

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ЛИН СО РАН

доктор геолого-минералогических наук  
Федотов Андрей Петрович

10 февраля 2016 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного бюджетного учреждения науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ЛИН СО РАН) на диссертацию Ядрихинской Варвары Константиновны «Экологические особенности распределения острых кишечных инфекций в г. Якутске и Республике Саха (Якутия)», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

**Актуальность темы** выполненной работы не вызывает сомнения. Работа посвящена исследованиям за продолжительный период времени с 2001 по 2014 гг. с учётом современного состояния влияния экологических факторов на заболеваемость острых кишечных инфекций (ОКИ) в г. Якутске и Республике Саха (Якутия).

#### **Достоверность и научная новизна результатов исследования**

Впервые диссертантом сделана попытка дать комплексную эколого-эпидемиологическую оценку объектов окружающей среды, которые могут влиять на заболеваемость ОКИ в г. Якутске и Республике Саха (Якутия). Автором обработано 13830 проб воды, почвы, биоматериала от людей и выполнено 20031 исследований, что является достаточным для объективного анализа результатов. В работе так же использованы информационные материалы ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в РС (Я)», Управление «Роспотребнадзора», «Гидрометеоцентра» и ОАО

«Водоканал» в г. Якутске. Автор применял микробиологические и статистические методы исследования.

Несмотря на большой объем проведенных исследований и достаточное количество публикаций, достоверность полученных научных результатов в полной мере не доказана в связи с недостаточным представлением статистических выкладок. Так, например, автором в работе не указаны: название примененного коэффициента корреляции, не доказана достоверность выводов факторного анализа и нет ссылок на исходные данные.

Замечания по диссертационной работе пронумерованы (*n*).

(1) Так, статистически не доказан факт высокой заболеваемости ОКИ в РС (Я) и г. Якутске, в сравнении с другими субъектами РФ со схожими климатическими условиями или по сравнению с заболеваемостью ОКИ Российской Федерации.

(2) Приведите, какова вероятность того, что заболеваемость ОКИ РС (Я) выше, чем заболеваемость в РФ? И каким статистическим методом автор это подтверждает?

#### **Значимость работы**

Результаты исследования диссертационной работы могут быть использованы для оценки состояния объектов окружающей среды г. Якутска; также материалы диссертационной работы могут быть использованы для лекционных занятий студентов.

#### **Оценка содержания работы**

Диссертационная работа состоит из введения, двух частей, трех глав, выводов, списка литературы, иллюстративного материала, двух приложений. Материал изложен на 158 страницах машинописного текста, включает 32 таблицы, 35 рисунков. Список литературы содержит 319 источников, из них 28 иностранных авторов.

**Во введении** сформулирована актуальность проблемы, цель и задачи исследования, научная новизна, практическая значимость работы.

(3) В защищаемых положениях автор не указал объект, для которого были получены представленные данные.

По материалам диссертации опубликовано 17 печатных работ, в том числе 5 статей, входящих в список ВАК. Публикации в журналах датированы 2008–2010 гг., а объем работ охватывает период с 2001 по 2014 гг.

(4) Таким образом, результаты исследований за последние 5 лет не подвергались стороннему рецензированию.

#### **Обзор литературы**

Литературный обзор содержит сведения о роли объектов окружающей среды в распространении ОКИ, о проблеме заболеваемости острыми кишечными инфекциями в мире и Российской Федерации.

(5) В главе «Обзор литературы» нет пункта по описанию современного состояния исследуемой проблемы (г. Якутска). Данный раздел кратко представлен в разных пунктах главы 3 «Анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями в Республике Саха (Якутия) и г. Якутске».

#### **Объекты и методы исследования**

Вторая глава диссертации «Район работ. Материалы и методы исследования» не содержит сведений об объектах, изучаемых автором, и представлены только названия методов исследования без их описания.

(6) Пункт 2.1 «Общая характеристика территории исследования», и часть пункта 3.1 являются литературным обзором.

(7) Не указаны карта-схема с названиями точек отбора проб питьевой, речной воды, почвы и количество взятых в каждой точке проб.

(8) Для проб воды из р. Лена и почв не указана глубина в месте отбора проб, расстояние от берега и других условий отбора.

(9) Не приведены данные о количестве проб, отобранных в разные периоды времени.

Пункт 2.3 «Методы исследования» не структурирован. Отдельно не охарактеризованы микробиологические методы и статистические методы

исследования.

(10) Соискатель не представил детальную схему идентификации представителей семейства *Enterobacteriaceae* до родов и видов с описанием биохимических тестов и морфологических признаков. Не приведены рецептуры использованных питательных сред. Автор ссылается на СП 3.1.1.3108-13 «Профилактика острых кишечных инфекций», СП 3.1.7.2616-10 «Профилактика сальмонеллеза» и СП 3.1.1.2137-06 «Профилактика брюшного тифа и паратифов», описывая методику посевов бактериологического материала (фекалий) на диагностические питательные среды для выделения чистых культур микроорганизмов и их дальнейшей идентификации. Однако указанные ссылки (253, 254, 255) не содержат информации, заявленной диссертантом, в данных источниках нет ни прописей диагностических питательных сред, ни методик идентификации микроорганизмов.

(11) Не указано, откуда взяты данные по заболеваемости ОКИ и не приведена процедура расчета показателей заболеваемости всех групп населения.

(12) Не описана подробная методика расчёта коэффициента корреляции. Какой коэффициент корреляции применялся и почему?

(13) В разделе материалы и методы не указано, какие количественные признаки подвергались факторному анализу.

(14) В работе не указано, что обозначает символ «р» (вероятность принятия или опровержения нулевых гипотез) и не выбран единый стандартный уровень значимости ( $\alpha$ ).

(15) Также в методах исследования и далее по тексту диссертации не указано, количество чего автор подразумевает под символ «n».

(16) В работе в основном разделе нет ссылки на приложение или ссылки на ресурс в интернете, где приведены исходные данные по заболеваемости ОКИ разных групп населения за весь период исследования.

## **Результаты исследования**

Результаты исследования представлены в главе 3 «Анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями в Республике Саха (Якутия) и г. Якутске».

В главе содержится информация о заболеваемости ОКИ в РС (Я) и г. Якутске, дана эколого-микробиологическая характеристика объектов окружающей среды в г. Якутске (питьевая вода, река Лена, сточные воды, почва), представлена сезонная динамика заболеваемости ОКИ в г. Якутске, охарактеризована заболеваемость ОКИ в промышленных и сельскохозяйственных районах РС (Я).

(17) Представление результатов работы следовало начать с пункта 3.3 «Комплексная эколого-микробиологическая характеристика объектов окружающей среды г. Якутска» (с. 59-76), поскольку объекты окружающей среды являются потенциальным источником заражения населения ОКИ. В этом случае пункт 3.3 не был бы расположен в середине изложения результатов анализа заболеваемости ОКИ (пункты 3.1, 3.2, 3.4, 3.5).

(18) Пункт 3.4 «Сезонная динамика заболеваемости ОКИ в г. Якутске» не соответствует содержанию, т.к. включает большой объем результатов исследований. То есть, представлена не только сезонная динамика заболеваемости ОКИ, но и 1) корреляционные связи с санитарно-микробиологическими показателями продуктов питания, проб воды, почвы, а также с климатическими факторами; 2) здесь же представлены результаты факторного анализа; 3) годовая динамика заболеваемости ОКИ г. Якутска с 2001 по 2014 гг.

(19) В тексте диссертации показатели заболеваемости ОКИ детского и взрослого населения указаны в случаях на 100 тыс. населения (рисунки 9, 28, 29, 30, 31; таблицы 2, 3, 4, 28, 29 и текст к ним), хотя заболеваемость ОКИ детского населения рассчитывалась на 100 тыс. детского населения, а заболеваемость ОКИ взрослого населения – на 100 тыс. взрослого населения. Тем самым невозможно интерпретировать результаты,

поскольку в работе не представлена методика расчета заболеваемости ОКИ для разных групп населения.

(20) Не приведены доверительные интервалы для показателей заболеваемости ОКИ.

(21) На рисунках 24-27 приведены диаграммы, где разными цветами обозначены факторы 1, 2, 3. Также факторы 1, 2, 3 встречаются в сопутствующих рисункам таблицах (23, 24, 25, 26). В тексте работы и подписях к рисункам не даются пояснения, чем объясняются факторы 1, 2, 3. Какие из используемых компонентов являются ведущими в этих факторах? Что соискатель подразумевает под факторами 1, 2 и 3? В таблице 23, демонстрирующей результаты факторного анализа, переменная «температура» встречается два раза для групп населения «дети» и «взрослые». С чем это связано?

(22) По результатам факторного анализа не указано, какой процент варибельности выборки описывают факторы 1, 2 и 3.

(23) Соискатель приводит основные результаты своей работы по итогам корреляционного анализа в таблицах 20, 21 «Коэффициент корреляции между заболеваемостью ОКИ населения г. Якутска и нестандартными санитарно-микробиологическими показателями продуктов питания и проб воды», а также в таблице 27 «Корреляционная связь заболеваемости ОКИ населения г. Якутска с факторами окружающей среды в годовой динамике». Показатели коэффициента корреляции в таблицах 20, 21 отличаются от таковых в таблице 27. Например, коэффициент корреляции, отражающий связь между заболеваемостью сальмонеллезом взрослых и качеством продуктов питания в таблице 20 составил 0,442, а в таблице 27 – минус 0,293.

### **Выводы**

В работе представлены семь выводов.

(24) В первом выводе не указано, с какими регионами сравнивалась заболеваемость ОКИ в Республике Саха (Якутия) и г. Якутске. Не

подтвержден более высокий уровень заболеваемости в РС (Я) и г. Якутске статистическими методами (например, критерий  $\chi^2$ ).

(25) Во втором выводе не указан процент нестандартных проб, что будет показывать, насколько потенциально опасна питьевая вода в г. Якутске и вода из реки Лена.

(26) Два вывода из семи (4 и 5) полностью дублируют защищаемые положения.

(27) В четвертом выводе автор проводит коэффициент корреляции равный 0,222; 0,238 и 0,319. В действительности, эти значения показывают отсутствие корреляционной связи заболеваемости населения ОКИ с представленными объектами окружающей среды.

(28) Шестой вывод сделан на основании факторного анализа, достоверность результатов которого не доказана в работе. Не указано, какие экологические факторы влияют на уровень заболеваемости ОКИ населения г. Якутска.

(29) В седьмом выводе не корректно делать заключение о влиянии факторов окружающей среды на заболеваемость ОКИ в промышленных и сельско-хозяйственных территориях, основываясь на данных только о двух районах.

#### **Замечания по оформлению работы**

(30) Оформление списка литературных источников не соответствует ГОСТам: а) при оформлении списка литературы не соблюден ни один из допустимых способов группировки; б) издания, представленные на иностранном языке, не вынесены в отдельный алфавитный список.

(31) 35 источников литературы датируется с 1947 по 1979 гг.

(32) В основном тексте диссертации нет ссылок на 11 источников, указанных в списке литературы (122, 125, 250, 256, 258, 259, 263, 278, 279, 295, 309).

(33) Автор ссылается на пять собственных публикаций (298, 307, 308, 309, 310).

(34) В работе автор не везде указал ссылки на литературные источники (например, стр. 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 49 и т.д.).

(35) На стр. 60, 61, 64, 67, 73, 74 автор указывает полное название ссылки без номера в списке литературы.

(36) В тексте встречаются многочисленные орфографические и пунктуационные ошибки

(37) В видовых латинских названиях микроорганизмов, зачастую видовые названия написаны с большой буквы, в том числе и в выводах: «*Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Typhimurium*» (стр. 12, 14, 30, 31), «*S. Enterica*» (31, 46, 54, 55, 56, 58...114).

(38) Орфографические ошибки в написании латинских названий микроорганизмов «*Shigella Zonne*, *Shigella flecsnerei*» (стр. 14, 54, 114).

(39) Видовые и родовые названия микроорганизмов написаны без курсива, «spp. и sp.» и «группа» написаны курсивом.

(40) Основной текст диссертации прерывается рисунками и таблицами на несколько страниц, в отдельных случаях до семи страниц, например, стр. 78-79, 81-82, 92-98.

Автореферат соответствует основным положениям диссертации.

По автореферату выявлены следующие дополнительные замечания:

(41) На стр. 5 в благодарностях, не указано ФИО заведующей бактериологической лаборатории.

(42) В таблице 1 и в тексте используется слово «роды», вместо слова «род» или «рода».

(43) Нет определения «нестандартные пробы воды» (стр. 11).

(44) Использование сокращения «УПМ» без расшифровки.

(45) В тексте на стр. 13 автор приводит неверную единицу измерения численности индекса БГКП в «кл/г».

(46) Нарушен порядок нумерации рисунков. Рисунок 5 на стр. 14, и соответственно рис. 6 на стр.15.

## Заключение

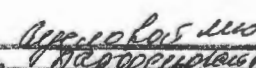
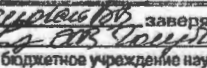
Диссертационная работа В. К. Ядрихинской «Экологические особенности распределения острых кишечных инфекций в г. Якутске и Республике Саха (Якутия)», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи оценить влияние экологических факторов окружающей среды на заболеваемость острыми кишечными инфекциями населения г. Якутска, промышленных и сельско-хозяйственных районов Республики Саха (Якутия). Диссертационная работа соответствует требованиям п. 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 30.01.2002 г. № 74 (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ от 20.06.2011 г. № 475), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Отзыв обсуждён и одобрен на заседании научных сотрудников лаборатории водной микробиологии ЛИН СО РАН протокол № 7 от 8 февраля 2016 года.

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории водной микробиологии ЛИН СО РАН  
Суслова Мария Юрьевна

Кандидат биологических наук, доцент, заведующий лабораторией водной микробиологии ЛИН СО РАН  
Парфенова Валентина Владимировна

Контактная информация о ведущей организации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ЛИН СО РАН).  
Адрес: 664033 РФ, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3;  
Телефон: 8(3952)425-415;  
E-mail: [info@lin.irk.ru](mailto:info@lin.irk.ru);  
Сайт Института: <http://www.lin.irk.ru>.

Подпись  заверяю,  
нач. отдела кадров   
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Лимнологический институт Сибирского отделения  
Российской академии наук (ЛИН СО РАН)  
" 10 " 02 2016 г.

ЛИМНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
СО РАН  
Фондовый № 33  
" 10 " 02 2016 г.

### **Сведения о ведущей организации**

по диссертационной работе Ядрихинской Варвары Константиновны на тему «Экологические особенности распределения острых кишечных инфекций в г. Якутске и Республике Саха (Якутия)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

#### **1. Полное наименование и сокращенное наименование организации в соответствии с уставом**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ЛИН СО РАН).

**2. Почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты (при наличии), адрес официального сайта в сети «Интернет» (при наличии)**  
664033 РФ, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3; 8(3952)425-415;  
[info@lin.irk.ru](mailto:info@lin.irk.ru); <http://www.lin.irk.ru>.

#### **3. Полные Ф.И.О. составителя отзыва**

Суслова Мария Юрьевна

#### **4. Ученая степень; ученое звание; должность и структурное подразделение (лаборатория, кафедра и т.п.)**

К.б.н., с.н.с. лаборатории водной микробиологии

#### **5. Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):**

1) Парфенова В.В., Кравченко О.С., Павлова О.Н., Суслова М.Ю., Бедошвили Е.Д. Влияние различных концентраций гипохлорита кальция на выживаемость потенциально патогенных микроорганизмов, изолированных из озера Байкал // Гигиена и санитария; 2012; (2):8-12.

2) Суслова М.Ю., Кравченко О.С., Косторнова Т.Я., Парфенова В.В. Санитарно-бактериологическая оценка качества вод в местах выходов минеральных источников долины реки Шумак (Тункинские гольцы, Восточная Сибирь) // Сибирский медицинский журнал; 2013; (2):92-95.

3) Парфенова В.В., Суслова М.Ю., Саловарова В.П., Юринова Г.В., Белькова Н.Л. Новые подходы для оценки микробной безопасности вод водохранилищ – источников водопотребления // Известия Самарского научного центра РАН.; 2014; 16(1):1017-1022.

4) Valentina V. Parfenova, Natalia L. Belkova, Olga S. Pestunova, Mariya Yu. Suslova and Olga N. Pavlova Part II. Methods and Case Studies for Understanding and Monitoring the Landscapes of Siberia. Microbiological Monitoring of Lake Baikal // Novel Methods for Monitoring and Managing Land and Water Resources in Siberia; Lothar Mueller, Askhad K. Sheudshen, Frank

[Введите текст]

Eulenstein ed. Springer International Publishing AG Switzerland is part of Springer Science+Business Media ([www.springer.com](http://www.springer.com)) 2016; ():133-155.

Верно

Директор ЛИН СО РАН  
доктор геолого-минералогических наук



  
Федотов Андрей Петрович

10 февраля 2016 г.

М.П.

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Ядрихинской Варвары Константиновны  
«Экологические особенности распространения острых кишечных инфекций в г.  
Якутске и Республике Саха (Якутия)»  
по специальности 03.02.08 – Экология

Исследования, выполненные Ядрихинской Варварой Константиновной, посвящены актуальной проблеме экологии человека, медицинской науки, практического здравоохранения. Несмотря на достигнутые успехи в этих областях науки, в Республике Саха (Якутия) заболеваемость кишечными инфекциями имеет высокие показатели. Вспышки заболеваемости острыми кишечными инфекциями регулярно отмечаются в ряде стран мира, имеются и летальные исходы.

При поиске причин распространения кишечных инфекций в жестких климатических условиях Якутии, Ядрихинская В. К. выявила связь заболеваемости с экологическими и климатическими факторами, дала комплексную эколого-эпидемиологическую оценку распространения острых кишечных инфекций в различных по антропогенной нагрузке административных районах республики. Актуальность и значимость работы Ядрихинской В.К. несомненны еще и потому, что важным следствием разрешения поставленных ею задач является дальнейшая разработка эффективных мероприятий по мониторингу распространения кишечных инфекций и мер по снижению уровня заболеваемости населения.

Хочется отметить, что работа Ядрихинской В.К. выполнена на большом объеме фактического и экспериментального материала. Соискателем, по результатам своих многолетних лабораторных исследований, определены бактериальные контаминанты питьевой воды, открытых водоемов, сточной воды и почвы. В работе использованы не только бактериологические методы исследований, но и применены методы статистической обработки и математического анализа, результаты которых позволили выявить и количественно охарактеризовать причинно-следственные связи между заболеваемостью кишечными инфекциями населения Якутии и санитарно-микробиологическим состоянием объектов окружающей среды, а также климатическими факторами. Сила влияния этих факторов высока, от 62% до 90%. Таким образом, соискателем успешно достигнуты поставленные цели и задачи.

Результаты исследований автора достаточно широко апробированы на конференциях различного уровня, представлены научной общественности в 17 публикациях, пять из которых – в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Считаю, что диссертационная работа не содержит существенных научных недостатков и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ядрихинская Варвара Константиновна заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.02.08- экология.

Доктор биологических наук,  
доцент кафедры биохимии и  
биотехнологии ФГАОУ ВПО  
«Северо-Восточный федеральный  
университет имени М. К. Аммосова»

Сазонов Николай Никитич

Адрес: 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Белинского, дом 58,  
Т/факс: 8(4112)33-57-10.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН
Входящий № 32
" 9 " 02 20 16 г.



ЗАВЕРЯЮ
Зам. начальника УРПИКП СВФУ
Артёмов Николай Иванович
" 21 " Января 20 16 г.