

Отзыв

на автореферат диссертации Брагина Евгения Викторовича на тему:
«Риск старческой катаракты в когорте работников, подвергшихся
хроническому облучению», представленной
на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
по специальностям 1.5.1. Радиобиология

В автореферате Е.В. Брагина изложены результаты комплексного исследования, посвящённого оценке риска заболеваемости старческой катарактой и её типами в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению с учётом дозы гамма-облучения и в зависимости от нейтронного облучения и нерадиационных факторов. Учитывая широкую распространенность старческой катаракты и литературные данные о повышенном риске развития катаракты у лиц, подвергшихся ионизирующему излучению, актуальность данного исследования не подлежит сомнению.

В работе последовательно проведена идентификация исследуемой когорты пациентов, а также осуществлён сбор данных и верификация изучаемой когорты. Проведена оценка относительного риска заболеваемости старческой катарактой и определёнными её типами в зависимости от характера радиационных и нерадиационных факторов. Кроме того, в данной диссертационной работе изучена зависимость доза-эффект, характерная для заболеваемости старческой катарактой и её типами с помощью построения линейных и нелинейных моделей. Проведена оценка избыточного относительного риска на единицу суммарной дозы внешнего гамма-облучения с учётом дозы нейтронного облучения и нерадиационных факторов для заболеваемости старческой катарактой вообще и отдельными её типами в частности. Наконец, выполнен анализ модификации радиогенного риска заболеваемости старческой катарактой и отдельными её типами в зависимости от пола, реального возраста и возраста на момент найма.

В диссертационном исследовании впервые получены оценки риска заболеваемости старческой катарактой и отдельными её типами в когорте работников, подвергшихся профессиональному хроническому облучению, на основе результатов длительного периода наблюдения и обязательных ежегодных офтальмологических обследований. При этом показан повышенный риск развития задней субкапсулярной и кортикальной катарактой, а также ядерной катарактой у работников, подвергшихся хроническому облучению.

Автореферат достаточно четко освещает основные положения диссертации, хорошо иллюстрирован рисунками и таблицами. Выводы, сделанные автором работы, обоснованы и отражают сущность проделанной работы.

На основании автореферата можно сделать заключение, что диссертационная работа Брагина Евгения Викторовича на тему: «Риск старческой катаракты в когорте работников, подвергшихся хроническому

Сотрудник ознакомлен Брагин Е.В.

05.11.2024

ВХОД № 6769
ДАТА 31.10.2024
КОЛ-ВО ЛИСТОВ: 2
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

облучению» является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, по актуальности, объему, и уровню проведенного исследования, а также значению полученных результатов отвечающей требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 20.03.2021 №426), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.5.1. Радиобиология, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук.

Заведующий кафедрой патологической анатомии
и судебной медицины имени профессора В.Л. Коваленко
ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России,
д.м.н., профессор



Е.Л. Казачков

24.10.2024 г.

Согласен на сбор, обработку, хранение и передачу моих персональных данных

Данные об авторе отзыва: Казачков Евгений Леонидович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии и судебной медицины имени профессора В.Л. Коваленко. 454092, Российская Федерация, Уральский федеральный округ, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Воровского, 64, Тел.: +7 (351) 232-73-71; e-mail: kanc@chelsma.ru



УТВЕРЖДАЮ

Врио директора Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
«Научно-исследовательский институт
промышленной и морской медицины»

Федерального медико-биологического агентства
кандидат медицинских наук

Ю.В. Грабский



10 2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Брагина Евгения Викторовича
«Риск старческой катаракты в когорте работников,
подвергшихся хроническому облучению»,
представляемой на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук по специальности
1.5.1 – «Радиобиология»

Актуальность работы

Актуальность темы диссертационной работы Брагина Е.В. обусловлена необходимостью изучения проблемы изучения радиогенного риска заболеваемости катарактой и отдельными ее типами в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению, на основе данных длительного периода наблюдения и ежегодных офтальмологических обследований.

Диссертация посвящена оценке риска заболеваемости старческой катарактой и ее типами (кортикальная, задняя субкапсулярная, ядерная) в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению, в зависимости от дозы внешнего гамма-облучения с учетом нейтронного облучения и нерадиационных факторов.

Научная новизна исследования и практическая значимость работы

Научная новизна проведенного Е.В. Брагиным диссертационного исследования заключается в том, что впервые получены оценки риска заболеваемости старческой катарактой и ее типами в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению, в зависимости от дозы внешнего

С отзывом ознакомлен Брагин Е.В.
25.10.2024

ХОД №	6096
ДАТА	24.10.2024
КОЛ-ВО ЛИСТОВ:	4
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ А.И. Бурназяна ФМБА России	

гамма-облучения с учетом нейтронного облучения и нерадиационных факторов.

Диссертационная работа Е.В. Брагина является ретроспективным исследованием, имеющим такие преимущества как большая численность когорты (22377 человек – работников ПО «Маяк»), длительный период наблюдения (более 60 лет), обязательные ежегодные медицинские обследования работников в течение всего периода наблюдения с обязательным предварительным медицинским обследованием перед началом работы на ПО «Маяк», наличие доступной информации о нерадиационных факторах, влияющих негативным образом на риск развития катаракты. Еще одним преимуществом исследования является измеренная дозиметром индивидуальная доза внешнего гамма-облучения у всех работников изучаемой когорты.

Автором работы изучен относительный риск заболеваемости катарактой в зависимости от нерадиационных факторов, сопутствующих соматических и глазных болезней в изучаемой когорте работников. Полученные результаты позволили автору сделать выводы о зависимости старческой катаракты от достигнутого возраста, возраста найма (у женщин), календарного периода установления диагноза (у мужчин), статуса употребления алкоголя (у женщин), наличия сопутствующих глазных заболеваний.

Результатом проведённого исследования является достоверный повышенный риск развития всех типов старческой катаракты у работников, подвергшихся хроническому облучению. Выявлено, что риск катаракты увеличивался с возрастанием суммарной дозы гамма-облучения и был наиболее высоким у работников, подвергшихся внешнему гамма-облучению в суммарной дозе более 2,0 Зв.

Е.В. Брагиным выявлен повышенный риск заболеваемости ядерной катарактой в изучаемой когорте, в отличие от Японской когорты и когорты ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС, что, по мнению автора, обусловлено различиями в дизайне исследования и исходными данными. Полученные сведения об увеличении риска развития всех типов катаракты по мере увеличения дозы гамма-излучения позволили автору работы предположить, что задняя субкапсулярная катаракта не является радиационно-специфическим типом катаракты.

Полученные автором результаты диссертационной работы могут быть использованы для совершенствования радиологической защиты и повышения качества медицинского обеспечения работников, контактирующих с источниками ионизирующего излучения.

По материалам диссертации подготовлено пособие для врачей «Катаракта и ионизирующее излучение», в том числе содержащее рекомендации по наблюдению и профилактике катаракты у работников, подвергающихся профессиональному хроническому облучению.

Результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс на кафедре радиобиологии биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет» и в работу Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Клиническая больница № 71 Федерального медико-биологического агентства».

Оценка структуры исследования и достоверности его результатов

Планирование работы отвечает критериям объективности и достоверности материалов и методов исследования. Достоверность полученных результатов подтверждена высоким методическим уровнем проведенного исследования и качественной статической обработкой данных.

Положения, выносимые на защиту, раскрыты в тексте автореферата диссертации и в достаточной степени обоснованы соискателем. Диссертация Е.В. Брагина является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком уровне.

По теме диссертации в автореферате представлено 8 статей в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций, из них 3 публикации вошли в международную базу Скопус. Опубликованные работы Е.В. Брагина отражают основное содержание диссертации и соответствуют специальности 1.5.1 – «Радиобиология».

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями Положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам. В тексте приведены основные положения диссертации. Принципиальных замечаний по автореферату диссертационной работы Е.В. Брагина нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом диссертационная работа «Риск старческой катаракты в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению» обладает большой научно-практической значимостью, глубиной исследования проблем, поставленных перед автором, и в полной мере соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 04 февраля 2024 г.) «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Брагин Евгений Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1 – «Радиобиология». В то же время считаем целесообразным на защите кандидатской диссертации в порядке дискуссии обсудить следующий вопрос:

- Как можно объяснить отсутствие у работников ПО «Маяк» зависимости риска катаракты от наличия сахарного диабета, являющегося одним из факторов риска ее развития?

Старший научный сотрудник лаборатории № 3
ФГБУН НИИ ПММ ФМБА России,
кандидат биологических наук
(научная специальность 03.01.01 – «Радиобиология»)

21 октября 2024 г.



Екатерина Васильевна Левкина

Подпись Е.В. Левкиной заверяю:

Ученый секретарь
ФГБУН НИИ ПММ ФМБА России



Ю.Н. Егоров

196143, Санкт-Петербург, Юрия Гагарина пр., д. 65,
телефон: (812) 415-94-31,
E-mail: niipmm@fmbamail.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Брагина Евгения Викторовича
«Риск старческой катаракты в когорте работников,
подвергшихся хроническому облучению», представленной на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук
по специальности 1.5.1 Радиобиология

Диссертационная работа Брагина Евгения Викторовича посвящена исследованию радиогенного риска заболеваемости кортикальной, задней субкапсулярной и ядерной катарактой в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению, в зависимости от дозы внешнего гамма-облучения с учетом нейтронного облучения и нерадиационных факторов.

Актуальность исследования обусловлена недостатком надежных данных о риске заболеваемости катарактой и отдельными ее типами при профессиональном хроническом облучении, особенно в условиях интенсивного развития ядерной энергетики и ядерных технологий. Для достижения поставленных задач автором было проведено ретроспективное когортное исследование в когорте работников производственного объединения (ПО) «Маяк», нанятых в период 1948 – 1982 гг., и подвергшихся профессиональному хроническому облучению. Автор провел впечатляющую работу по сбору, верификации и анализу данных: в работе рассмотрены 4930 случая катаракты, верифицированных в когорте из 22377 работников. Значительный объем материала и корректное применение статистических методов анализа данных обеспечивает достоверность полученных результатов.

Изложенные в автореферате результаты подтверждают научную новизну исследования и положения, выносимые на защиту. Структура автореферата логична и последовательна. Автореферат написан доступным научным языком, материал изложен логично и хорошо структурирован. Сформулированные диссертантом выводы соответствуют цели и задачам исследования, являются убедительными и достоверными.

Результаты работы диссертанта были опубликованы в научных российских и зарубежных рецензируемых изданиях и были неоднократно представлены на научных конференциях, в том числе международных. Полученные результаты могут быть использованы для повышения качества обучения студентов и аспирантов в области медицины и радиобиологии, что реализовано внедрением пособия для врачей «Катаракта и ионизирующее излучение» в учебный процесс на кафедре радиационной биологии

С отзывом ознакомлен Брагин ЕВ

11.2024

ВХОД №	6658
ДАТА	10.11.2024
КОЛ-ВО ЛИСТОВ:	2
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России	

биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский Государственный Университет».

Принципиальных замечаний к содержанию автореферата нет.

На основании автореферата, диссертационная работа Брагин Е.В. на тему: «Риск старческой катаракты в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению» является законченной самостоятельной квалификационной работой и соответствует требованиям положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 26.09.2022), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Брагин Е.В. заслуживает присуждения степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1. Радиобиология.

Доцент кафедры радиационной биологии
биологического факультета, ФГБОУ ВО
«Челябинский государственный университет», к.б.н.

Блинова Е.А.

Подпись Е.А. Блиновой удостоверяю

08.11.2024 г.

ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛ.
ОТДЕЛА КАДРОВ
АКУТИНА В.И.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет»

Адрес: 454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129

Телефон: +7(351)799-71-29, e-mail: odou@csu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Брагина Евгения Викторовича «Риск старческой катаракты в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности
1.5.1 Радиобиология

Работа представлена на 26 листах, содержит разделы «общая характеристика работы», «содержание работы», «результаты и обсуждение», «выводы» и списка работ, опубликованных по теме диссертации.

Работа посвящена исследованию радиогенного риска поражения хрусталика глаза, являющегося чувствительным к действию ионизирующего излучения и подлежащего нормированию по СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009). И, если детерминированные эффекты облучения хрусталика в виде возникновения лучевой катаракты описаны в научных исследованиях, то оценка риска заболеваемости инволюционной катарактой и ее типами при хроническом профессиональном облучении является важной и актуальной задачей.

Несомненным достоинством работы является тщательный эпидемиологический дизайн, большая численность изучаемой когорты, выверенные дозиметрические характеристики, полные данные клинических офтальмологических обследований и высокий уровень статистического анализа.

Полученные результаты работы, которые свидетельствуют о том, что риск заболеваемости старческой катарактой и отдельными ее типами статистически значимо зависит от суммарной дозы внешнего гамма-облучения, не противоречат установленным радиобиологическим закономерностям об ускорении физиологической инволюции при облучении. Введение поправки на суммарную дозу нейтронного облучения и увеличение вследствие этого величины ИОР/Зв гамма-облучения для заболеваемости катарактой на 11% также не противоречит данным литературы об особой биологической активности нейтронного облучения в отношении поражения хрусталика.

В результате работы было показано, что относительный риск заболеваемости катарактой и отдельными ее типами зависел от различных модифицирующих факторов (пол, сопутствующие соматические и глазные болезни), что может быть использовано для профилактических мероприятий при медицинском сопровождении работников, подвергающихся профессиональному облучению.

Принципиальных замечаний к содержанию автореферата нет.

Диссертация Брагина Евгения Викторовича «Риск старческой катаракты в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению» соответствует требованиям

С отзывом ознакомлен

Брагин Е.В.

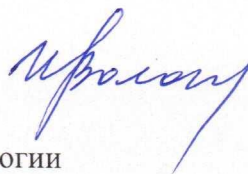
1

06.11.2024

ВХОД №	2297
ДАТА	05.11.2024г.
КОЛ-ВО ЛИСТОВ:	2
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России	

«Положения о порядке присуждения ученых степеней» Правительства РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1. Радиобиология.

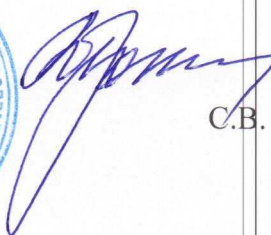
Зав. отделением амбулатории
консультативно-поликлинической
Центра профессиональной радиационной патологии
ФГБУЗ КБ №71 ФМБА России,
врач-профпатолог, к.м.н.



И.А. Вологодская

29.10.2024 г.

Подпись Вологодской Ирины Аркадьевны заверяю
Врио главного врача КБ №71 ФМБА России



С.В. Воронин

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук Брагина Евгения Викторовича «Риск старческой
катаракты в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению»
по специальности 1.5.1. Радиобиология

Диссертационная работа Брагина Е.В. посвящена важной проблеме влияния ионизирующего излучения на здоровье человека, в частности, на риск развития помутнений в хрусталике.

Актуальность и новизна данной работы по отношению к аналогичным трудам в этой области заключается в том, что впервые проведена оценка влияния хронического профессионального облучения на риск заболеваемости катарактой и отдельными ее типами. Ценность работы обусловлена большой численностью когорты (22377 человек), длительностью наблюдения за изучаемой когортой (более 60 лет), а также доступной для анализа информацией о результатах ежегодных обязательных профилактических медицинских осмотров, включающих осмотр врача-офтальмолога и офтальмологическое обследование с использованием стандартных методов и нерадиационных факторов риска.

Практическая значимость диссертационной работы Брагина Е.В. несомненна для совершенствования радиологической защиты и повышения качества медицинского обеспечения работников, работающих с источниками ИИ, что доказывается внедрением пособия для врачей «Катаракта и ионизирующее излучение» в учебный процесс на кафедре радиобиологии биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский Государственный Университет», в работу Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Клиническая больница №71 Федерального медико-биологического агентства» и в работу Федерального

*С отзывом ознакомлен И.И.24
Брагин Е.В. [подпись]*

ВХОД №	6118
ДАТА	11 НОЯ 2024
КОЛ-ВО ЛИСТОВ:	2
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бунакына ФМБА России	

государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центральная медико-санитарная часть №15 Федерального медико-биологического агентства».

Наиболее значимые результаты проведенного исследования отражены в 8 печатных работах и 12 тезисах докладов с участием автора (из них 3 статьи в зарубежных журналах). Материалы диссертации были представлены на российских и международных научно-практических конференциях.

Принципиальных замечаний к работе нет.

В целом, диссертационная работа Брагина Е.В. представляет собой законченное научное исследование, по своей актуальности, новизне и практической значимости соответствует требованиям положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Брагин Е.В. заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1. – «Радиобиология».

Заместитель начальника ФГБУЗ ЦМСЧ № 15
по лечебной работе, к.м.н.

Подпись Захаровой Натальи Альбертовны заверяю
Начальник ФГБУЗ ЦМСЧ № 15 ФМБА России



28.10.2014

Н.А. Захарова

Е.В. Дронов

Приложение к письму
от 18.11.2024 № 199-5-5.8/32815

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Брагина Евгения Викторовича**
«Риск старческой катаракты в когорте работников, подвергшихся
хроническому облучению», представленной на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1 – «Радиобиология»

Диссертационная работа Брагина Е.В. посвящена изучению радиогенного риска заболеваемости старческой катарактой и ее отдельными типами в когорте работников, подвергшихся профессиональному хроническому облучению. Катаракта – важнейшая мировая медико-социальная и экономическая проблема, так как является одним из заболеваний, приводящих к снижению зрения, и является наиболее частой причиной слепоты. Клетки хрусталика – одни из наиболее радиочувствительных клеток, поэтому хрусталик глаза – один из органов, для которого пределы доз облучения регламентируются Нормами радиационной безопасности. Поскольку в последние десятилетия результаты некоторых эпидемиологических исследований лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения в дозах менее 1 Гр, свидетельствовали о повышенном риске развития некоторых типов катаракт, актуальность проведённого исследования несомненна.

Для достижения поставленной цели, автор сформулировал и успешно решил ряд задач с использованием современных методов эпидемиологических исследований. Нельзя не отметить, что автором проведена работа не только по сбору медицинских, демографических и других данных в изучаемой когорте, но дополнительный контроль качества (верификация) всех случаев катаракты, на основе медицинских источников информации (архивные и текущие медицинские карты, истории болезни), что

С отзывом ознакомлен Брагин Е.В.
21.11.2024

ВХОД №	6858
ДАТА	20.11.2024
КОП-ВО ЛИСТОВ:	4
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ	
ин. А.И. Бурназяна ФМБА России	

является несомненным преимуществом проведенного исследования. Наблюдение за работниками охватывало достаточно длительный период (более 60 лет), жизненный статус был известен для 95% членов когорты. Радиогенный риск катаракты и ее отдельных типов изучен с помощью оценки относительного риска и избыточного относительного риска на единицу дозы с последующим анализом модификации эффекта в зависимости от некоторых нерадиационных факторов, изучена форма зависимости *доза-эффект* с использованием линейной и нелинейных моделей. Впервые показан повышенный радиогенный риск развития не только кортикальной и задней субкапсулярной катаракты, но и ядерной катаракты у работников, подвергшихся хроническому облучению. Следует отдельно отметить, что оценке радиогенного риска предшествовал анализ влияния факторов нерадиационной природы, что также является несомненным достоинством выполненной работы.

К недостаткам проведенного исследования следует отнести отсутствие данных о поглощенной в хрусталике дозы внешнего гамма- и нейтронного облучения, отмечены некоторые стилистические и грамматические ошибки. К автореферату также имеются следующие вопросы:

1. В автореферате указано, что всего в изучаемой когорте работников зарегистрировано 5222 случаев катаракты, из них 94,41% (или 4930 случаев) составили случаи старческой катаракты (далее «катаракта»). Из всех случаев катаракты, в настоящее исследование были включены только верифицированные случаи катаракты (86,21%) за исключением 12 случаев (6 случаев, диагностированных до начала работы на основном заводе, и 6 случаев «профессиональной катаракты»). Таким образом, автор указывает, что в исследование включены 4159 случаев катаракты. Однако, расчеты показывают, что $4930 \cdot 0,8621 - 12 = 4238$ случаев должны были быть включены в исследование. Чем вы можете объяснить расхождение в 79 случаев?

2. Каким образом были выбраны нерадиационные факторы (пол, достигнутый возраст, возраст найма на основной завод, период рождения)

при оценке ИОР/Зв (основной анализ)? Проводилось ли изучение модификации эффекта по периоду рождения?

3. Почему отсутствуют поправки на возраст найма при анализе радиогенного риска отдельных типов катаракт, хотя выявлено ее влияние при анализе всех катаракт вместе?

Несмотря на указанные недостатки, изложенные в автореферате результаты подтверждают научную новизну исследования и положения, выносимые на защиту. Структура автореферата логична и последовательна. Результаты работы диссертанта были опубликованы в научных рецензируемых изданиях, представлены на научных конференциях, внедрены в практику (пособие для врачей) и учебный процесс. Полученные результаты имеют важное теоретическое значение для радиобиологии, профессиональной патологии и промышленной медицины, так как вносят существенный вклад в понимание зависимости *доза-эффект* для старческой катаракты при хроническом облучении. Результаты настоящего исследования могут быть использованы для совершенствования норм радиологической защиты и повышения качества медицинского обеспечения работников, работающих с источниками ионизирующего излучения.

Диссертационная работа «Риск старческой катаракты в когорте работников, подвергшихся хроническому облучению» является научно-исследовательской работой, целостным, самостоятельным, завершенным исследованием, соответствует требованиям, предъявленным к диссертациям на соискание учёной степени кандидата медицинских наук (пп. 9 – 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842), а ее автор Брагин Евгений Викторович заслуживает присвоения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1. – «Радиобиология».

Отзыв составил:

Мокров Юрий Геннадьевич,

доктор технических наук

советник генерального директора по науке и

экологии ФГУП «ПО «Маяк»,

пр. Ленина, д. 31, г. Озерск,

Челябинская обл., 456784

Телефон (35130) 3-33-04,

E-mail: mokrov@po-mayak.ru




12.11.2024 г.

Ю.Г. Мокров

2024 г.

М.П.

Подпись доктора технических наук,
советника генерального директора по науке

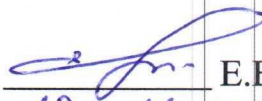
и экологии ФГУП «ПО «Маяк»,

Мокрова Юрия Геннадьевича удостоверяю.

Секретарь научно-технического совета

ФГУП «ПО «Маяк»,

кандидат технических наук


12.11.2024 г.

Е.В. Лызлова

2024 г.