

## Медицинская техника для анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (АРИТ) Настоящее и будущее.

Лебединский К.М. МАПО (зав.кафедры анестезиологии и реанимации, д.м.н. проф.),  
Березин Б.А. (ген. директор - НПФ "Техномедцентр"), Санкт-Петербург, Россия

### Современные тенденции развития медицинской техники для АРИТ

Современные тенденции развития медицинской техники для АРИТ – это полностью интегрированные комплексы, что отражается и в их названии (например, «Рабочая станция для анестезии»). Такая аппаратура становится все более функционально насыщенной, в том числе мониторингом параметров системы «аппарат-пациент» и физиологических параметров пациента. В большинстве «продвинутых» современных аппаратов практически повторяются функциональные возможности в части реализации различных методик искусственной, вспомогательной вентиляции (и их многочисленных модификаций), методик анестезии и других медицинских методик. Даже брендовые модели отличаются лишь отдельными оригинальными решениями.

Технические средства, применяемые для оснащения отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, представлены на **рис.1**. Одной из основных технически сложных составляющих медтехники для АРИТ являются аппараты ИВЛ. Основная отечественная и импортная аппаратура ИВЛ представлена на **рис. 2 - 4**.

В современной аппаратуре для АРИТ все более широко применяется электронное управление, устройства электро-пневмоавтоматики и мониторинга основных параметров. То же в большой степени относится и к тенденциям развития «дополнительных» устройств (увлажнитель дыхательных смесей (УДС), аспираторов и т.д.).

Общепринятое в настоящее время деление аппаратов ИВЛ на аппараты для реанимации и аппараты для анестезии в дальнейшем будет мало актуальным. В аппаратах для анестезии будет использоваться практически такое же разнообразие методик ИВЛ, как и в аппаратах для реанимации. Перспективным является применение электронного регулирования концентрации анестетиков и насыщенность аппаратов для анестезии устройствами мониторинга. Это еще более уменьшит различие в функциональных возможностях и, соответственно, в технических решениях, применяемых в аппаратах для реанимации и анестезии.

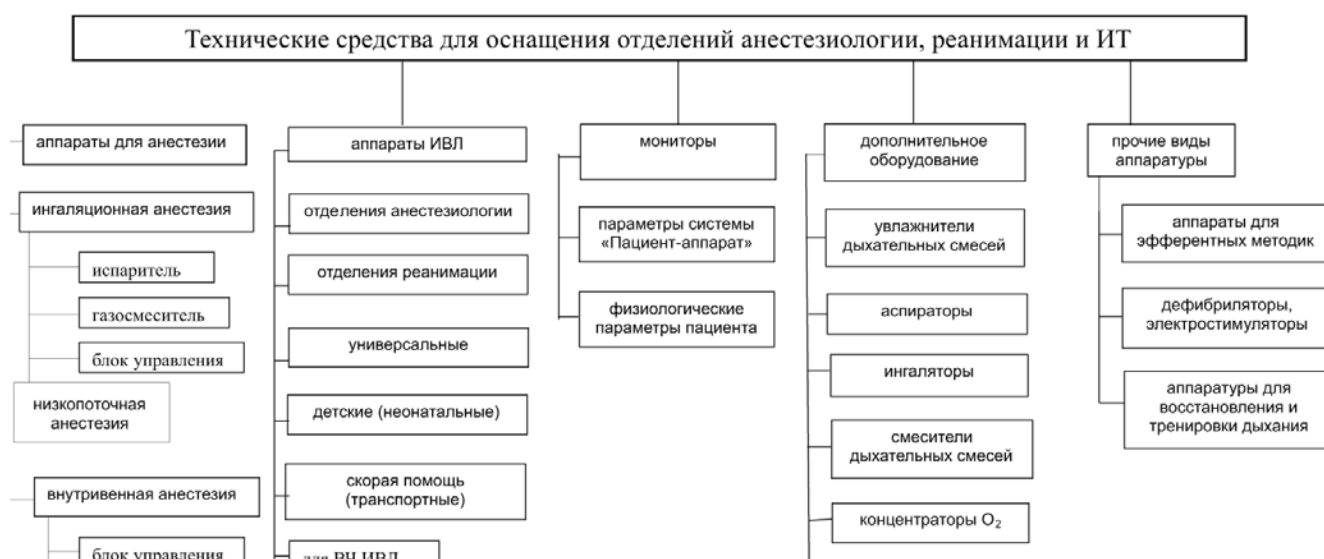


Рис. 1. Технические средства для оснащения отделений анестезиологии, реанимации и ИТ

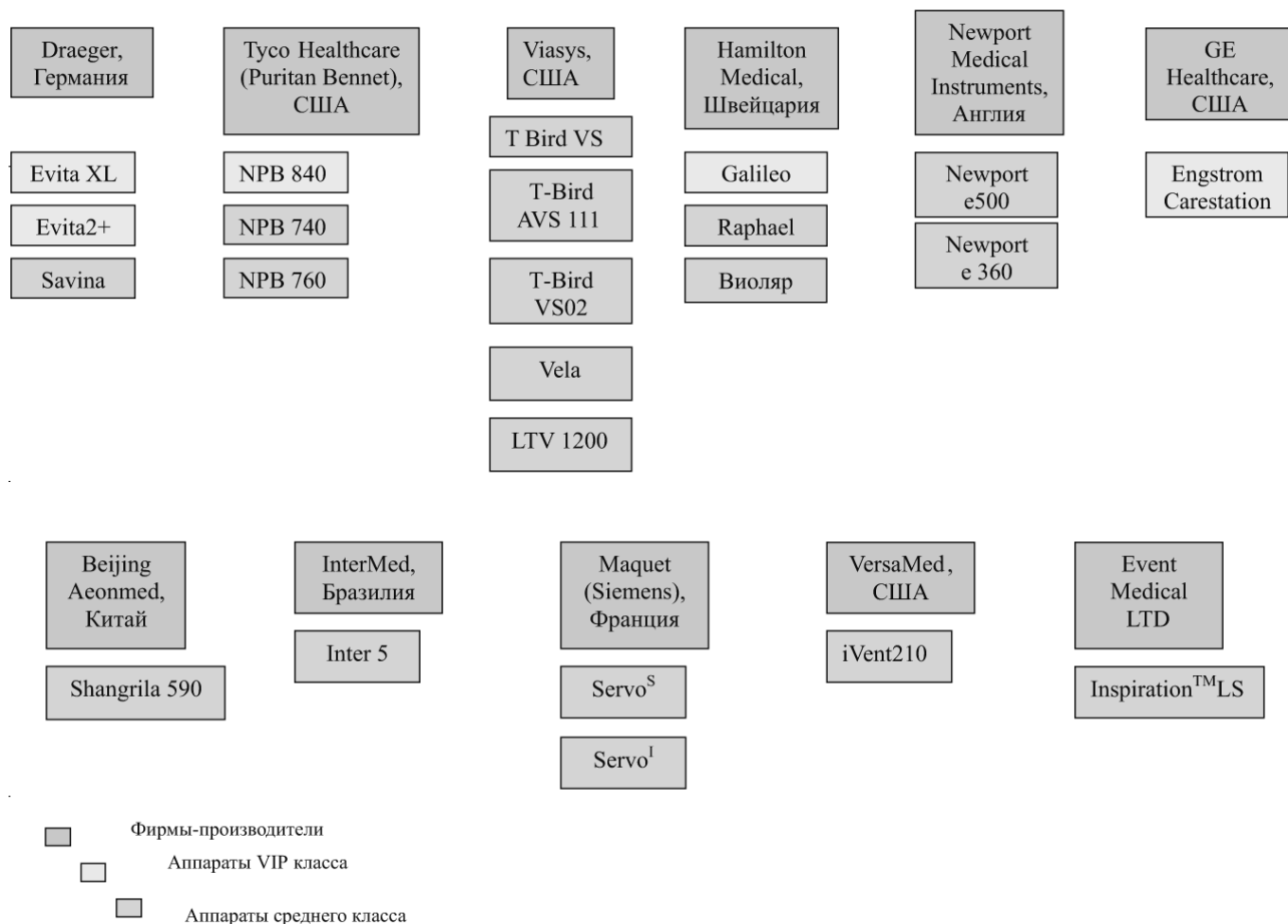


Рис. 2. Стационарные аппараты ИВЛ для реанимации и интенсивной терапии зарубежные



Рис. 3. Стационарные аппараты ИВЛ для реанимации и интенсивной терапии отечественные



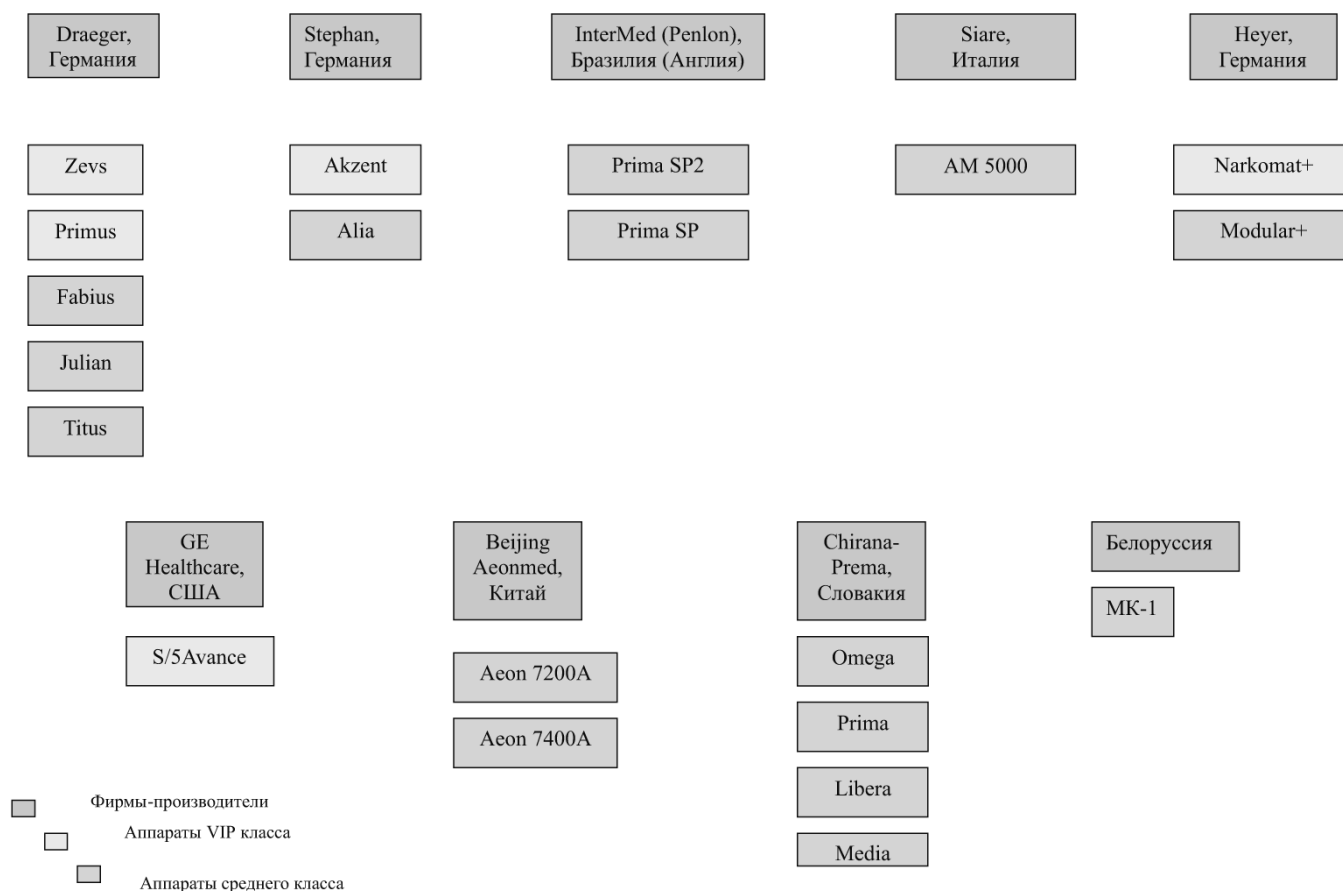


Рис. 4. Аппараты ИВЛ для анестезии зарубежных фирм

### Анализ оснащения отечественных медицинских учреждений техникой для АРИТ

Отечественная аппаратура, соответствующая лучшим образцам зарубежной техники, в настоящее время серийно не выпускается. Усилия отечественных производителей и разработчиков распылены и разобщены, что не позволяет быстро разрабатывать и внедрять современную медицинскую технику.

В настоящее время в большинстве медучреждений используется установленное ранее, морально устаревающее отечественное оборудование в сочетании с отдельными импортными аппаратами, приобретаемыми по случаю. Таким образом, оборудование рабочих мест анестезиолога-реаниматологов состоит из набора разнородных аппаратов и устройств, различных по конструкции, интерфейсу и программному обеспечению. Вопросы совместимости различных компонентов и формирование из них целостного аппаратно-программного комплекса пользователи аппаратуры вынуждены решать самостоятельно. Это затрудняет использование аппаратуры в медицинской практике, не позволяет эффективно внедрять современные медицинские методики, создает значительные трудности при освоении, эксплуатации, обслуживании и ремонте аппаратуры. «Освоение современных эффективных медицинских технологий и методик – это одно из основных условий, чтобы наше здравоохранение стало полноценным европейским здравоохранением» (Д.А. Медведев).

Одним из путей для реализации этих целей является разработка концепции развития медицинской техники для АРИТ.

Основным принципом концепции является построение всего комплекса аппаратуры для АРИТ на основе унифицированного ряда блоков-модулей (см. рис. 5.), которые объединены общим интерфейсом, единым унифицированным программным обеспечением и т.д. На основе таких блоков может быть создана аппаратура для различных медицинских учреждений, начиная от крупных научных исследовательских центров и кончая районными больницами. Для каждого применения можно предусмотреть оптимальный набор модулей. Дальнейшее расширение функциональных возможностей может осуществляться непосредственно в медицинских учреждениях путем поставки дополнительного модуля и соответствующего программного обеспечения. Внешний вид комплекса представлен на рис. 6.

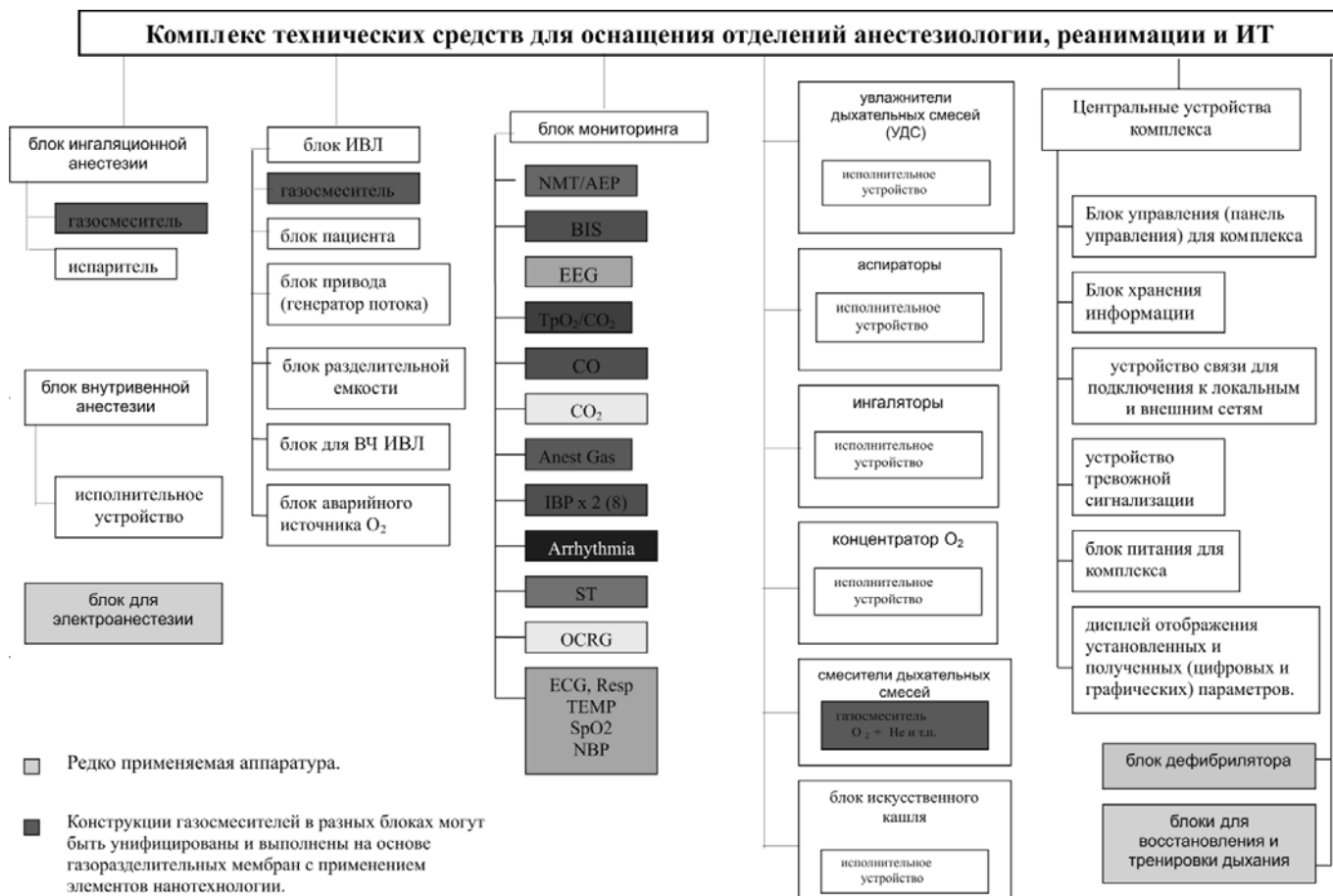


Рис. 5



Рис. 6

Более подробно о функциональных возможностях комплекса, технических параметрах отдельных функциональных блоков в следующих выпусках.

