

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жуковой Галины Викторовны

«Биоломинесцентное ферментное тестирование слюнной жидкости человека для мониторинга физиологического состояния организма», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Современное общество характеризуется беспрецедентным ростом стрессогенных факторов, сопровождающих профессиональную деятельность человека. Интенсификация труда, внедрение сменных графиков работы, повышение требований к скорости принятия решений и ответственности за их последствия — все это создает условия для хронического перенапряжения адаптационных систем организма. Особую озабоченность вызывает состояние здоровья работников операторских профессий, диспетчерских служб, транспорта, где человеческий фактор является критическим звеном обеспечения безопасности. В этих условиях разработка эффективных методов контроля функционального состояния персонала становится не просто медицинской, но и социально-экономической задачей первостепенной важности.

Актуальность работы Жуковой Г.В. определяется не только запросами практической медицины и охраны труда, но и необходимостью развития фундаментальных представлений о закономерностях взаимодействия компонентов слюны с ферментными системами, о характере изменений состава ротовой жидкости при различных видах нагрузок, о возможностях математического моделирования и прогнозирования состояния организма на основе интегральных показателей.

Особый интерес представляют данные, полученные соискателем при исследовании профессиональных нагрузок. На примере работников железнодорожного транспорта впервые выделены три типа реакции на трудовую нагрузку: стабильная адаптивная (устойчивое повышение или понижение ЛИ% после смены), нестабильная (разнонаправленные изменения) и рисковая. Последняя группа характеризовалась наличием вредных привычек, нарушениями режима труда и отдыха, а также объективными признаками физических перегрузок (снижение уровня лактата в слюне после рабочего дня), что позволило обосновать критерии для выделения «группы риска» среди персонала.

Важным результатом работы является исследование корреляционных взаимосвязей между интегральным биоломинесцентным показателем и широким спектром компонентов слюны. С использованием атомно-абсорбционной спектрометрии, спектрофотометрических методов и биохимического анализа

Научная новизна и теоретическая значимость работы определяются несколькими достижениями: Установлены новые биофизические закономерности- экспериментально доказано, что интегральный показатель — степень ингибирования биоломинесценции ферментной системы Р+Л под действием слюны — служит чувствительным индикатором метаболических сдвигов, вызванных физической, умственной и профессиональной нагрузкой. Это открывает новые возможности для фундаментальных исследований взаимосвязи между системным метаболическим статусом и функцией ключевых бактериальных ферментов. Автором предложена и реализована оригинальная концепция, в которой неспецифический (интегральный), сигнал становится информативным за счет его индивидуальной «калибровки» для каждого человека (сравнение состояния «норма/покой» с состоянием «нагрузка»). Это принципиально отличает метод от традиционных анализов с абсолютными референсными значениями. Путем применения корреляционного анализа и машинного обучения впервые выявлен и ранжирован широкий спектр факторов (от биохимического состава слюны до анкетных данных), детерминирующих вариабельность интегрального сигнала. Это переводит метод из разряда эмпирических в категорию научно обоснованных.

Разработанная технология биолюминесцентного ферментного тестирования слюны представляет собой готовый к внедрению лабораторный макет экспресс-метода для неинвазивного скрининга функционального состояния организма, позволяющий выявлять группы профессионального риска среди работников стрессогенных профессий (на примере оперативно-диспетчерского состава РЖД) и создающий основу для персонифицированного мониторинга адаптационных резервов человека в условиях физических, умственных и профессиональных нагрузок.

В качестве замечания к автореферату хочу отметить, что в тексте не указано, проводилась ли оценка воспроизводимости результатов при повторных измерениях (коэффициент вариации для внутри- и межсерийных определений), что является важной характеристикой любого аналитического метода, претендующего на практическое применение.

Тем не менее, приведённое выше замечание не снижает общего положительного впечатления от автореферата. Научная и практическая значимость работы не вызывает сомнений. Автореферат отражает содержание проведенных исследований в представленной диссертационной работе. Положения, выносимые на защиту, являются обоснованными, выводы являются логичным результатом работы и не противоречат её логике. Судя по автореферату, работа была выполнена на высоком и современном научном уровне.

Работа «Биолюминесцентное ферментное тестирование слюнной жидкости человека для мониторинга физиологического состояния организма» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Жукова Галина Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Кыдралиева Камиля Асылбековна, [redacted]
доктор химических наук (02.00.03 – органическая химия, 02.00.04 – физическая химия), доцент (05.16.08 – нанотехнологии и наноматериалы, химия и химические технологии), профессор кафедры 903 «Перспективные материалы и технологии аэрокосмического назначения», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Почтовый адрес: 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4, www.mai.ru

Телефон: +7 [redacted] 71, e-mail: k [redacted].ru

Я, Кыдралиева Камиля Асылбековна, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени и защите диссертации.

« 06 » 04 2026 г.

подпись / [redacted] /

М.П.

Подпись Кыдралиевой Камили Асылбековны

Зам. нач. отдела кадров



[Handwritten signature]