

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Никаноровой Алены Афанасьевны

на тему «ГЕНЕТИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССОВ ТЕРМОГЕНЕЗА У ЖИТЕЛЕЙ ЭКСТРЕМАЛЬНО ХОЛОДНОГО РЕГИОНА СИБИРИ», представленной в диссертационный совет 24.1.218.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.4 – биохимия и 1.5.7 – генетика

Диссертационная работа Никаноровой Алены Афанасьевны посвящена изучению генетико-биохимических аспектов процессов термогенеза у жителей Якутии, где зимой температура воздуха может опускаться ниже -50°C . Различными исследователями были выявлены отличительные черты жителей северных регионов, которые были определены как возможные адаптивные признаки, способствующие успешному выживанию в холодных климатических условиях. С одной из наиболее ярких физиологических черт коренных народов Севера (якуты, эвенки, буряты): высокой базальной скоростью метаболизма в зимний период, по видимому, может быть связано повышение уровней гормона св.ТЗ. Поэтому, учитывая новые сведения о важной роли гормонов щитовидной железы в ответ на холодное воздействие, изучение генетико-биохимических аспектов таких процессов как сократительный (мышечные сокращения) и несократительный термогенез (бурый жир), в которых св.ТЗ играет исключительно важную роль, является актуальным.

Полученные Аленой Афанасьевной результаты отличаются высокой степенью новизны. В данной работе первые с помощью математических параметров SPINA выявлено изменение гомеостаза оси гипоталамус-гипофиз-щитовидной железы в ответ на хронический холодный стресс более чем у 60% жителей Якутии. В популяции якутов, также обнаружены сезонные колебания св.ТЗ, аналогичные полярному ТЗ синдрому. Получены результаты, свидетельствующие об изменчивости уровней гормонов щитовидной железы в ответ на холод. Впервые была применена связь уровней гормонов с температурой воздуха для проведения генотип-фенотипических ассоциаций с 20 полиморфными вариантами 15 генов (*TRPM8*, *TRPV1*, *PTGS2*, *UCP1*, *UCP2*, *UCP3*, *UCP4*, *UCP5*, *UCP6*, *LEP*, *LEPR*, *FNDC5*, *BDNF*, *PPARGC1 α* и *CIDEA*), потенциально контролирующих процессы термогенеза в популяции якутов. В результате выявленных ассоциаций между изученными SNP-маркерами, уровнями гормонов, антропометрическими параметрами и сигналами естественного отбора выявлено, что в контроле процессов адаптивного термогенеза у жителей Якутии ключевую роль играют полиморфные варианты генов *UCP1* (rs1800592 и rs3811787), *UCP3* (rs1800849) и *PPARGC1 α* (rs12650562), связанные как с сократительным, так и с несократительным термогенезом, которые в свою очередь, могут иметь непосредственное отношение к адаптации человека к холодному климату.

Результаты диссертационной работы Никаноровой А.А. расширяют знания о процессах терморегуляции и современных представлениях о молекулярных механизмах адаптации человека к холодному климату. Кроме того, понимание ключевых сигнальных путей процессов термогенеза, может иметь важное прикладное значение, и может быть использовано для разработки способов профилактики, коррекции и лечения ожирения и коморбидных патологий в будущем. Работа выполнена с применением современных биохимических, молекулярно-генетических и статистических методов исследования, на достаточно высоком методическом уровне. Результаты диссертационного исследования были представлены и обсуждены на международных и на российских научных конференциях. Основные результаты работы опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (всего 10 работ, 8 из которых индексируются в международных базах Web of Science и/или Scopus).

В автореферате раскрыта актуальность темы, четко сформулированы цель и задачи работы, охарактеризована научная новизна и практическая значимость, а также представлены выводы и основные положения, выносимые на защиту. Выводы обоснованы и полностью соответствуют результатам. Диссертационная работа, выполненная под научным

руководством к.б.н. Барашкова Н.А. и д.б.н. Федоровой С.А. соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор **Никанорова Алена Афанасьевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 1.5.4 – биохимия и 1.5.7 – генетика.

К.х.н.

С.н.с. ИХБФМ СО РАН

Баранова-И. /Баранова Светлана Владимировна/

Дата 13.11.25

Сведения об авторе отзыва:

ФИО: Баранова Светлана Владимировна

Ученая степень, звание (специальность): кандидат химических наук по специальности: 1.5.4 – биохимия

Должность: С.н.с. Центра масс-спектрометрического анализа

Место работы: ИХБФМ СО РАН

Адрес: 630090, г. Новосибирск, п-т Лаврентьева 8

Телефон: (383) 363-51-50

Факс: (383) 363-51-78

Сайт учреждения: <http://www.niboch.nsc.ru/>

Личный E-mail: swb@ibio.ru

Подпись ФИО заверяю

