В настоящее время одним из основных направлений информатизации медицины является компьютеризация медицинской аппаратуры. Использование компьютера в сочетании с измерительной и управляющей техникой в медицинской практике позволило создать новые эффективные средства для обеспечения автоматизированного сбора информации о состоянии больного, ее обработки в режиме реального времени и целенаправленного воздействии на пациента. Этот процесс привел к созданию медицинских приборно-компьютерных систем (МПКС), которые подняли на новый качественный уровень инструментальные методы исследования и интенсивную терапию.
Назначение МПКС: информационная поддержка и автоматизация диагностического и лечебного процесса, осуществляемого при непосредственном контакте с организмом больного (например, при проведении хирургических операций с использованием лазерных установок или ультразвуковая терапия заболеваний пародонта в стоматологии).
Особенность МПКС: работа в условиях непосредственного контакта с объектом исследования в режиме реального времени.
МПКС представляют собой сложные программно-аппаратные комплексы. Для работы МПКС, помимо вычислительной техники, необходимы специальные медицинские приборы, оборудование, телетехника, средства связи.
Системы этого класса позволяют повысить качество профилактической и лечебно-диагностической работы, особенно в условиях массового обслуживания при дефиците времени и квалифицированных специалистов. Это достигается за счет увеличения скорости и полноты обработки медико-биологической информации. Однако такие результаты стали возможны за счет определенного усложнения системы, что предъявляет дополнительные требования уже к пользователю-врачу.