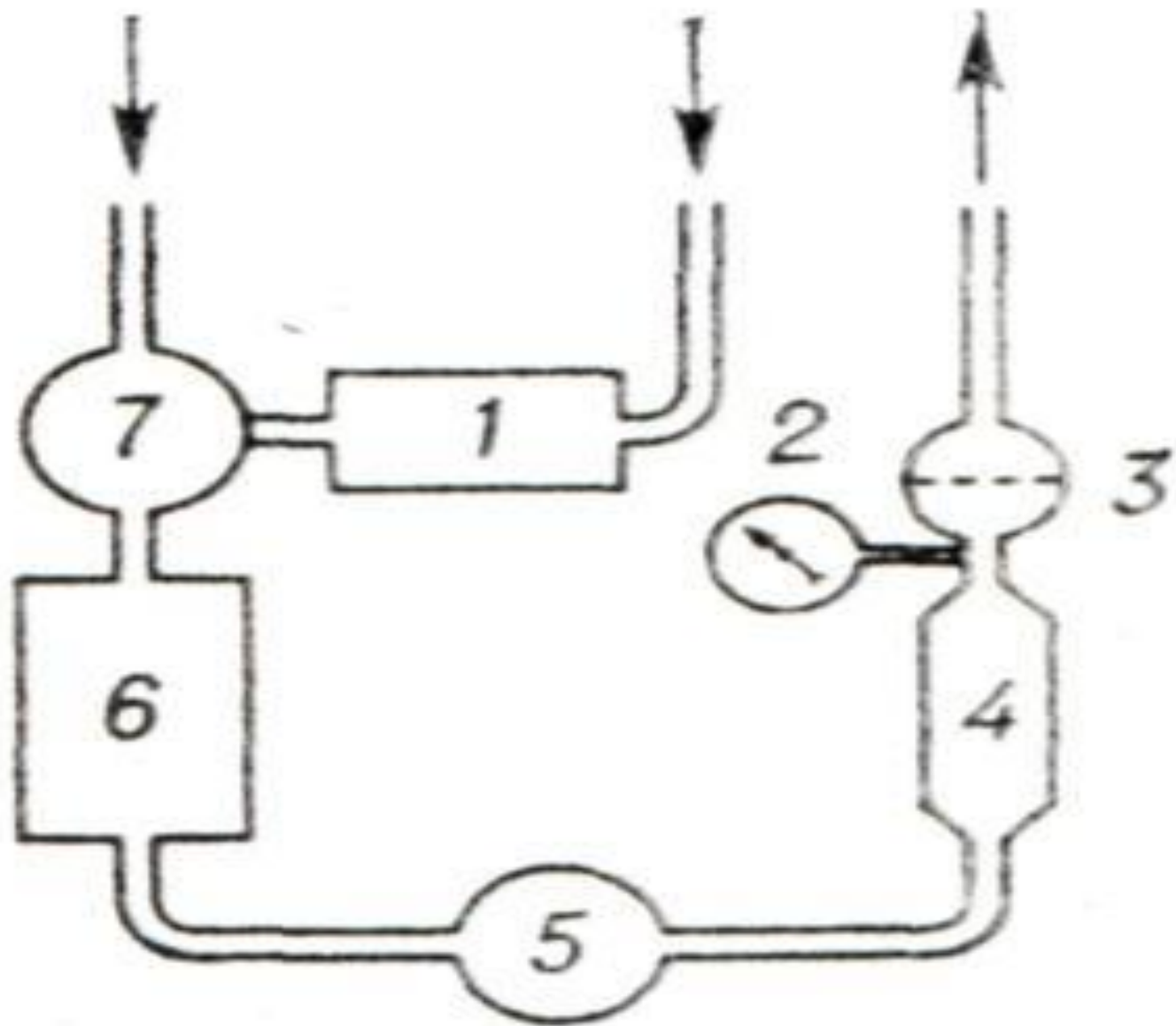


- артериальная помпа
- роликовые насосы для коронарных отсосов и дренажа ЛЖ
- насос для подачи кардиоплегического раствора
- блоки контроля и гарантии безопасности

Физиологический блок

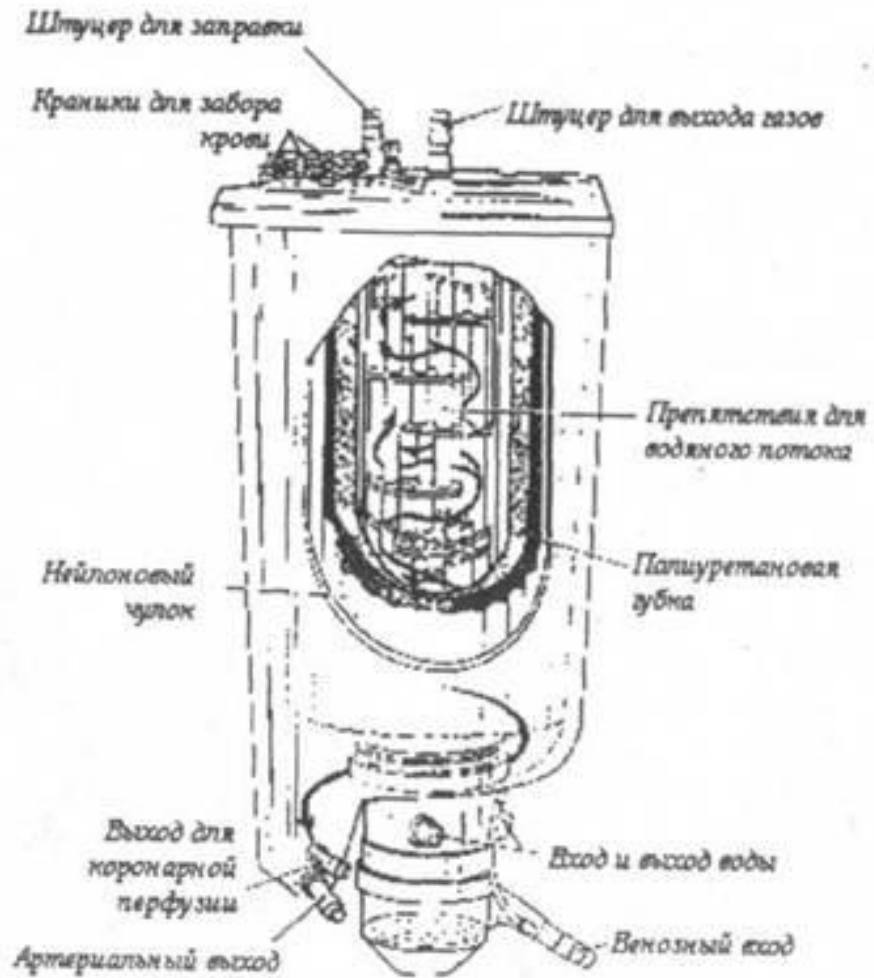


- мембранный оксигенатор
- кардиотомный резервуар
- насосный сегмент
- артериальная магистраль с артериальным фильтром-ловушкой
- венозная магистраль

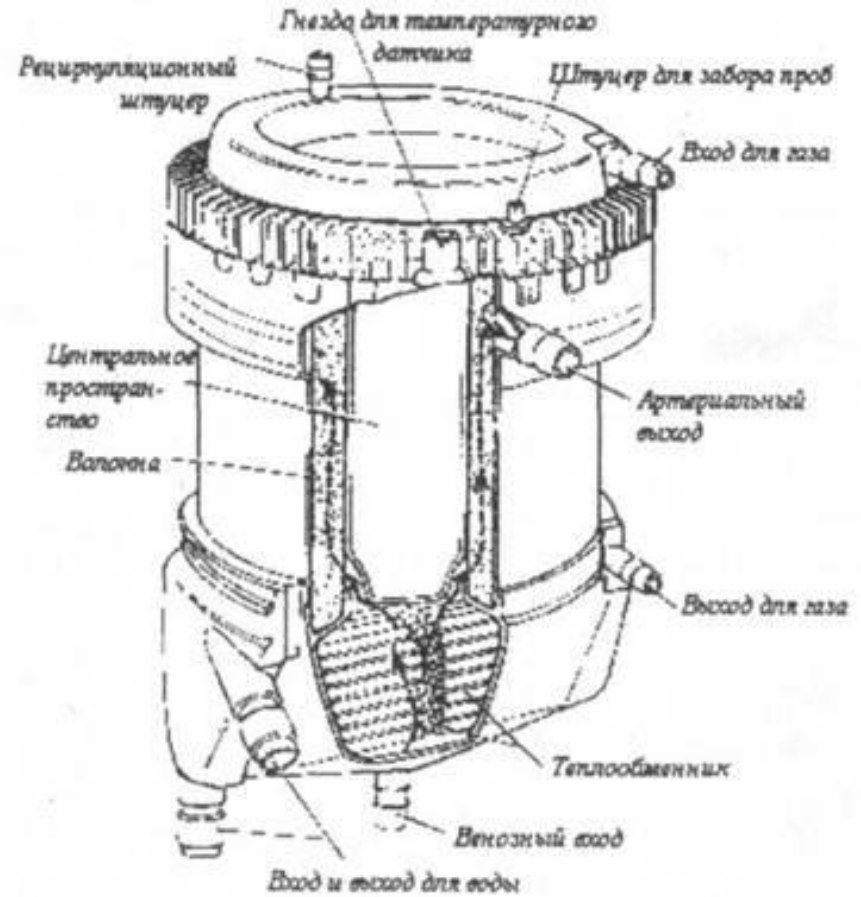


- 1 — коронарный отсос;
- 2 — манометр ;
- 3 — фильтр-ловушка;
- 4 — теплообменник;
- 5 — артериальный насос;
- 6 — оксигенатор;
- 7 — приемный сосуд.

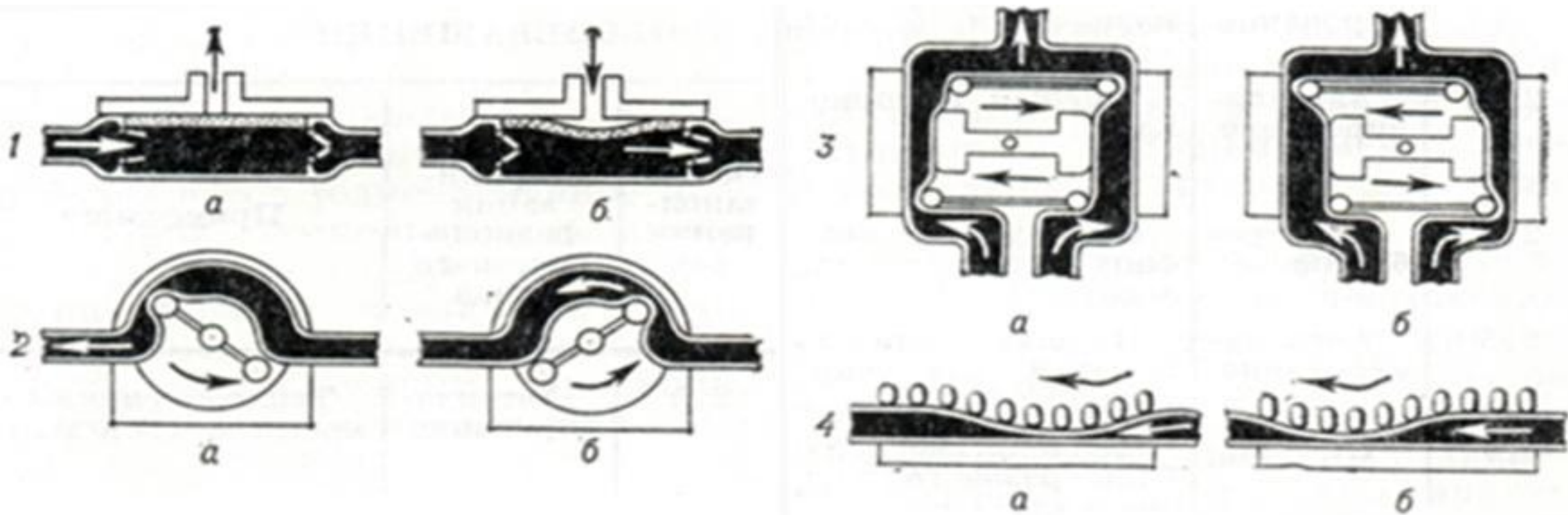
Оксигенаторы



пузырьковый



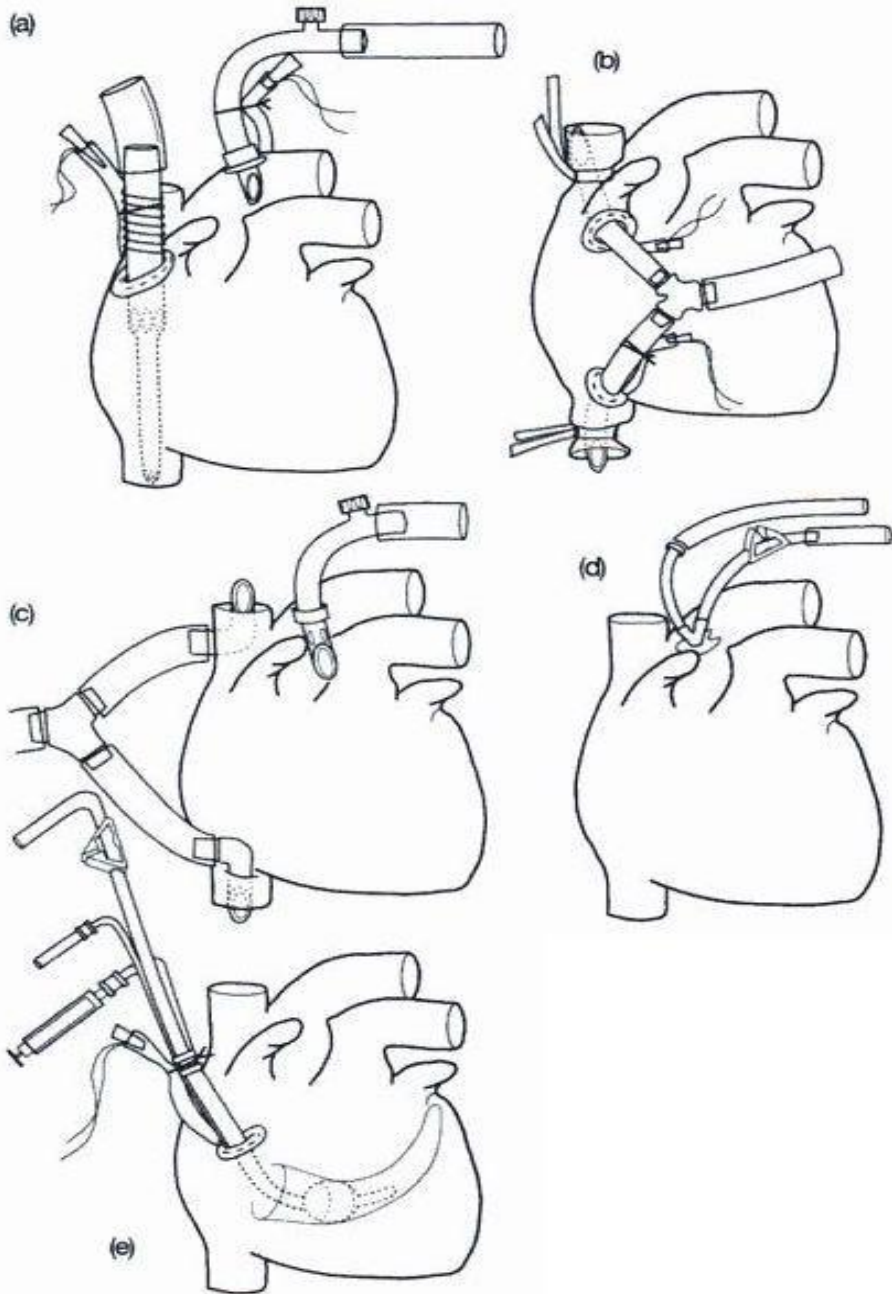
мембранный



Схемы клапанных (1 и 2) и бесклапанных (3 и 4) насосов:

1 — мембранный насос; 2 — камерный насос; 3 — роликовый насос; 4 — пальчиковый насос;

а и б последовательные положения подвижных частей (направление передвижения указано черными стрелками) насоса в различные моменты его рабочего цикла; направление движения крови указано белыми стрелками.



Виды канюляции:

- а - канюляция аорты и полых вен двухуровневой канюлей
- б - бикавальная канюляция
- с - прямая бикавальная канюляция изогнутой канюлей
- д - канюля для антеградной кардиopleгии
- е - канюля для ретроградной кардиopleгии

Основные критерии адекватности перфузии

- содержание оксигемоглобина в венозной магистрали не менее 65% (при выраженной гемодилюции не ниже 70%);
- рН в венозной магистрали 7,35–7,42
- ЦВД менее 15 мм рт.ст
- рО₂ венозной крови более 40 мм. вод. ст., артериальной- более 250
- среднее артериальное давление 50-100 мм.рт.ст.,
- Нt 25–40%, содержание
- Нь 80–120 г/л
- показатели КЩС в пределах физиологической нормы
- активированное время свёртывания — 480–500 мс.

Патофизиологические изменения во время ИК

- контактная активация системного воспаления и гемостаза;
- механическая травма форменных элементов;
- защитное перераспределение и централизация кровообращения;
- гипероксия;
- гипотермия;
- неппульсирующий кровоток;
- гемодилюция;

В области искусственного кровообращения должны быть решены еще многие проблемы, чтобы приблизить его к идеальной перфузии, которая, по мнению П. Галетти и Г. Бричер, «теоретически существует и характеризуется физиологическими величинами всех изменяемых параметров гомеостаза».

The image features a dark red background with a fine grid pattern. A white, jagged line graph is plotted across the frame, starting from the bottom left and moving towards the top right. A bright, glowing white point is located on the line, approximately in the middle of the horizontal span. The text "Спасибо за внимание" is written in a white, italicized serif font, centered horizontally and positioned slightly above the middle of the vertical span.

Спасибо за внимание