

ИНГАЛЯТОР АВТОМАТИЧЕСКИЙ

Студентка гр.113713 О.В. Полторац,
канд. техн. наук, доцент В.Т. Минченя

Белорусский национальный технический университет

Ингаляционная терапия зарекомендовала себя как инструмент местной терапии таких заболеваний, как астма или хронический бронхит. Ингаляция – вдыхание лекарственных веществ с лечебной целью. В настоящее время промышленностью выпускается множество различных модификаций ингаляторов. Однако, в некоторых случаях при проведении курса лечения, наряду с ингаляцией необходимо проводить и дыхательную тренировку, т.е. изменять режимы вдоха и выдоха. В физиотерапевтических кабинетах для этой цели отдельно применяют дыхательные тренажеры с механической регулировкой режимов, что не позволяет точно и быстро установить необходимые параметры тренажера.

Нами разработана конструкция автоматического ингалятора, содержащего ультразвуковую систему получения мелкодисперсной аэрозоли жидкого лекарственного вещества и дыхательный тренажер с системой автоматического регулирования режимов вдоха и выдоха. Встроенный в ингалятор тренажер предназначен для принудительной стимуляции органов дыхания к работе в заданном ритме или в заданном режиме. Создание сопротивления вдоху и выдоху осуществляется с помощью специальных пневмокамер и управляемого микрокомпрессора. Контроль необходимого давления в камерах осуществляется при помощи датчиков, а управление ингалятором осуществляется от микропроцессора.

Оригинальностью разработанной конструкции ингалятора является возможность автоматической установки необходимых режимов работы при помощи кода. Это позволяет каждому пациенту можно присваивать свой код и ингалятор автоматически установит необходимые режимы работы тренажера. Работа ингалятора может осуществляться отдельно или совместно с тренажером, при этом время включения и выключения той или иной системы осуществляется по программе, которую может выбрать врач.

Разработанная конструкция ингалятора предназначена для стационарных условий работы в физиотерапевтических кабинетах, позволяет быстро и точно устанавливать необходимые режимы работы тренажера и ингалятора в широких пределах для каждого пациента в отдельности. Это позволяет проводить комплексное лечение дыхательных путей в стационарных условиях.