

ОТЗЫВ научного консультанта

на старшего научного сотрудника группы метаболических основ патологии

к.б.н. **Билана Дмитрия Сергеевича**

Билан Д.С. работает в ИБХ с 2011 года, принимал участие во многих фундаментальных и прикладных работах. В настоящий момент он является соавтором более 40 работ в российских и зарубежных журналах, среди которых статьи в *Nature Communications*, *Cell Metabolism*, *Redox Biology*.

В 2014 году Билан Д.С. защитил в ИБХ кандидатскую диссертацию. С 2018 года руководит в институте группой метаболических основ патологии. На протяжении этих лет работы в институте Билан Д.С. занимался разработкой генетически кодируемых биосенсоров на самые разнообразные биохимические параметры, в частности, при его активном участии была создана линейка биосенсоров для регистрации пероксида водорода, редокс-статуса НАД, рН. Под его руководством впервые был создан биосенсор с красной эмиссией флуоресценции для определения редокс-статуса глутатиона, а также был создан биосенсор для определения продуктов галогенирующего стресса при воспалении, который на сегодняшний день не имеет аналогов в мире. В 2019 году Билану Д.С. была присуждена премия правительства Москвы за разработку генетически кодируемых инструментов для медико-биологических исследований. Биланом Д.С. опубликована серия работ, посвященных исследованию редокс-процессов *in vivo* в условиях развития патологических состояний. Впервые *in vivo* в тканях мозга грызунов на уровне разных клеток и отдельных их компартментов была показана динамика пероксида водорода как в острой фазе, так и на поздних стадиях патогенеза. Также было исследовано воздействие условий гипоксии на разные ткани рыбы *Danio rerio*, для этого под руководством Билан Д.С. в институте были налажены работы с данным модельным объектом, в том числе проведение манипуляций с генетическим материалом.

В настоящее время научная группа под руководством Билана Д.С. продолжает разрабатывать генетически кодируемые биосенсоры на различные сигнальные молекулы и важные метаболиты клетки. С применением подобных инструментов продолжают работы по исследованию биологических процессов в норме и патологии в различных моделях *in vivo*, разрабатываются новые подходы для терапии заболеваний, в основе которых лежат воспалительные процессы, а также вызванные ишемией повреждения.

Билан Д.С. ведет активную преподавательскую деятельность, под его руководством защищено более 20 дипломных проектов, а также 3 кандидатские диссертации. Билан Д.С. ведет авторские курсы по редокс-биологии. В 2023 году Билан Д.С. награжден нагрудным знаком "Почетный наставник" от Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Билан Д.С. является ключевым сотрудником института. Рекомендую диссертационную работу Билана Д.С. "Редокс-биосенсоры на основе флуоресцентных белков для *in vivo* исследований" к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.3. – Молекулярная биология.

Научный консультант

рук. отдела метаболизма и редокс-биологии ИБХ РАН,
д.б.н., член-корр. РАН, проф. РАН
Белоусов Всеволод Вадимович

27 мая 2024 года

Подпись Белоусова Всеволода Вадимовича заверяю
Ученый секретарь ИБХ РАН

д.ф.-м.н. В.А.Олейников

