

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Министерства здравоохранения Российской Федерации

СТЕНОГРАММА

Заседания диссертационного совета Д.208.133.01 в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
Балакаевой Алисы Викторовны
на тему «Оценка эффективности и безопасности работы установок для обеззараживания медицинских отходов».

Специальность:

14.02.01 – Гигиена

Москва – 13 октября 2016

СТЕНОГРАММА

Заседания диссертационного совета Д.208.133.01 в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Министерства здравоохранения Российской Федерации
13 октября 2016г.

Председательствует – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор Ю.А. Рахманин

Ученый секретарь диссертационного совета – доктор биологических наук, д.б.н. Ф.И. Ингель.

Председатель – Уважаемые коллеги, начинаем заседание нашего диссертационного совета. Пожалуйста, сейчас будет идти переключка членов диссертационного совета. Попрошу начать.

Ученый секретарь Проводит переключку членов диссертационного Совета.

На заседании Совета присутствуют:

- | | | | |
|----|---------------------------------|--------|----------|
| 1. | Рахманин Ю.А. - председатель | д.м.н. | 14.02.01 |
| 2. | Русаков Н.В.- зам. председателя | д.м.н. | 14.02.01 |
| 3. | Ингель Ф.И. - ученый секретарь | д.б.н. | 14.02.01 |
| 4. | Беляева Н.Н. | д.б.н. | 14.02.01 |
| 5. | Бессонов В.В. | д.б.н. | 14.02.01 |
| 6. | Губернский Ю.Д. | д.м.н. | 14.02.01 |
| 7. | Егорова Н.А. | д.м.н. | 14.02.01 |

8.	Красовский Г.Н.	д.м.н.	14.02.01
9.	Курило Л.В.	д.б.н.	14.02.01
10.	Малышева А.Г.	д.б.н.	14.02.01
11.	Михайлова Р.И.	д.м.н.	14.02.01
12.	Ревазова Ю.А.	д.б.н.	14.02.01
13.	Сабирова З.Ф.	д.м.н.	14.02.01
14.	Самутин Н.М.	д.м.н.	14.02.01
15.	Синицына О.О.	д.м.н.	14.02.01
16.	Сычева Л.П.	д.б.н.	14.02.01
17.	Хрипач Л.В.	д.б.н.	14.02.01

Кворум есть.

Председатель

Уважаемые коллеги, имеется кворум. Я попрошу камеру направить на Алису Викторовну. Защищается Балакаева Алиса Викторовна. Диссертация на тему «Оценка эффективности и безопасности работы установок для обеззараживания медицинских отходов» по специальности 14.02.01 – «Гигиена» на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Минздрава России. Научный руководитель: академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки России Российской Федерации Русаков Николай Васильевич. Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, руководитель лаборатории проблем дезинфекции ФБУН «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Роспотребнадзора Федорова Людмила Самуиловна, и кандидат биологических наук, доцент

кафедры дезинфектологии Института профессионального образования Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России Абрамова Ирина Михайловна. Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный Государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава Российской Федерации. Слово предоставляется учёному секретарю – справка о соискателе.

Ученый секретарь

Зачитывает официальные данные, содержащиеся в личном деле соискателя. Отмечает, что соискательница сдала необходимые экзамены кандидатского минимума, а также – общую биологию на «отлично» и «хорошо». Материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют требованиям Положения ВАК РФ. Диссертация, автореферат и все остальные документы в срок размещены на сайте ВАК и института, и все документы соответствуют установленным критериям.

Председатель

Уважаемые члены совета, есть ли какие-нибудь вопросы по Справке? Вопросов нет. Спасибо. Алиса Викторовна, вам предоставляется 20 минут для изложения основных положений работы.

Балакаева А.В.

Докладывает основные положения диссертации. (Автореферат прилагается.)

Председатель

Спасибо. Вы уложились в намеченное время. Очень толково всё изложили о вашей работе. Уважаемые коллеги, кто хотел бы задать вопросы?

Д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки Ревазова Ю.А.

Скажите, пожалуйста, часть работы вы проводили в противотуберкулезном диспансере и противотуберкулезных учреждениях. Тем не менее, туберкулезная палочка не входит в число ваших маркерных

микробиологических объектов. По какой причине? Казалось бы, стерилизационные работы и обеззараживание туберкулезной палочки по логике должно было входить в число ваших исследований. Правда, вы тут пишете, что вы выбирали какие то объекты, которые рекомендованы ВОЗ и СТААТТ (международное обществом, которое рекомендует наиболее устойчивые, наиболее резистентные формы микроорганизмов для оценки средств обеззараживания). Так вот, туберкулезная палочка – менее резистентная по отношению к тем тест-объектам, которые вы выбирали в качестве тестовых?

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемая Юлия Анатольевна! В наше исследование включены Микобактерии штамм В5, которые являются аналогом туберкулезной палочки.

Д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки Ревазова Ю.А.

А разница есть в чувствительности разных штаммов по отношению к стерилизующим агентам?

Балакаева А.В.

Микобактерии Терра являются наиболее устойчивыми. В настоящее время для испытаний дезинфицирующих средств в туберкулезных больницах используются микобактерии Терра по действующим рекомендациям.

Председатель

Вы удовлетворены?

Д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки Ревазова Ю.А.

Полностью.

Д.м.н., профессор, чл-корр РАН Красовский Г.Н.

Скажите, пожалуйста, во всём мире когда слышат «разложение отходов методом сжигания», возникает стандартный вопрос: проблема диоксинов. При этом образуется не просто один диоксин, а всего около ста изомеров. Как у вас?

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемый Гурий Николаевич! Действительно, при использовании методов сжигания образуется огромное количество токсичных веществ, в том числе диоксины и фураны, однако мы изучали установки, использующие низкотемпературные методы обработки - до 180°C и не приводящие к сжиганию отходов. Поэтому в них не образуется никаких токсичных веществ и они не попадают в воздух рабочей зоны, что показано и нашими исследованиями, и другими авторами.

Д.м.н., профессор, чл-корр РАН Красовский Г.Н.

Среди обеззараживаемых сред некоторые обладают токсичностью. Температурный фактор в какой степени может снижать токсичность веществ? Даже при низких температурах возможно ли это? Вот при 200°C – диоксины не образуются. Например, серебро используется как обеззараживающее средство, но любая температура «не по зубам» токсичности. Лекарственные средства просроченные и так далее – это в пределах возможностей прибора? Учитывается ли возможности снижения токсичности при использовании сжигания?

Балакаева А.В.

Дело в том, что высокотоксичные вещества, такие как остатки лекарственных средств, цитостатики и др. относятся к отходам класса Г, которые собираются отдельно и дальше вывозятся специализированными организациями по договору, и там инактивируются. А в нашей работе рассматривалось обеззараживание только отходов классов Б и В. На низкотемпературных установках отходы класса Г недопустимо обеззараживать. Мы, конечно, не можем исключить ничтожно малых количеств, например, остатков в шприцах и т.д., но в наших исследованиях их не найдено.

Д.м.н., профессор, чл-корр РАН Красовский Г.Н.

Проблем оценки отходов очень активно касаются деятели из Министерства охраны природных ресурсов, экологии, и каждый считает,

что это входит в его задачу. Поэтому вопрос такой: кто контролирует сейчас работу ваших установок – санитарные службы, или экологи?

Балакаева А.В.

И те и другие. Но медицинские организации в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями обязаны сами ежегодно проводить контроль эффективности обеззараживания, конечно, с привлечением специализированных организаций.

Председатель

Вы удовлетворены?

Д.м.н., профессор, чл-корр РАН Красовский Г.Н.

Да, спасибо.

Председатель

Есть еще вопросы, уважаемые коллеги? Да, пожалуйста, доктор биологических наук Бессонов Владимир Владимирович.

Д.б.н. Бессонов В.В.

Меня интересуют такие вещи, как: параметры насыщенного пара, которые нигде не прозвучали – это первый вопрос. И второй вопрос – уже к Вам, как к ученому, который закончил свою работу. Скажите, пожалуйста, модельные микроорганизмы, которые вы использовали в эксперименте – как они, на ваш взгляд, соотносятся с ныне существующими внутрибольничными резистентными микроорганизмами и инфекциями? Нужно ли новые вводить микроорганизмы модельные в эксперимент, и если нужно, то какие? На ваш взгляд, как ученого. Спасибо.

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемый Владимир Владимирович, характеристики насыщенного пара различались для разных установок. Например, на этом слайде показана модель «Экос», где применялся насыщенный пар под давлением, с температурой 134°C, выдержка в течении 8 мин. Установка Гидроклav также применяет пар под давлением, но в ней применяется 121°C в течение часа, установка модели Туттнауэр – также использует

температуру 130°C в течение 40 минут. Это все установки, которые используют технологию обработки насыщенным паром под давлением, остальные используют другие технологии.

А что касается микроорганизмов – по зарубежным рекомендациям используются именно эти: *Geobacillus stearothermophilus*, *Mycobacterium B5*, а *Mycobacterium terrae* не рекомендуются. Как показали наши исследования, данных микроорганизмов достаточно, так как установка, использующая химическую дезинфекцию, не справилась с *Mycobacterium terrae* и с *Geobacillus stearothermophilus*.

Председатель

Вы удовлетворены?

Д.б.н. Бессонов В.В.

Да, спасибо большое.

Д.б.н., профессор Беляева Н.Н.

Алиса Викторовна, скажите, пожалуйста, как вы определяли жизнеспособность паразитарных объектов путем микроскопирования. Просто у вас в реферате одна фраза, а мне как микроскописту очень интересно.

Д.б.н., профессор Беляева Н.Н.

Глубокоуважаемая Наталья Николаевна! Данное исследование проводилось совместно с Федеральным центром Гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, мы использовали метод световой микроскопии. В установку закладывались взвеси в жидкости Барбагалло в пробирках типа эппендорф.

Д.б.н., профессор Беляева Н.Н.

В каком интервале времени вы смотрели?

Балакаева А.В.

После обеззараживания на установке. Сразу после обеззараживания из отходов отбирались пробы и их смотрели.

Председатель

Вы удовлетворены Наталья Николаевна?

Д.б.н., профессор Беляева Н.Н.

Да.

Д.м.н., профессор Сабирова З.Ф.

У меня два вопроса. Первый вопрос: скажите, пожалуйста, при изучении эффективности аппаратных методов, основанных на физических факторах – все установки испытывались в инфекционных больницах, в то же время аппарат, основанный на физических методах – просто в больницах, без указания специализации. Вопрос в сопоставимости экспериментов. Должны быть идентичные условия.

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемая Зульфия Фаридовна, установки испытывались в различных учреждениях, и установка, использующая химическую дезинфекцию с измельчением, кроме больниц, также испытывалась и в кожно-венерологическом диспансере с очень высокой обсемененностью отходов. И как раз для сопоставимости мы проводили исследования исходной контаминации отходов, смотрели исходное общее микробное число отходов.

Д.м.н., профессор Сабирова З.Ф.

И второй вопрос. Чем объясняется запах в воздухе рабочей зоны. причем этот запах сильный, навязчивый, который недопустим как лимитирующий показатель при обосновании максимально разовой ПДК. При этом в таблице 7 указано, что выбросы отсутствуют. В таблице 4 летучие органические соединения есть, но их концентрация значительно ниже ПДК. Чем вы это объясняете и что нужно делать?

Балакаева А.В.

При исследовании выбросов в рабочую зону, действительно, превышения выбросов токсических веществ не было выявлено, а запах обуславливается тем, что в медицинских отходах содержатся биологические жидкости, такие как кровь и пр.. В процессе их обеззараживания

происходит разложение белка до аминокислот, это и вызывает неприятный запах. А что касается рекомендаций – мы рекомендуем на вновь проектируемых участках обеззараживания отходов делать повышенный воздухообмен (кратность воздухообмена).

Д.м.н., профессор Сабирова З.Ф.

А установка герметична?

Балакаева А.В.

Да.

Д.м.н., профессор Сабирова З.Ф.

Спасибо!

Д.м.н., профессор Сеницына О.О.

Уважаемая Алиса Викторовна, у меня вопрос очень близок к вопросу Зульфийи Фаридовны. Хотела бы узнать, суммарно - какое количество веществ вы определили в рабочей зоне, потому что в таблице их только восемь.

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемая Оксана Олеговна, мы определили 40 веществ, в диссертационной работе они указаны все, а автореферате мы взяли только наиболее опасные - по канцерогенности и по классу опасности, чтобы место сэкономить.

Д.м.н., профессор Сеницына О.О.

И из этих сорока веществ какие были в значимых концентрациях?

Балакаева А.В.

В значимых концентрациях веществ вообще не было, все оказались ниже ПДК – от 5 до 7000 раз ниже.

Д.м.н., профессор Сеницына О.О.

ПДК или нижнего предела чувствительности метода?

Балакаева А.В.

ПДК.

Д.м.н., профессор Сеницына О.О.

Может быть, что-то было на уровне половины ПДК?

Балакаева А.В.

Нет, такого не было совсем. Все уровни были существенно меньше.

Д.м.н., профессор Сеницына О.О.

Спасибо.

Д.м.н. Егорова Н.А.

Вы отвечали на вопрос Зульфии Фаридовны в отношении исходного микробиологического загрязнения отходов, скажите, насколько интенсивно оно было в разных пробах, и какое это имело значение в дальнейшем, как это использовалось, и как это отражалось на процессе обеззараживания, и отражалось ли.

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемая Наталья Александровна! Исходное обсеменение рассматривалось для планирования эксперимента, как раз для сопоставимости, и оно очень широко варьировало в различных медицинских организациях. Это можно показать на слайде (показывает): в поликлиниках исходная обсемененность составляла порядка 10^2 , а самая высокая обсемененность была в отделении гнойной хирургии, где она достигала 10^8 .

Д.м.н. Егорова Н.А.

А по следующему вопросу - на процессе обеззараживания это никак не отражалось?

Балакаева А.В.

В процессе обеззараживания на всех установках было достигнуто полное уничтожение всех микробов, кроме установки, воздействующей химическим дезинфектантом с измельчением – там результирующее общее микробное число не было равно нулю.

Председатель

Вы удовлетворены Наталья Александровна?

Д.м.н. Егорова Н.А.

Да, спасибо!

Д.б.н., профессор Малышева А.Г.

Алиса Викторовна, при оценке химической безопасности вы использовали наиболее современный и высокочувствительный метод химического анализа. Почему в таблице 3 вы не привели истинные значения концентраций выделяющихся веществ, в таком виде таблица не позволяет дать оценку наиболее опасной в химическом отношении установки.

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемая Алла Георгиевна! В данной таблице в автореферате не приведены конкретные значения также для экономии места, так как они все были менее $0,1 \text{ мг/м}^3$. Что касается наиболее безопасной установки в отношении воздуха рабочей зоны – то, так как везде содержание веществ было значительно ниже ПДК, то даже нельзя выбрать, какая более безопасна – все безопасны.

Д.б.н., профессор Малышева А.Г.

А почему $0,1 \text{ мг/м}^3$ выбрано – это ведь не чувствительность метода, это какая-то цифра, которая вами выбрана.

Балакаева А.В.

Менее $0,1 \text{ мг/м}^3$ - по максимальному значению, полученному на всех низкотемпературных установках.

Д.б.н., профессор Малышева А.Г.

Спасибо большое.

Председатель

Уважаемые коллеги, есть ли еще вопросы? У меня тоже есть парочка вопросов.

Алиса Викторовна, вот у вас упоминается обсемененность 500 КОЕ/м^3 . Это обоснованный норматив допустимого содержания в каких-то помещениях, или это какая-то ориентировочная величина?

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемый Юрий Анатольевич! Нормативов обсеменения воздуха рабочей зоны участка обеззараживания медицинских отходов не существует. 500 КОЕ/м³ – это ориентировочная цифра, которая применяется в Санитарно-эпидемиологических нормах для больниц, для чистых помещений, таких как операционные. Оказалось, что наш участок сравним по загрязнению воздуха рабочей зоны с операционными.

Председатель

Хорошо, очень хороший ответ.

И второй вопрос. Скажите, вот у вас 100% эффективность при использовании автоматизированных систем, которые вы изучали, по сравнению с химическими. А как можно в процентах оценить эффективность других систем? Сколько там – 99, 98, 80 для того чтобы разницу ощутить?

Балакаева А.В.

Я поставила слайд, где виден процент эффективности для всех низкотемпературных установок – это 100%, а для установки, использующей химическую дезинфекцию – вот, 96 %.

Председатель

И, скажите, остается ли какой-то запах, на уровне 3-х баллов - для производственных помещений, вероятно, это значимая величина. Учитывая, что есть рекомендации по проветриванию, изменению вентиляционного режима, и Вы изучали достаточно широкий спектр химических соединений, есть ли подозрения на какую-то группу летучих соединений углеводородного ряда для того чтобы целенаправленно ориентироваться в дальнейшем поиске. Насколько они могут быть дискомфортны для работы?

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемый Юрий Анатольевич, на основании наших исследований, подозрений на определенную группу нет, единственное, мы считаем, что это связано с разложением белков до аминокислот.

Председатель

Спасибо, я удовлетворен.

Уважаемые коллеги, нет больше вопросов. Я обязан вас спросить о техническом перерыве. Есть ли в нем необходимость. Вероятно нет, да? Все разделяют это мнение? Продолжаем нашу работу. Слово предоставляется научному руководителю академику РАН Русакову Николаю Васильевичу. Говорите сидя, чтобы шло в микрофон.

Д.м.н., профессор, академик РАН Русаков Н.В.

Уважаемый Юрий Анатольевич, уважаемый члены диссертационного совета, приглашенные, наши оппоненты! Вы знаете, с Алисой Викторовной я познакомился, когда мы читали лекции в организации, в которой она работала, и знания компьютерных технологий позволяло ей демонстрировать мои слайды. И вот после этих лекций она подходила ко мне и задавала вопросы, которые меня удивили своей глубиной. Вы знаете, она закончила институт пищевого направления по линии экологии, и санитарные вопросы для нее были далеки тогда. И я предложил ей пойти в наш институт, чтобы подготовить ее в этом направлении. Их организация внедряет новые методы исследования, новые правила и технику в лечебно-профилактические учреждения города Москвы. Поэтому внедрение сопровождается чтением лекций, которые я читал, а она мне помогала. Кроме того, что она хорошо владеет компьютером, она прекрасно освоила здесь и наши гигиенические принципы оценки состояния окружающей среды и рабочей зоны, поэтому прекрасно планировала свои исследования, прекрасно пишет, общительна и вовремя сделала свою диссертацию. Сегодня октябрь месяц, обычно оканчивают аспирантуру и мы ждем, когда подадут диссертацию, а мы ее уже слушаем на защите. Поэтому я считаю, что это высококвалифицированный специалист в нашем направлении. И еще я бы хотел отметить: в той организации, в которой она работала официально – ТТ-Стандарт – хорошие руководители, доктор медицинских наук Тимофеева, и д.ф.н. Людмила Владимировна Акашкина, которая присутствует здесь у нас сегодня на заседании, которые очень помогли в

подготовке Алисы Викторовны и в плане подготовки ее диссертации и проведении тех работ, которые осуществлялись под руководством Департамента Здравоохранения города Москвы. Вот эти совместные работы позволяли внедрять результаты в практику работы учреждений. Спасибо.

Председатель

Уважаемые коллеги, слово предоставляется ученому секретарю для чтения отзывов на автореферат и диссертационную работу. Пожалуйста, Фаина Исааковна.

Ученый секретарь

Уважаемые коллеги, с вашего разрешения и согласно Положению ВАК я могу просто отреферировать этот отзыв и не читать его полностью. В отзыве отмечается актуальность выполненной работы, новизна исследования полученных результатов, особенно отмечается высокая значимость для науки и практики результатов, которые получены автором. Так, например, написано, что «анализ представленной диссертационной работы показывает, что соискатель полностью справился с поставленными задачами, состоявшими в изучении эффективности работы различных установок для обеззараживания медицинских отходов, проведении гигиенической оценки их работы, обосновании показателей для оценки технологической и экономической эффективности, а также в определении критериев и разработке порядка выбора определенной модели установки для нужд медицинских организаций различного профиля и мощности.

Специальным образом отмечается, что материалы диссертации Балакаевой широко внедрены в практику при использовании результатов исследования при работе над методическими документами разного уровня. Так, например, для обеспечения безопасности работы персонала медицинских организаций с медицинскими отходами в соответствии с СанПин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обращению с медицинскими отходами», разработаны Методические рекомендации № 16 «Совершенствование внутрибольничной системы

обращения с медицинскими отходами на основе внедрения методов аппаратного обеззараживания для медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы» и руководство, которое называется «Практическое руководство по порядку обращения с медицинскими отходами (сбору, временному хранению, обеззараживанию, транспортированию, обезвреживанию». При решении вопросов проверки эффективности обработки медицинских отходов и производственного контроля на участке обеззараживания медицинских отходов, рекомендовано использовать методические рекомендации «Оценка эпидемиологической, экономической и технологической эффективности обеззараживания медицинских отходов с применением физических методов». Практическое руководство «Сборник рекомендаций и инструкций по техническому обеспечению безаварийной работы специализированных автоматизированных установок для обеззараживания медицинских отходов классов Б и В в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы» дает информацию о безопасной эксплуатации установок и особенностям их функционирования. Справочное руководство по выбору автоматизированных установок для обеззараживания медицинских отходов для лечебных учреждений, оказывающих стационарную и амбулаторно-поликлиническую помощь населению» помогает определиться с выбором подходящей модели установки для нужд медицинских организаций различного профиля и мощности.

Отмечается, что имеются рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы в практику, предполагается, что они будут использованы в работе медицинских организаций при планировании перехода учреждений к аппаратному способу обработки отходов в соответствии с рекомендациями СанПин 2.1.7.2790-10.

И в этом отзыве имеется заключение: «Таким образом, диссертация Балакаевой Алисы Викторовны «Оценка эффективности и безопасности работы установок для обеззараживания медицинских отходов» является научно-квалификационной работой, посвященной решению задачи, актуальной для гигиены: изучению эффективности и гигиенической оценке работы аппаратных методов обработки медицинских отходов при помощи автоматизированных установок. По своей научной новизне, актуальности, методическому уровню и практической ценности полученных результатов диссертация Балакаевой Алисы Викторовны соответствует требованиям и критериям пункта ВАК Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842, а её автор достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности «Гигиена».

На диссертацию поступило 6 отзывов. Все отзывы положительные и не содержат замечаний, поэтому, с вашего разрешения, я просто скажу, откуда они.

Отзыв, подписанный доктором биологических наук, доцентом, профессором кафедры гигиены Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Шеиной Натальей Ивановной.

Отзыв, подписанный кандидатом медицинских наук, доцентом, врачом-эпидемиологом федерального государственного бюджетного учреждения «НМХЦ имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Прониной Анной Эдуардовной.

Отзыв, подписанный доктором химических наук, заместителем директора по НИОКР ООО «Обнинский Центр Науки и Технологий» Подзоровой, доктором химических наук.

Отзыв, подписанный доктором медицинских наук, внештатным специалистом эпидемиологом Департамента здравоохранения города Москвы и заместителем главного врача по санитарно-эпидемиологической работе ФБУЗ «Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», Игоря Васильевича Ноздревых.

Отзыв, подписанный доктором медицинских наук, профессором кафедры гигиены Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последиplomного образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Лукичевой Татьяной Алексеевной.

Отзыв, подписанный доктором медицинских наук, профессором, заведующей отделом населённых мест Федерального бюджетного учреждения науки "Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Татьянок Т.К.

Еще раз повторяю, что все отзывы положительны и замечаний не содержат.

Председатель

Спасибо. Алиса Викторовна, по отзывам на автореферат надо будет только поблагодарить. Пожалуйста.

Балакаева А.В.

Благодарю всех, приславших отзывы! Спасибо большое!.

Председатель

Спасибо. Уважаемые коллеги, слово предоставляется официальному оппоненту доктору медицинских наук, руководителю лаборатории проблем дезинфекции «Научно-исследовательского института дезинфектологии» Роспотребнадзора Федоровой Людмиле Самуиловне. Пожалуйста.

Д.м.н. Федорова Л.С.

Спасибо. (Зачитывает отзыв. Отзыв прилагается).

Из недостатков работы можно отметить некоторую нечеткость терминов. Например, некорректно используется термин «стерилизация». Потом, некоторым диссонансом звучит, например, обработка при 180°C, которая называется «низкотемпературная». Это все, конечно, оправданно, но, тем не менее, эти неточности имеются. Потом, хочется пожелать автору завершить работу над методикой оценки эффективности автоматических установок, написать ее как требуется по формату методических указаний и, я думаю, что эти методические указания будут достойны того чтобы их утвердить на федеральном уровне и внедрить в работу медицинских организаций, и они будут вполне достойны и достоверны для проведения производственного контроля в медицинских организациях.

В заключение хочу сказать, что диссертационная работа Балакаевой Алисы Викторовны «Оценка эффективности и безопасности работы установок для обеззараживания медицинских отходов», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01 – «Гигиена» является научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение важной задачи, имеющей большое значение для гигиены: проведена оценка эффективности и безопасности установок при обращении с опасными и чрезвычайно опасными медицинскими отходами, что полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842, утвержденного правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013г., предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор диссертационной работы Балакаева Алиса Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01 – «Гигиена». Благодарю за внимание.

Председатель

Спасибо, Людмила Самуиловна. Будьте добры, ответьте на этот вопрос.

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемая Людмила Самуиловна, благодарю Вас за внимательное отношение и положительный отзыв на работу и за корректировки относительно терминологии. Терминология была заимствована из зарубежных источников, в частности, из определения Всемирной организации здравоохранения. Я, с вашего разрешения, зачитаю: «Низкотемпературными процессами считаются те, которые используют температуры, достаточные для уничтожения микроорганизмов, но недостаточные для того чтобы вызвать сгорание или пиролиз отходов, и которые действуют при температурах от 100 до 180°C. Тем не менее, спасибо большое за ваши замечания, мы обязательно учтем недостаточную точность наших терминов в дальнейшей деятельности. Что касается методики, она, в принципе, изложена в методических рекомендациях, которые сделаны по результатам диссертации, а о внедрении мы подумаем, спасибо большое.

Председатель

Вы удовлетворены, Людмила Самуиловна?

Д.м.н. Федорова Л.С.

Да, полностью. Спасибо.

Председатель

Спасибо. Уважаемые коллеги, слово предоставляется официальному оппоненту, кандидату биологических наук, доценту кафедры дезинфектологии Института профессионального образования Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Абрамовой Ирине Михайловне.

К.б.н. Абрамова И.М.

Уважаемый Юрий Анатольевич, уважаемые члены диссертационного совета, уважаемые коллеги. Актуальность работы не вызывает сомнения. Дело все в том, что в настоящее время в нашей стране данному направлению были посвящены только немногочисленные работы. Причем эти работы были посвящены в основном экспертизе установок, причем, опять же, только отечественным, потому что когда к нам приходит

зарубежная установка, как правило, их регистрирует Роспотребнадзор без испытания специалистов, и поэтому во многих случаях это только практические испытания в медицинских организациях, без каких-либо специальных дополнительных обсеменений отходов микроорганизмами. Поэтому, безусловно, то, что была поставлена такая цель, и задачи данной работы, это большое дело потому, что это способствует более правильному применению установок в медицинской практике. И особенно это имеет веское значение потому, что сейчас продолжают во многих медицинских организациях открываться такие участки обеззараживания медицинских отходов. Буквально на следующей неделе я еду в одну организацию, где только-только сейчас они начинают этим заниматься. Надо сказать, что та научная новизна, которая прослеживается в данной работе, как раз связана с тем, что с учетом конструктивных особенностей различных установок, в том числе зарубежных, сделаны такие выводы. И хочу акцент сделать еще на том, что как раз искусственное обсеменение отходов делает очень интересной данную работу. В данном случае здесь в качестве тест-микроорганизмов взяты такие культуры, которые как раз могут имитировать микобактерии туберкулеза, но если раньше такие работы проводились с микобактериями B5, в частности, я знаю, например, что установка «Стеримед-1» испытывалась с применением этого микроорганизма, а здесь уже выполнена работа с применением микобактерий terrae, по которым в нашей стране в настоящее время своих данных не было, были только рекомендации в зарубежных работах по данной тест-культуре. Показано, что как раз по микобактериям terrae результаты получились неудовлетворительны, и получается, что очень важно в будущем испытывать установки как раз с применением таких микроорганизмов. А то, что взята культура в качестве имитаторов спорообразующих тест-культур, то должна сказать что это создает очень большой запас прочности. Потому что *Geobacillus stearothermophilus* – это тест-культура, которая применяется в медицинской практике у нас при испытаниях, когда мы проверяем

паровую стерилизацию. Так что здесь говорить о том, что где-то не хватает, так сказать, «запаса прочности», вообще не приходится. Хочется отметить, что диссертантом представлена замечательная глава, которая посвящена обзору литературы, и она разбита на несколько подглав, в завершении каждой из которых подведен итог, который четко очерчивает те задачи исследований, которые автор поставил перед собой в данной работе.

Подробно, как мы договорились, останавливаться на характеристике каждой из глав я не буду. Хотелось только сказать, что все-таки тоже я здесь отметила, что при подведении итогов бросилась в глаза терминология, немножко непривычная для нас. Что такие высокие температуры, как 180°C, 200°C относятся к низкотемпературным. потому что в частности для стерилизации считается, что при температуре выше 100°C – это высокотемпературные методы, а ниже – низкотемпературные. Но это никак не снижает качества и значимости работы, потому что это вопросы, которые на будущее можно обсуждать, как следует принимать. Может, будет принято, что, наоборот, учитывая, что здесь есть еще сжигание, когда мы говорим об отходах, может быть, целесообразно применять такую терминологию. И, конечно, ни в коме случае нельзя применять термин «стерилизация». Но я должна сказать, что это, скорее, даже не ошибка диссертанта, потому что это в очень многих литературных источниках термин неправильно встречается, и когда диссертант пользовался такой литературой, невольно это в литературном обзоре где-то проскакивало. А безусловным достоинством диссертационной работы, конечно, является детальное многоплановое изучение установок отечественного и зарубежного производства в условиях работы лечебных учреждений с использованием реальных медицинских отходов, тех, которые дополнительно искусственно контаминированы тест-микроорганизмами. Выводы действительно очень обоснованы, четко отражают основные положения работы, достоверность не вызывает никаких сомнений. Обращает внимание, что у автора с его участием достаточно много

публикаций сделано по результатам диссертационной работы, автореферат тоже отражает основное содержание работы. Надо сказать, что работа вообще очень хорошо иллюстрирована.

В заключение хочу сказать, что диссертационная работа Балакаевой Алисы Викторовны является научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение важной задачи, имеющей большое значение для гигиены: проведена оценка эффективности и безопасности установок при обращении с опасными и чрезвычайно опасными медицинскими отходами, что полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842, утвержденного правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013г., предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор диссертационной работы Балакаева Алиса Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01 – «Гигиена».

Председатель

Спасибо большое. Очень здорово и очень интересные моменты подчеркнуты. Пожалуйста, Алиса Викторовна, ответьте оппоненту.

Балакаева А.В.

Глубокоуважаемая Ирина Михайловна, благодарю за тщательное изучение моей работы и за те советы, которые вы давали в ходе ее обсуждения. Я обязательно учту терминологию. Спасибо Вам большое.

Председатель

Вы удовлетворены?

К.б.н. Абрамова И.М.

Да.

Председатель

Уважаемые коллеги, мы приступаем к обсуждению. Кто желал бы выступить? Пожалуйста, Гурий Николаевич.

Д.м.н., профессор, чл-корр РАН Красовский Г.Н.

Спасибо, Юрий Анатольевич. Что же касается самой работы, я бы сказал, что это замечательная, прекрасная работа, одна из лучших за многие последние годы. Не буду говорить обычные стандартные слова, что прекрасно составлен автореферат и доклад диссертантки, что все логично, подтверждена научная значимость конкретным материалом. Такие вещи как экономическая значимость представлены. Но особо я бы выделил то, что только что прозвучало в отношении температурного режима – роль температуры в гигиенических исследованиях, и, в частности, при оценке опасности химических загрязнений. Дело в том, что в последние годы снижается внимание к проблеме трансформации веществ, особенно редко изучаются те случаи, когда какой-либо фактор изменяет токсичность соединения. Обычно у детоксикации бывают различные формы. Но в ряде случаев, как это прозвучало с диоксинами, строится достаточно много мусоросжигательных предприятий, и в нашей стране, и сотнями в мире. И тогда установили, что при особых температурных режимах происходит синтез токсичных веществ, в частности, диоксина. И здесь надо заметить, что этот фактор, относительно перспектив будущего, достаточно мало разработан. Я приведу еще один пример. Мы все по крайней мере лет 10 с удовольствием ели чипсы. Чипсы – это практически жареный крахмал. И при этих температурных режимах (это, практически 100 градусов, с преувеличением) получалось, из крахмала, который в больших количествах обычно поглощаем с картошкой, хлебом, чем угодно, при обработке такой температурой, образовывались канцерогенные вещества. Сначала долго мучались, что делать, а потом просто технологию изменили, и канцерогенные вещества перестали возникать. Вот такие встречи незапланированные, но активно влияющие на здоровье населения – сплошь и рядом встречаются, когда мы уже практически во многом получили представление о токсичности и опасности многих факторов.

При очистке воды очень давно использовались флокулянты. Мы пили воду, тоже больше 10 лет с этими флокулянтами, один из них оказался

канцерогенным. Вообще опасность присутствия канцерогенных веществ в окружающей среде – значима. Она значима еще и потому, что во всем мире, в частности, в Соединенных штатах, где хорошо поставлена статистика, отмечается снижение частоты рака (легких, желудочно-кишечной системы), за исключением нашей страны – тут рак не очень идет вниз. Это значит, что мы не в полной мере обеспечиваем безопасность окружающей среды в отношении канцерогенных веществ. Но роль температуры значима не только с точки зрения образования новых канцерогенов, а с той, что это то направление, которое может быть предметом дальнейших исследований, включая и самого диссертанта.

Был поднят вопрос о нормативных величинах, которые должны контролироваться и являться основой всех профилактических мероприятий, но здесь есть еще одна проблема, которая привлекает мое внимание. Вот когда говорят о нормативах в окружающей среде, в частности, загрязнений воды и особенно воздуха, не обращают внимания, что нормативы могут меняться, и должны меняться в зависимости от континента, который предназначен для сохранения здоровья. Кстати, единственное исключение, что можно ужесточать нормативы, сделано в наших документах только для курортных зон – там рекомендуется вдвое соблюдать ПДК. А если это городок лечебный, вроде нашего девичьего поля, если рядом те, кто находится в тяжелых ситуациях, у кого снижен иммунный статус, или роженицы – вот здесь надо думать о возможности ужесточения также нормативов и для лечебных, не только курортных, но и лечебных зон. Вот это тоже задача будущих исследований.

И последнее. Только так может совершенствоваться сама система. Кроме той системы, которая используется сейчас для оценки, надо четко представить, что один из факторов, наиболее опасных загрязняющих веществ, это их стабильность – недостаточно учитывается еще при оценке промышленных отходов. Хотя уже ВОЗ давно утвердил большой список веществ, которые не допускаются в производстве. И здесь я хотел бы

отметить, что контроль за загрязнениями – это одно из самых слабых мест у нас в системе контроля. Я уже не говорю о том, что у нас резко снижена требовательность к системе контроля на практике. Но кроме совершенствования методов оценки в отходах, важна роль лидеров, которые у нас в стране являются основой методологических разработок. И я не случайно спросил «кто контролирует?», поскольку экологи стремятся занять те должности, обязанности по которым принадлежат санитарной службе. И здесь я хотел бы отметить особую роль руководителя работы – академика Русакова, который смог противопоставить требования, экологически организовать систему и заняться отходами. Поэтому я с большим удовольствием буду голосовать за работу.

И особенно мне понравилось выступление оппонентов – четко, особенно последний оппонент, просто замечательно.

Председатель

Спасибо, Гурий Николаевич.

Д.б.н., профессор Беляева Н.Н.

Я не буду повторять то, что сказал Гурий Николаевич, что прекрасная работа – это безусловно. Но я вот на что хочу обратить внимание: почему она смогла за 3 года аспирантуры сделать работу. Я посмотрела по ее публикациям – они начались уже с 2009 года. То есть уже в аспирантуру к нам пришел подготовленный специалист. И огромное количество методических рекомендаций, практических. Это тоже требует время и, безусловно, шлифовка Николая Васильевича помогла сделать такую хорошую работу. И она прекрасно отвечала на вопросы. И, наверное, поэтому она является преподавателем, читает лекции, ведет занятия. Ну и, конечно, я хочу сказать, что тоже буду голосовать «за».

Председатель

Спасибо Наталья Николаевна. Уважаемые коллеги, отключайте микрофон после того как выступили, пожалуйста.

Д.фарм.н. Акашкина Л.В.

Глубокоуважаемый председатель и члены диссертационного совета, я представляю: Акашкина Людмила Владимировна, я являюсь заместителем председателя Научно-методического совета Автономной Некоммерческой организации Учебно-методического центра для повышения квалификации профессионального образования, я доктор не медицинских, а фармацевтических наук. Алиса Викторовна к нам пришла прямо со студенческой скамьи в 2008м году – вы совершенно правильно отметили, и влилась в работу нашего коллектива. Что я хочу отметить исходно: она блестяще владела компьютером. Не как мы говорим «уверенный пользователь», а вот именно профессионально. Это первое. И все мы обращались к ней – у нас отсутствовал системный администратор, она нам всем помогала. Кроме того, она свободно владеет английским языком, что тоже помогло ей в работе. И она влилась в наш коллектив очень хорошо и, конечно, попав под руководство академика Русакова, это и вылилось в следующую работу, которую она сегодня представила. Что я хочу сказать теперь непосредственно о работе. Действительно в последнее время много работ появляется по исследованию медицинских отходов, и эта работа отличается, с моей точки зрения, вот чем: именно (ну, конечно, с подачи академика – академический взгляд) комплексностью: не только эффективность обеззараживания и выбросы в воздух рабочей зоны, но и технологические аспекты. А что дальше: отходы должны менять внешний вид, чтобы они приравнивались к отходам класса А, а это уже влияет на экономическую составляющую, потому что вывоз, захоронение или сжигание отходов класса А в разы, в разы – я подчеркиваю – дешевле, чем вывоз отходов обеззараженных, даже классов Б и В. А по последнему СанПин обеззараженные отходы, даже физическими методами, с изменением внешнего вида, исключая повторное применение, приравниваются к отходам класса А. Вот. Конечно, работа была сложной. И Алисе помогал наш коллектив, но у нас нет такой манеры, чтобы к каким-то работам кого-то приписывать. Вот вы скажете «аспирант, а уже

монография» – да, она принимала самое активное участие в написании монографии, в том числе данные ее работы тоже вошли в монографию. Я уже не говорю об оформлении самом – конечно, это было самое небольшое. Тем не менее, даже все статьи, которые есть у нее, выступления на отдельных конференциях, тезисы докладов – всё было написано ею самостоятельно, но, конечно, под руководством академика Русакова. Поэтому позвольте мне выразить своё пожелание чтобы коллектив вашего замечательного диссертационного совета поддержал нашего аспиранта, и проголосовал соответствующим образом. Я являюсь членом специализированного совета в российском университете Дружбы народов, и хочу сказать, что ваш совет мне исключительно понравился, это уже не относится к аспиранту. Почему? А мне понравилось обсуждение работы, действительно я увидела заинтересованность каждого выступающего, вопросы были логичные, серьезные, и на меня произвели самое приятное впечатление. Еще раз благодарю вас за внимание.

Председатель

Спасибо, Людмила Владимировна! Ну, вы так расхвалили соискателя, что я вам скажу так: сегодня – ваша, завтра – наша будет. Будьте осторожны! Кто еще желает выступить? Пожалуйста, Фаина Исааковна.

Ученый секретарь

После того, как Алиса Викторовна доложила диссертацию на апробационной комиссии, её внутренний рост продолжался: Не так ли, Николай Васильевич? И сейчас мы видим, как бы другую работу, интересней, глубже, то есть произошло какое-то осмысление – новое, следующее, что говорит о большом творческом потенциале Алисы Викторовны. Поэтому, конечно, голосую «за» и пожелаю всего доброго в будущих исследованиях.

Председатель

Спасибо!. Самутин Николай Михайлович!

Д.м.н., профессор Самутин Н.М.

Уважаемые коллеги, уважаемый председатель! Я хотел бы сказать, что данная работа выполнена в завершение государственного задания, которое выполнялось у нас на протяжении трех лет, – по гос. заданию Правительства и Минздрава мы подготовили СанПин, который сегодня находится на утверждении по медицинским отходам, по разработке нормативно-правовой законодательной базы. И, наконец, диссертация, которая вышла в завершение гос. задания. Мы показываем фундаментальность и радикальность выполнения государственного задания, которое ставится перед нашим институтом, не только нормативно-правовой, но и диссертантом. Данная работа представляет не только научный интерес, но и многогранность, потому что не только главные врачи московских клиник, но и главные врачи уральского, сибирского – далеких регионов – имеют право сегодня опираться не только на СанПин, но и научные разработки по обеззараживанию, приобретению такой аппаратуры, ибо 70 лет вся эта эпидемиологически опасная зараза возилась на полигоны. Можно представить состояние полигонов сегодня в городах Российской Федерации. Чем же они эпидемиологически опасны? Мы сегодня говорим именно о защищенности главных врачей, которые имеют право использовать бюджетные средства для приобретения данной аппаратуры, по обеззараживанию с последующим обезвреживанием на заводах, предприятиях. Сегодня нам известно несколько предприятий в нашей лаборатории, которые проходят исследования. Именно ТТ-Стандарт готовит свои кадры, научных сотрудников, и это дает, конечно, первоочередное право руководителю, коллективу. Вот это положительные стороны. Диссертация подготовлена прекрасно, диссертант был подготовлен: читает лекции. И хочу пожелать вам в дальнейшем продвижения – тема то настолько актуальна: обеззараживание. Про обезвреживание понятно – заводы, предприятия – термические, химические биологические. Но – обеззараживание – именно инновационное. Почему? Низкотемпературный режим. Мы не устраиваем пожары в лечебно-профилактических

учреждениях – даже этот вопрос академиком Русаковым был рассмотрен. Ну, а даме – поддержка.

Председатель

Спасибо. Есть еще желающие выступить? Нет.

Уважаемые коллеги, я бы тоже хотел отметить некоторые моменты. Вот, первое, что мне импонирует – абсолютно свободное владение всеми материалами, блестящий уровень знаний в ответах на самые разнообразные вопросы, и лёгкость, с которой мы получали ответы на достаточно непростые вопросы. Об актуальности говорить ни к чему – это совершенно очевидно, но вот что хочется еще отметить – 30 публикаций по теме диссертации. Это я присоединяюсь к тому, что уже было сказано – что работа-то идет уже давно, и уже на основе наработанного материала человек пришел в аспирантуру, с достаточно серьезным объемом. Это и дало возможность вот так вот осветить свою деятельность в соответствующей периодической печати. И – пять методических документов, утвержденных на различных уровнях, что тоже говорит о серьезных внедрениях в работу.

Поднимался вопрос по микобактериям туберкулеза – это очень важный вопрос. Можно сказать, что туберкулез возвращается, в неизлечимых очень тяжелых формах, в антибиотиковых, устойчивых. Сегодня разработан лишь только один препарат в Соединенных Штатах Америки, правда, дает 4% смертности. Второй препарат вот сейчас разработан в Казахстане – Кулмановым, нашим учеником, который защищал диссертацию здесь. С нулевой смертностью, с высокой эффективностью. Препарат уже был испытан в Италии, Ватикан профинансировал частично работы. Через неделю мы встречаемся с автором на международном симпозиуме по медико-биологической безопасности, и я хочу сказать, что в этом отношении Казахстан очень шагнул вперед, и в том числе институт туберкулеза сотрудничает с ним. Не исключено, что эта тематика коснется и медицинских отходов, поскольку она чрезвычайно

актуальна. Что бы я хотел в качестве пожелания сказать: не нужно в автореферате делать записи благодарности в адрес ученого секретаря и председателя Совета – это наша обязанность помогать, и никакой благодарности делать тут не нужно – это лишнее. Это ставит в несколько неловкое положение.

Уважаемые коллеги, я думаю, у нас у всех есть основания поддержать соискателя своим голосованием, и предлагается счетная комиссия в составе Н.М.Самутина, Л.П.Сычевой и В.В.Бессонова.

Голосуем за счетную комиссию. (Избирается единогласно.) Счетная комиссия, пожалуйста, приступите к работе. (Проводится процедура голосования)

Д.М.Н. Самутин Н.М.

Глубокоуважаемый председатель, глубокоуважаемые члены диссертационного совета!

13 октября 2016 года при защите диссертации Балакаевой Алисы Викторовны присутствовало 17 членов диссертационного совета по профилю рассматриваемой диссертации. Роздано 17 бюллетеней, осталось неразобранными бюллетеней – 7. В состав Совета с правом голоса введено 24 человека, по профилю рассмотрено 17 человек. Роздано бюллетеней – 17, осталось не розданных – 7 бюллетеней. В урне оказалось – 17. Проголосовали «за» – 17, «против» – нет. (протокол счетной комиссии прилагается).

Председатель

Уважаемые коллеги, прошу проголосовать за утверждение протокола. (Голосуют за утверждение протокола – единогласно).

Уважаемые коллеги, переходим к обсуждению Заключения.

Есть ли какие-то замечания, предложения? (Замечаний нет.) Составлено в соответствии с новыми требованиями ВАК, вы видите, оно расширенное.

Прошу проголосовать за заключение (единогласно). Благодарю вас!
Алиса Викторовна, мы Вас поздравляем с блестящей защитой вашей
диссертационной работы!

Уважаемые коллеги, заседание диссертационного совета считаем
закрытым.

Председатель диссертационного совета,
академик РАН  Рахманин Юрий Анатольевич

Ученый секретарь,
д.б.н.  Ингель Фаина Исааковна

13 октября 2016 г.

