

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**объединенного диссертационного совета 99.0.055.02,
созданного на базе Федерального бюджетного учреждения науки
«Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны
здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в
сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от _____ 2023 г. № ____

О присуждении Рябовой Юлии Владимировне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертационная работа на тему «Токсиколого-гигиеническая оценка наночастиц оксида селена изолированно и в комбинации с наночастицами оксида меди» по специальности 3.2.1. Гигиена (медицинские науки) принята к защите 20.02.2023 г. (протокол заседания № 12) объединенным диссертационным советом 99.0.055.02, созданным на базе Федерального бюджетного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, д. 30), Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3), в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 714/нк от 2 ноября 2012 г.

Соискатель Ю.В. Рябова, 1995 года рождения, в 2018 г. окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, получив квалификацию врача по общей гигиене, по эпидемиологии.

Ю.В. Рябова работает в должности заведующего лабораторией научных основ биологической профилактики Федерального бюджетного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора).

Диссертация выполнена в ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора в рамках отраслевой научно-исследовательской программа Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на 2021-2025 годы «Научное обоснование национальной системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, управления рисками здоровью и повышения качества жизни населения России».

Научный руководитель:

Сутункова Марина Петровна — доктор медицинских наук, директор ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора.

Официальные оппоненты:

Фатхутдинова Лилия Минвагизовна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гигиены, медицины труда Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

Скупневский Сергей Валерьевич – доктор биологических наук, заведующий отделом биомедицинских технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт биомедицинских исследований» Владикавказского научного центра Российской Академии Наук,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация — Федеральное бюджетное учреждение науки «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека» (г. Уфа) — в своем положительном отзыве, утвержденном директором ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека» Шайхлисламовой Эльмирой Радиковной, кандидатом медицинских наук, подписанным Бакировым Ахатом Бариевичем, доктором медицинских наук, профессором, академиком Академии наук Республики Башкортостан, Советником директора, указано, что диссертационная работа Ю.В. Рябовой на тему «Токсиколого-гигиеническая оценка наночастиц оксида селена изолированно и в комбинации с наночастицами оксида меди» по специальности 3.2.1. Гигиена (медицинские науки) является законченной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой. По актуальности, объему выполненных экспериментальных исследований, методологии и методам исследования, важности основных положений, новизне полученных результатов, сформулированным выводам, их теоретической и практической значимости диссертация Ю.В. Рябовой полностью соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 в действующей редакции. Научная работа соответствует предъявляемым требованиям к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1. Гигиена.

Соискатель имеет 24 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации — 10 работ, 7 из которых опубликованы научных статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки РФ для публикации результатов диссертационных исследований, 3 объекта интеллектуальной собственности. Авторский вклад по опубликованным работам составляет от 10 до 50 %. Авторский вклад по всем разделам диссертационной работы составляет не менее 85%.

Недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах не выявлено.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. О сочетании позитивных и негативных эффектов наночастиц оксида селена при субхронической экспозиции крыс / **Рябова Ю.В.**, Минигалиева И.А., Привалова Л.И., Сутункова М.П., Сахаутдинова Р.Р., Клинова С.В., Тажигулова А.В., Бушуева Т.В., Макеев О.Г., Кацнельсон Б.А. // **Токсикологический вестник.** – 2022. – Т. 30, №6. – С. 386-394 (Авторский вклад – 25 %).

2. Оценка влияния на биоэнергетические процессы клеток наночастиц селена как фактора химического риска производственной и окружающей среды для здоровья / **Ю. В. Рябова**, М. П. Сутункова, А. И. Чемезов, И. А. Минигалиева, Т. В. Бушуева, И. Г. Шеломенцев, С. В. Клинова // **Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО.** – 2022 – № 9 – С. 29-34 (Авторский вклад – 30 %).

3. Повышение устойчивости организма к вредному комбинированному цитотоксическому действию наночастиц оксидов селена и меди / Л. И. Привалова, **Ю. В. Рябова**, М. П. Сутункова, В. Б. Гурвич, И. А. Минигалиева, Т. В. Бушуева, А. В. Тажигулова, С. Н. Соловьева, Б. А. Кацнельсон // **Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО.** – 2022 – № 9 – С. 43-49 (Авторский вклад – 25 %).

4. Рябова, Ю.В. Оценка цитотоксического комбинированного действия наночастиц оксидов селена и меди в остром эксперименте на крысах / **Ю.В. Рябова**, А.В. Тажигулова // **Гигиена и санитария.** – 2022. – Т. 101, № 12. – С. 1588-1595 (Авторский вклад – 50 %).

Основные результаты исследований и положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации полностью отражены во всех публикациях по диссертации:

1. Применение оттискной цитологии в оценке иммунологических эффектов изолированного и комбинированного действия наночастиц селена и меди / Р.Р. Сахаутдинова, **Ю.В. Рябова**, В.Г. Панов, И. А. Минигалиева, М. П. Сутункова, Т. В. Бушуева // **Гигиена и санитария.** – 2021. – № 100 (12). – С. 1502-1507 (Авторский вклад – 15 %).

2. Различные варианты дозозависимого эффекта наночастиц оксида селена и оксида меди *in vitro* и применение парадигмы гормезиса / В.Г. Панов, И.А. Минигалиева, Т.В. Бушуева, Е.П. Артёменко, **Ю.В. Рябова**, М.П. Сутункова,

В.Б. Гурвич, Л.И. Привалова, Б.А. Кацнельсон // **Гигиена и санитария.** – 2021. – № 100 (12). – С. 1475-1480 (Авторский вклад – 10 %).

3. Клинова, С.В. Сравнительное и комбинированное кардиоваскулярное действие наночастиц оксидов меди и селена / С.В. Клинова, **Ю.В. Рябова**, А.В. Тажигулова // Сборник «Профессия и здоровье»: Материалы 4-го Международного молодёжного форума «Профессия и здоровье». – 2022. – С. 115-119 (Авторский вклад – 30 %).

4. Чемезов, А.И. Влияние изолированного и комбинированного действия наночастиц оксида меди и селена на метаболизм крови крыс в субхроническом эксперименте / А.И. Чемезов, **Ю.В. Рябова** // Сборник «Профессия и здоровье»: Материалы 4-го Международного молодёжного форума «Профессия и здоровье». – Калининград, 2022. – С. 195-198 (Авторский вклад – 50 %).

5. Изучение комбинированного действия наночастиц оксидов селена и меди в субхроническом эксперименте / Минигалиева И.А., **Рябова Ю.В.**, Сутункова М.П., Гурвич В.Б., Привалова Л.И., Панов В.Г., Тажигулова А.В., Соловьева С.Н., Сутункова Ю.М., Кацнельсон Б.А. // **Токсикологический вестник.** – 2022. – № 30 (4). – С. 238-247 (Авторский вклад – 25 %).

6. **Рябова, Ю.В.** Оценка токсического действия наночастиц оксида селена на организм крыс и положительный эффект биопрофилактики (экспериментальные данные) / Ю.В. Рябова, Р.Р. Сахаутдинова, А.В. Тажигулова // Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора. – Москва, 2022. – С. 238-240 (Авторский вклад – 30 %).

7. Повышение устойчивости организма к вредному комбинированному цитотоксическому действию наночастиц оксидов селена и меди / Л. И. Привалова, **Ю. В. Рябова**, М. П. Сутункова, В. Б. Гурвич, И. А. Минигалиева, Т. В. Бушуева, А. В. Тажигулова, С. Н. Соловьева, Б. А. Кацнельсон // **Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО.** – 2022 – № 9 – С. 43-49 (Авторский вклад – 25 %).

8. Оценка влияния на биоэнергетические процессы клеток наночастиц селена как фактора химического риска производственной и окружающей среды для здоровья / **Ю. В. Рябова**, М. П. Сутункова, А. И. Чемезов, И. А. Минигалиева,

Т. В. Бушуева, И. Г. Шеломенцев, С. В. Клинова // **Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО.** – 2022 – № 9 – С. 29-34 (Авторский вклад – 30 %).

9. О сочетании позитивных и негативных эффектов наночастиц оксида селена при субхронической экспозиции крыс / Рябова Ю.В., Минигалиева И.А., Привалова Л.И., Сутункова М.П., Сахаутдинова Р.Р., Клинова С.В., Тажигулова А.В., Бушуева Т.В., Макеев О.Г., Кацнельсон Б.А. // **Токсикологический вестник.** – 2022. – Т. 30, №6. – С. 386-394. (Авторский вклад – 25 %).

10. **Рябова, Ю.В.** Оценка цитотоксического комбинированного действия наночастиц оксидов селена и меди в остром эксперименте на крысах / Ю.В. Рябова, А.В. Тажигулова // **Гигиена и санитария.** – 2022. – Т. 101, № 12. – С. 1588-1595 (Авторский вклад – 50 %).

Личный вклад Ю.В. Рябовой в научных работах с соавторами (всего 16 соавторов) составил 28 % (общий объем — 54 стр., личный вклад — 15 стр.).

Кроме того, получен Патент на изобретение «Способ повышения устойчивости организма человека к комбинированному цитотоксическому действию наночастиц оксидов селена и меди» № 2786819, авторы Сутункова М.П., Привалова Л.И., Минигалиева И.А., Гурвич В.Б., Валамина И.Е., Макеев О.Г., **Рябова Ю.В.**, Соловьева С.Н., Тажигулова А.В., Кацнельсон Б.А., от 22.02.2022.(Авторский вклад – 10 %).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от Бершицкого Сергея Юрьевича — доктора биологических наук, заведующего лабораторией биологической подвижности ИИФ УрО РАН (г. Екатеринбург, Свердловская область), Масальцева Глеба Викторовича — кандидата биологических наук, заведующего отделом токсикологии и гигиены окружающей среды ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (г. Мытищи, Московская область), Прислегиной Дарьи Александровны — кандидата медицинских наук, старшего научного сотрудника ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора (г. Ставрополь, Ставропольский край), Шумаковой Антонины Александровны — кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника лаборатории пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (г. Москва).

Отзывы положительные, не содержат критических замечаний; отмечается несомненная актуальность, новизна и практическая значимость исследования, а также личный вклад диссертанта в разработку темы и внедрение результатов диссертационной работы.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью, широкой известностью и большим опытом работы в области оценки безопасности наночастиц и наноматериалов; наличием публикаций по тематике данной диссертации в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикаций результатов диссертационных исследований, а также согласием на оппонирование настоящей диссертации.

Фатхутдинова Лилия Минвагизовна — доктор медицинских наук, профессор, является известным автором научных трудов и авторитетным специалистом по вопросам оценки безопасности наночастиц и наноматериалов в токсиколого-гигиенических исследованиях *in vivo* и *in vitro*, оценке риска здоровью населения от загрязнения среды обитания мелкодисперсными взвешенными частицам, имеет соответствующие публикации.

Скупневский Сергей Валерьевич — доктор биологических наук, является известным и авторитетным специалистом в области выявления особенностей механизмов токсикодинамики, в том числе при сочетанном действии загрязнителей окружающей среды в токсиколого-гигиенических исследованиях *in vivo*, оптимизации гигиенического мониторинга и мер профилактики вредных воздействий на здоровье человека, имеет соответствующие публикации.

Выбор ведущей организации обусловлен тем, что Федеральное бюджетное учреждение науки «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека» ученые ведущей организации являются безусловными специалистами по теме защищаемой диссертации, имеют значительное число научных публикаций по направлению исследования Ю.В. Рябовой, включая публикации, посвящённые повышению устойчивости организма к токсическому воздействию химических факторов производственной среды.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

установлено в условиях токсикологических экспериментов на моделях *in vivo* и *in vitro*, что наночастицы оксида селена обладают способностью снижать биоэнергетический потенциал клеток;

продемонстрировано влияние наночастиц оксида селена в субхроническом эксперименте *in vivo* на состояние печени, почек, сердечно-сосудистой системы как изолированно, так и в комбинации с наночастицами оксида меди:

доказана в эксперименте *in vivo* эффективность и безопасность комплекса биопротекторов, способствующих снижению химических рисков производственной и окружающей среды за счет повышения резистентности организма к действию наночастиц оксидов селена и меди.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

установлена в экспериментах *in vivo* и *in vitro* способность наночастиц оксида селена нарушать биоэнергетические процессы клеток,

доказано в условиях токсикологических экспериментов на моделях *in vivo*, что ведущим типом комбинированного токсического действия наночастиц оксида селена и наночастиц оксида меди является потенцирование при острой экспозиции и аддитивность при субхронической,

показано, что устойчивость организма к комбинированному вредному воздействию наночастиц оксида селена и меди повышается при применении комплекса биопротекторов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

использованы материалы диссертационной работы в отчетной документации в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора «Научное обоснование национальной системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, управления рисками здоровью и повышения качества жизни населения России» (Рег.№ НИОКТР 121121300181-5, Рег.№ НИОКТР 121091400188-9, Рег.№ НИОКТР 121091400189-6),

использованы результаты диссертационной работы при составлении Государственного доклада Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав

потребителей и благополучия человека «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году»,

включены материалы диссертационной работы в программу образовательного процесса подготовки студентов медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,

внедрены материалы диссертационной работы в клиническую, экспериментально-исследовательскую и образовательную практику ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,

используются материалы диссертационной работы в практической деятельности учреждений Роспотребнадзора в Свердловской области при разработке и реализации мероприятий по управлению и снижению рисков для здоровья рабочих на медеплавильных предприятиях,

разработан способ повышения устойчивости организма к комбинированному цитотоксическому действию наночастиц оксидов селена и меди, что подтверждается полученным Патентом на изобретение 2786819.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

достаточность исходных данных для обоснования сделанных выводов и рекомендаций аргументирована большим объемом проанализированных данных — более 29,5 тысяч оцененных показателей токсического действия в условиях трех экспериментов: одного с использованием модели *in vitro*, двух, острого и субхронического, на модели *in vivo*; информация об условиях труда рабочих медеплавильного предприятия, оцененная в период с 2019 по 2021 год;

теория построена на известных, проверяемых данных, полученные факты согласуются с опубликованными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе результатов собственных исследований и обобщении данных, опубликованных в литературе;

использованы современные методики сбора и обработки исходной

информации, комплекс современных методов исследования, адекватной статистической обработки полученной информации.

Личный вклад соискателя состоит в формулировке идеи исследования, непосредственном участии во всех этапах подготовки диссертационной работы: аналитическом обзоре современной зарубежной и отечественной литературы по изучаемой проблеме, разработке дизайна экспериментального исследования по оценке токсического действия исследуемых наночастиц на моделях *in vivo* и *in vitro*, непосредственное участие в экспериментальной работе, сборе, статистической обработке и анализе полученных данных, составлении таблиц и графиков, обобщении результатов, формулировании выводов и предложений, выносимых на защиту, подготовке публикаций. Личное участие автора в обработке материала — более 80 % и внедрении результатов исследования — до 90 %.

При проверке текста диссертации и анализе опубликованных работ, в которых изложены основные научные результаты диссертации, недостоверных сведений не выявлено. Уникальность работы по системе «Антиплагиат» составила 96,07 %.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Рябовой Юлии Владимировны на тему «Токсиколого-гигиеническая оценка наночастиц оксида селена изолированно и в комбинации с наночастицами оксида меди», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является завершенной научно-квалификационной работой и по своей актуальности, новизне и высокой практической значимости соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор Ю.В. Рябова достойна присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1. Гигиена (медицинские науки).

На заседании 21 апреля 2023 года диссертационный совет принял решение присудить Ю.В. Рябовой ученую степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек (из них 5 — в удаленном интерактивном режиме), в том числе 4 доктора наук по специальности 3.2.1. Гигиена, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали:

за — 16;

против — 0.

Председатель
Объединенного диссертационного совета
99.0.055.02,
доктор медицинских наук




В.Б. Гурвич

Ученый секретарь
Объединенного диссертационного совета
99.0.055.02,
кандидат медицинских наук, доцент


В.И. Адриановский

« 26 » апреля 2023 г.