

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пухальской Анастасии Эдуардовны на тему: «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.01.31 – геронтология и гериатрия

Неуклонное старение населения в развитых странах мира приводит к увеличению частоты возникновения нейродегенеративных заболеваний. В связи с этим, болезнь Альцгеймера представляет собой актуальную медико-социальную проблему геронтологии и гериатрии. К тому же, важным направлением исследований представляется нахождение методов ранней диагностики болезни Альцгеймера. Разработка предиктивных методов диагностики болезни Альцгеймера позволит своевременно начинать терапию этого заболевания, что будет способствовать повышению качества жизни пациентов старших возрастных групп.

Полученные автором результаты позволяют разработать алгоритм для прижизненной диагностики и оценки эффективности терапии болезни Альцгеймера у лиц старших возрастных групп и определения биологического возраста у людей среднего, пожилого и старческого возраста без нейропатологии. Снижение экспрессии SIRT1,3 в 1,5 – 1,8 раза в буккальном эпителии отражает характер этого процесса в гиппокампе при «нормальном» старении. Уменьшение синтеза SIRT1,3,6 в буккальном эпителии в 3,9 раза отражает характер этого процесса в гиппокампе при развитии болезни Альцгеймера. У лиц пожилого и старческого возраста с болезнью Альцгеймера экспрессия SIRT6 в буккальном эпителии снижается в 3,9 раза по сравнению с этим показателем у лиц без нейропатологии соответствующих возрастных групп. У пациентов среднего, пожилого и старческого возраста с болезнью Альцгеймера концентрация SIRT6 в слюне снижается соответственно в 3,5, 4,1 и 5,1 раза по сравнению с этим показателем у лиц без нейродегенеративных заболеваний этого же возраста. Различная выраженность снижения экспрессии SIRT1,3,6 в головном мозге, буккальном эпителии и слюне при старении у лиц без нейропатологии и при БА позволяет проводить диагностику этих двух процессов. Это позволяет рассматривать снижение более, чем в 3 раза, экспрессии SIRT6 в буккальном эпителии и его концентрации слюне в качестве предикторов развития болезни Альцгеймера у лиц старших возрастных групп. Кроме того, важным предиктором развития болезни Альцгеймера при старении является выраженное снижение концентрации SIRT1 в слюне. У лиц среднего, пожилого и старческого возраста с болезнью Альцгеймера концентрация SIRT1 в слюне снижается соответственно в 2, 3,2 и 4,8 раза по сравнению с данным показателем у лиц без нейропатологии этих возрастных групп. Таким образом, А.Э. Пухальской было установлено, что для комплексной прижизненной диагностики болезни Альцгеймера можно проводить оценку

экспрессии SIRT1,3,6 в буккальном эпителии и концентрации SIRT1,6 в слюне у лиц старших возрастных групп.

Следует отметить, что основное содержание диссертации широко представлено и в многочисленных публикациях автора, среди них 11 научных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для опубликования материалов диссертационных исследований

На основании сказанного выше можно утверждать, что представленный автореферат отражает основное содержание диссертации на тему: «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением», а сама диссертация полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Анастасия Эдуардовна Пухальская, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.01.31 – геронтология и гериатрия.

Профессор кафедры госпитальной терапии
с курсом эндокринологии
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный педиатрический
медицинский университет» МЗ РФ
доктор медицинских наук, доцент
специальность: 14.01.30 – геронтология и гериатрия

«2» июня 2022 г.

Людмила Федорцева

В. Федорцев Федорцев Виктор Николаевич



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ)

Адрес: 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.2

Телефон: +7 (812) 295-06-46 Мейл: viktor.fedorec@rambler.ru

Сайт: <https://gpmu.org/>

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пухальской Анастасии Эдуардовны, выполненной на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему: «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением» по специальности 3.01.31 – геронтология и гериатрия

Актуальность. Нейродегенеративные заболевания - группа прогрессирующих, наследственных или приобретённых заболеваний нервной системы. В основе данных заболеваний лежит прогрессирующая нейронов головного мозга, приводящая к различным неврологическим симптомам - прежде всего, к деменции и нарушению двигательной функции. Заболевания протекают диффузно или генерализованно, гистологически определяется специфический тип изменений. Нейродегенеративные заболевания чаще всего развиваются в пожилом или старческом возрасте. Наиболее распространенным и социально значимым заболеванием этой группы является болезнь Альцгеймера (БА). Изучение механизмов патогенеза БА, поиск нейропротекторных веществ для ее терапии, и, особенно, ранних предикторов, представляет особый интерес для геронтологии и молекулярной биологии.

В связи с этим цель работы А.Э. Пухальской - верификация и сравнительная оценка экспрессии сиртуинов в гиппокампе, буккальном эпителии и слюне людей среднего, пожилого и старческого возраста в качестве предикторов развития болезни Альцгеймера – является актуальной и инновационной.

Методология исследования. В качестве объектов исследования автор использовала аутопсийный материал гиппокампа, биопсийный материал буккального эпителия и слюны пациентов среднего, пожилого и старческого возраста. Для достижения поставленной цели и решения задач А.Э. Пухальская использовала иммунофлуоресцентное окрашивание гиппокампа и буккального эпителия, иммунофлуоресцентную микроскопию с последующей морфометрической оценкой данных и оценку концентрации сигнальных молекул в слюне методом иммуноферментного анализа. Для оценки результатов иммуноокрашивания автором было использовано программное обеспечение «Videotest Morphology 5.2». Обращает на себя внимание репрезентативность представленных исследуемых групп и доказательная статистическая обработка данных.

Основные результаты. Полученные в исследовании А.Э. Пухальской данные свидетельствуют о том, что определение экспрессии SIRT1, SIRT3, SIRT6 в буккальном эпителии может быть рекомендовано для комплексной оценки темпа старения организма у лиц среднего, пожилого и старческого возраста без нейропатологии. Кроме того, комплексная оценка экспрессии SIRT1, SIRT3, SIRT6 в буккальном эпителии и концентрации SIRT1, SIRT3, SIRT5, SIRT6 в слюне может быть рекомендована для ранней предиктивной диагностики БА у пациентов разного возраста.

Заключение. Диссертационное исследование Пухальской Анастасии Эдуардовны «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением» представляет собой серьёзный вклад в решение задач, имеющих важное научное и научно-практическое значение для биogerонтологии, в частности, для предиктивной диагностики ассоциированных с возрастом заболеваний.

По актуальности, объёму выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Это позволяет заключить, что, Анастасия Эдуардовна Пухальская заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.01.31 – геронтология и гериатрия.

Заведующий кафедрой факультетской терапии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет»
Правительства Российской Федерации
доктор медицинских наук, профессор

А. Н. Шишкин



Данные об авторе отзыва:

Шишкин Александр Николаевич, доктор медицинских наук профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии медицинского факультета ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная 7-9. Телефон: 8 (921) 641-33-30 Web сайт: <http://spbu.ru/> E-mail: a.n.shishkin@spb.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Пухальской Анастасии Эдуардовны на тему:
«Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением»
по специальности 3.1.31 – Геронтология и гериатрия

Не так давно появились данные о том, что сиртуины (SIRT) играют важную роль в развитии распространенной возраст-ассоциированной патологии – болезни Альцгеймера. Высказывается предположение о том, что регуляция экспрессии сиртуинов и оценка их синтеза в головном мозге, буккальном эпителии и слюне могут иметь важное значение для диагностики и оценки эффективности терапии болезни Альцгеймера.

В связи с этим целью диссертационного исследования Анастасии Эдуардовны Пухальской стала верификация и сравнительная оценка экспрессии сиртуинов в гиппокампе, буккальном эпителии и слюне людей среднего, пожилого и старческого возраста в качестве предикторов развития болезни Альцгеймера.

Результаты диссертационного исследования Пухальской А.Э. подробно изложены в автореферате, дополнены графиками и микрофотографиями высокого качества, что обеспечивает наилучшее восприятие большого объема количественных данных. Изложение материала внятно и последовательно, выводы логично вытекают из поставленных задач. На основании представленных данных в диссертационной работе предлагаются новые перспективные методы ранней предиктивной диагностики болезни Альцгеймера.

Автором было установлено, что для оценки темпа старения организма информативной является верификация экспрессии SIRT 1,3,6 в буккальном эпителии у лиц в возрасте 45-89 лет (снижение показателей менее, чем в 2 раза). Определение концентрации SIRT 1,3,5,6 в слюне с одновременной оценкой их экспрессии в буккальном эпителии (снижение показателей более, чем в 2 раза) может рассматриваться как информативный метод неинвазивной предиктивной диагностики болезни Альцгеймера у лиц среднего, пожилого и старческого возраста.

На основании автореферата можно однозначно заключить, что диссертационное исследование, проведенное А.Э. Пухальской, обладает внутренним единством, а высокая методологическая база не оставляет сомнений в достоверности полученных результатов, имеющих важное

научно-практическое значение для современной биогеронтологии. Высокий уровень работы подтверждается наличием 11 научных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для опубликования материалов диссертационных исследований. Следует отметить, что в их числе 3 статьи в журналах, реферируемых в базе данных Scopus, что указывает на высокую оценку представленных в работе данных международным геронтологическим сообществом.

По актуальности, объему выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Анастасия Эдуардовна Пухальская, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31 – Геронтология и гериатрия.

Заведующий кафедрой терапии, гериатрии и антивозрастной медицины
Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России,
доктор медицинских наук, профессор
14.01.30 – Геронтология и гериатрия

Андрей Николаевич Ильницкий

Идентификационный номер: 14.01.30
Подпись д.м.н., профессора Ильницкого А.Н. заверяю:

Специалист по кадрам общего отдела



2022 г.

Ольга Леонидовна Полякова

Адрес: Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства» (Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России), 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, 91. Телефон: 8 (495) 491-90-20. Электронная почта: a-ilnitski@yandex.by. Сайт: <http://www.medprofedu.ru>

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пухальской Анастасии Эдуардовны на тему «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

3.1.31. Геронтология и гериатрия

Актуальность темы исследования. Одним из ведущих факторов риска развития болезни Альцгеймера (БА) является возраст. Старение – физиологический процесс, проявляющийся изменениями функциональной активности органов и тканей на системном и молекулярном уровнях. Возрастная инволюция головного мозга характеризуется снижением его объема и массы, уменьшением количества синаптических контактов между нейронами. При развитии БА эти изменения более выражены и сопровождаются накоплением β -амилоидного пептида и τ -протеина в гиппокампе. Слюна и буккальный эпителий являются биологическим материалом, верификация сигнальных молекул в которых рассматривается как перспективный метод прижизненной диагностики ассоциированных с возрастом заболеваний, в том числе нейродегенеративных.

Ранее было установлено, что оценка концентрации сиртуинов в слюне может применяться как один из методов для неинвазивной диагностики БА у пациентов пожилого и старческого возраста. При этом возрастная динамика экспрессии сиртуинов в гиппокампе у лиц без нейропатологии и у пациентов с БА коррелирует с изменениями количества этих биомаркеров в слюне и буккальном эпителии.

Ввиду этого, тема диссертации Анастасии Эдуардовны Пухальской «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением» является актуальной для расширения знаний в области биogerонтологии.

Методология исследования. Изучение экспрессии сиртуинов как сигнальных молекул - предикторов БА было проведено на аутопсийном материале гиппокампа, биопсийном материале буккального эпителия и слюны пациентов среднего, пожилого и старческого возраста. Используемая методология исследования является современной, позволяет считать

результаты, полученные в работе, достоверными, репрезентативными и имеющими важное научное и научно-практическое значение для молекулярной биологии и геронтологии.

Научная новизна и практическая ценность работы. В исследовании автором впервые проведено сравнительное изучение экспрессии сиртуинов SIRT1,3,5,6 у лиц без нейропатологии и при БА в гиппокампе, буккальном эпителии и слюне у лиц среднего, пожилого и старческого возраста. Впервые показано, что с возрастом и при БА экспрессия SIRT1,3,6 в гиппокампе и буккальном эпителии снижается. Однако, как справедливо отмечает соискатель, возрастное снижение экспрессии SIRT1,3,6 в буккальном эпителии у лиц без нейропатологии носит умеренный характер (в среднем, не более, чем в 1,5-2 раза), тогда как при БА этот процесс ярко выражен и уменьшение синтеза SIRT1,3,6 составляет от 3 до 5 раз. А.Э. Пухальской впервые установлено, что в буккальном эпителии, слюне и головном мозге этот процесс носит сопоставимый характер. Впервые выявлено, что экспрессия SIRT1,3,5 в слюне с возрастом в «норме» повышается в 1,7-1,8 раза, а и при БА - снижается в 1,5-4,8 раза. Полученные данные вносят существенный вклад в понимание молекулярных аспектов старения головного мозга и разработку методов оценки темпа старения организма в «норме» и при нейропатологии. Впервые установлено, что верификация сиртуинов SIRT1,3,6 в буккальном эпителии и слюне может применяться для предиктивной оценки темпа старения (снижение их синтеза в 1,5-2 раза). Также впервые показано, что оценка экспрессии SIRT1,3,6 в буккальном эпителии (уменьшение их экспрессии в 3-5 раз) и концентрации SIRT1,3,5 в слюне (уменьшение в 1,5-4,8 раза) у людей старших возрастных групп может применяться для предиктивной диагностики БА.

Таким образом, высокий методический уровень выполненного исследования позволил получить достоверные результаты и обоснованные выводы, которые вытекают из полученных данных и соответствуют поставленным задачам. Автореферат отражает основные положения исследования, его содержание изложено емко и информативно, он позволяет понять суть работы. Принципиальных замечаний к автореферату и диссертации нет.

Заключение. По актуальности, объему выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертация Анастасии Эдуардовны Пухальской на тему «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия.

Профессор кафедры госпитальной терапии
с курсом медико-социальной экспертизы
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Рязанский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
д.м.н. (14.01.05 – Кардиология,
14.02.03 – Общественное здоровье
и здравоохранение), доцент



Наталья Николаевна Никулина

«30» мая 2022 г.

Адрес: 390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9

Телефон: (4912) 97-18-01

E-mail: rzgmu@rzgmu.ru

Подпись д.м.н. Никулиной Н.Н. заверяю:

проректор по научной работе и инновационному развитию

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России,

д.м.н., профессор



И.А. Сучков



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Пухальской Анастасии Эдуардовны на тему: «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением» по специальности 3.01.31 – геронтология и гериатрия

Болезнь Альцгеймера - дегенеративное заболевание, для которого характерны нарушения когнитивных функций, в первую очередь памяти. Наибольшую распространенность болезнь Альцгеймера имеет среди людей пожилого возраста. Эффективный способ лечения болезни Альцгеймера на сегодняшний день отсутствует ввиду сложности изучения патогенеза этого заболевания, а также слабо развитых методов прижизненной диагностики. Следовательно, поиск способов ранней диагностики болезни Альцгеймера будет способствовать более эффективному лечению пациентов и повышению их качества жизни.

Определение экспрессии сигнальных молекул в биологических тканях является перспективным направлением современной предиктивной диагностики широкого спектра ассоциированных с возрастом заболеваний. В связи с этим диссертация Анастасии Эдуардовны Пухальской «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением» является актуальным направлением для молекулярной геронтологии.

Изучение экспрессии сиртуинов как сигнальных молекул - предикторов болезни Альцгеймера было проведено на аутопсийном материале гиппокампа, биопсийном материале буккального эпителия и слюны пациентов разного возраста. А.Э. Пухальская в своей работе применила современные методы молекулярной и клеточной биологии: иммунофлуоресцентное окрашивание, лазерную сканирующую конфокальную микроскопию, иммуноферментный анализ и морфометрическую оценку данных.

Полученные А.Э. Пухальской результаты позволили установить, что концентрация сиртуинов 1,3,5,6 в слюне при болезни Альцгеймера снижается в среднем, пожилom и старческом возрасте. Наблюдается увеличение концентрации сиртуинов 1,3 в слюне с возрастом у лиц без нейропатологии. Таким образом, автором впервые было проведено исследование количества сиртуинов 1,3,5,6 в слюне в качестве возможных предикторов старения организма и развития болезни Альцгеймера. А.Э. Пухальской также впервые было установлено, что для оценки темпа старения организма и развития

болезни Альцгеймера у лиц без нейропатологии информативным является определение экспрессии сиртуинов 1,3,6 в буккальном эпителии.

На основании анализа данных, представленных в автореферате, можно сделать вывод, что по актуальности, объему выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертация А.Э. Пухальской «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Анастасия Эдуардовна Пухальская, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.01.31 – геронтология и гериатрия.

Профессор высшей школы
биомедицинских систем и технологий
института биомедицинских систем и технологий
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»,
доктор биологических наук
по специальности 14.03.10 – клиническая лабораторная диагностика

Воробьев Константин Владимирович

«23» май 2022 г.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого" (ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого")
Почтовый адрес организации: 195251, Россия, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29. Телефон/факс: +7 (812) 775-05-30
e-mail: vorobiev_kv@spbstu.ru web сайт: <https://www.spbstu.ru/>

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Пухальской Анастасии Эдуардовны на тему: «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением» по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия

Диссертационное исследование Анастасии Эдуардовны Пухальской посвящено актуальной, но недостаточно разработанной теме в геронтологии и молекулярной биологии – изучению предиктивных методов диагностики болезни Альцгеймера. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью поиска периферических тканей и информативных сигнальных молекул – предикторов ранней стадии болезни Альцгеймера.

Анализ содержания автореферата позволяет утверждать, что диссертационное исследование А.Э. Пухальской является самостоятельно выполненной научной квалификационной работой, соответствующей специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки).

Судя по автореферату, научные положения и выводы имеют практическую ценность, которая заключается в том, что результаты позволяют использовать комплексную оценку экспрессии SIRT1, SIRT3, SIRT6 в буккальном эпителии и концентрации SIRT1, SIRT3, SIRT5, SIRT6 в слюне для ранней предиктивной диагностики болезни Альцгеймера у пациентов среднего, пожилого и старческого возраста. Достоверность и обоснованность проведенной научной работы обеспечиваются целостным, комплексным подходом, адекватностью методов исследования цели и задачам, научной апробацией предложенных идей. Полученные А.Э. Пухальской данные об изменении интенсивности экспрессии ассоциированных с болезнью Альцгеймера сигнальных молекул (SIRT1, SIRT3, SIRT5, SIRT6) в гиппокампе, буккальном эпителии и слюне позволяют автору сделать вывод о целесообразности использования указанных выше периферических тканей для

ранней диагностики этого нейродегенеративного заболевания. Особенно перспективным в этом плане представляется изучение буккального эпителия, как малоинвазивного и высокоинформативного биологического материала. Таким образом, А.Э. Пухальская справедливо полагает, что буккальный эпителий представляет собой объект для ранней прижизненной диагностики болезни Альцгеймера. В качестве молекулярных маркеров диагностики болезни Альцгеймера в буккальном эпителии можно использовать SIRT1,3,6.

Автореферат диссертации характеризуется хорошим научным стилем и логичностью изложения. Стратегия и тактика диссертационного исследования выбраны правильно. Общая характеристика исследования, основное содержание работы, теоретические и практические части автореферата диссертации в целом сбалансированы.

Содержание автореферата свидетельствует, что диссертация А.Э. Пухальской является самостоятельно выполненной, законченной научной квалификационной работой, имеющей научно-практическое значение для развития молекулярной биологии и геронтологии. Высокий уровень работы подтверждается наличием 11 научных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для опубликования материалов диссертационных исследований (в том числе 3 статьи в журналах, реферируемых в базе данных Scopus), 1 главы в монографии, 3 тезисов докладов.

По актуальности, объему выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации на тему: «Сиртуины в слюне и буккальном эпителии: предикторы нейродегенеративных процессов, ассоциированных со старением», Анастасия Эдуардовна Пухальская,

заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия.

Профессор кафедры биомедицинской инженерии
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,
доктор медицинских наук,
профессор

Агарков Николай Михайлович

14.00.33 - Социальная гигиена и организация здравоохранения

«10» июня 2022 г.



Агаркова Н.М.
Специалист по кадрам
Морф-Ватинкова Я.О.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет» (ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»). Адрес: 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94; +7(910) 740 96 13; e-mail: vitalax-en@mail.ru; <https://swsu.ru/>