

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Савиновой К.С. «Разработка эффективных методов и средств создания для новорожденных подходящих условий окружающей среды в неонатальном инкубаторе», представленный диссертационному совету 24.2.375.03 в ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф.Уткина» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. Приборы системы и изделия медицинского назначения.

Диссертация посвящена актуальной теме выживаемости недоношенных детей, решаемой помещением их в неонатальные инкубаторы, которые обеспечивают для ребенка оптимальный температурный режим, уровень влажности, концентрацию кислорода, освещенность, изоляцию и стерильность.

Целью работы является повышение точности поддержания параметров микроклимата – температуры, относительной влажности, концентрации кислорода и освещенности, а также температуры кожи ребенка за счет разработки системы управления на основе применения метода градиентного нейросетевого управления.

Научная значимость диссертационной работы заключается в рассмотрении взаимосвязанных процессов тепло- и массопереноса при взаимодействии элементов инкубатора, внешней среды и тела ребенка, а также в постановке и решении задачи структурно-параметрического синтеза нейросетевой системы управления неонатальным инкубатором.

Практическая ценность диссертационной работы заключается в разработке экспериментальной установки неонатального инкубатора нового поколения, что позволит повысить точность поддержания параметров микроклимата в инкубаторе и использовать результаты для модернизации конструкции инкубатора, улучшения качества медицинского ухода и повышения выживаемости недоношенных новорожденных.

Результаты диссертационной работы рекомендуются для использования в высших учебных заведениях, ведущих подготовку специалистов по специальностям биомедицинского и приборостроительного медицинского профиля.

По данному автореферату имеются следующие замечания:

1. Вызывает недоумение одинаковое обозначение автором разных параметров: на стр.5 – $y_3(t)$ это концентрация кислорода, а на стр.6 – $y_3(t)$ это естественное испарение влаги.
2. Непонятно, как в тепловом и материальном балансе внутри неонатального инкубатора участвует освещенность?

Отмеченные недостатки являются несущественными и не снижают теоретической и практической значимости представленной диссертации.

Диссертация Савиновой К.С. является законченной научно-исследовательской работой, посвященной решению важной научно-практической задачи разработки эффективных неонатальных инкубаторов, внедрение которых направлено улучшения качества медицинского ухода и повышения выживаемости недоношенных новорожденных, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. Приборы системы и изделия медицинского назначения.

Профессор кафедры
«Материаловедения и машиностроения»
ФГАОУ ВО «Омский государственный
технический университет»,
доктор технических наук

Новиков Алексей Алексеевич

20 ноября 2025 года

Юридический адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, 11
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Омский государственный технический университет»
(ФГАОУ ВО ОмГТУ).

Ф.И.О.: Новиков Алексей Алексеевич

Должность: Профессор кафедры «Материаловедения и машиностроения»
ОмГТУ

Тел.: 8-913-630-66-53

e-mail: yarus952@mail.ru

Подпись профессора А.А. Новикова заверяю,
Учёный секретарь ОмГТУ

А.Ф. Немцова

