

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жуковой Галины Викторовны  
«Биолюминесцентное ферментное тестирование слюнной жидкости человека для  
мониторинга физиологического состояния организма», представленной  
на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности  
1.5.6 Биотехнология.

В работе Г.В. Жуковой поставлена задача разработки простых экспрессных неинвазивных методов мониторинга состояния организма человека для профилактики перегрузок, что весьма актуально для наших дней. Автором предложен новый неинвазивный подход к оценке состояния работника путем экспресс-анализа его слюны на основе платформенной технологии и биолюминесцентного ферментного биотестирования, разработанной ранее для экологического мониторинга.

Предложен новый подход к разработке экспрессных интегральных биолюминесцентных ферментных биотестов для персонифицированного мониторинга нормального и отклоняющегося от нормы состояния организма человека. Создана база данных и адаптирована информационная платформа Multiforms для экспрессного анкетирования, сбора и анализа персонифицированных данных. Доказана взаимосвязь между результатами биолюминесцентного ферментного теста и индивидуальной реакцией организма человека на перегрузки, а также факторами, влияющими на вариабельность состава слюны, а именно (минерального состава (фосфаты, фториды, нитраты, нитриты, сульфаты), элементного статуса металлов (K, Na, Mg, Cu, Mn, Zn, Fe, Ca), продуктов перекисного окисления липидов (диеновые и триеновые конъюгаты, основание Шиффа), органического состава (лактат, глюкоза, каталаза, мочевины, общий белок), водородного показателя pH).

Практическая значимость работы доказана на примере тестирования работников железнодорожного транспорта (РЖД). Показано, что ферментативная система оценки работоспособности организма в зависимости от количественного и качественного состава метаболитов позволяет интегрально диагностировать перегрузки организма, а также стрессовые жизненные ситуации. Разработанный тест динамического контроля функционального состояния организма позволяет выявлять группу риска среди работников РЖД, что способствует уменьшению аварийности, повышению качества работы, снижению производственного травматизма, повышению эффективности адаптационного процесса, позволяет рационально использовать трудовые ресурсы.

Изложение автореферата построено логично и убедительно. Текст содержит 10 рисунков и 6 таблиц, иллюстрирующих содержание проделанной работы.

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.

Яхно Татьяна Анатольевна

Доктор биологических наук (03.01.02 – биофизика), ведущий научный сотрудник Отдела радиофизических методов в медицине Отделения нелинейной динамики и оптики Института прикладной физики имени А. В. Гапонова-Грехова РАН (ИПФ РАН). 603950, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 46. Сайт: [ipfran.ru](http://ipfran.ru)

Телефон: +7 [redacted] 44; e-mail: [ya \[redacted\].ru](mailto:ya [redacted].ru); [ya \[redacted\].ru](mailto:ya [redacted].ru)

Директор учреждения - Денисов Григорий Геннадьевич

+7 (831) 436-62-02; +7 (831) 416-06-16; [dir@ipfran.ru](mailto:dir@ipfran.ru)

Я, Яхно Татьяна Анатольевна, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени и защите диссертации.

« 13 » марта 2026 г.

подпись / [redacted] /

Подпись Яхно Татьяны Анатольевны заверяю:

Ученый секретарь ИПФ РАН,

к.ф.-м.н.



[redacted] Игорь Валерьевич Корюкин

М.П.