



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

"СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"
(СО РАН; СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН)

Просп. Академика Лаврентьева, д. 17, Новосибирск, 630090
Телетайп/Телекс 133128 MIR RU
Факс (383) 330-20-95
Телефон (383) 330-37-82
E-mail: sbras@sbras.nsc.ru
<http://www.sbras.ru>

Исполняющему обязанности
Директора
ФГБУ УралНИИ «Экология»
М.С. Дьякову

14.01.2021 № _15001-15237-2115.4/138

О проведении повторной экспертизы НИР «Исследование
негативного воздействия выбросов и сбросов вредных
(загрязняющих) веществ на Байкальскую природную
территорию и разработка научно-обоснованных
рекомендаций по их регулированию»

Уважаемый Максим Сергеевич!

Направляю заключение повторной экспертизы доработанных материалов отчета
НИР по теме «Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных
(загрязняющих) веществ на Байкальскую природную территорию и разработка научно-
обоснованных рекомендаций по их регулированию» (Исполнитель НИР - ФГАОУ ВО
«ЮУрГУ (НИУ)»).

Предлагаем рассмотреть вопрос о предварительной экспертизе проектов
технических заданий по темам научных исследований в рамках Федерального проекта
«Сохранение озера Байкал» в Научном совете СО РАН по проблемам озера Байкал. Такое
решение позволит обеспечить научно обоснованные и корректные требования к целям и
результатам работ, выполняемых за счет средств федерального бюджета, а также
достижение результатов, необходимых для государственного регулирования в сфере
сохранения озера Байкал. Считаю целесообразным предусмотреть в составе расходов на
обеспечение выполнения тематики научных исследований экспертизу проектов
технических заданий и отчетов по НИР в размере, позволяющем финансировать
экспертизу, проводимую на высоком научном уровне.

Приложение: Заключение экспертизы доработанных материалов отчета НИР – на 23 л.

С уважением,
Вице-президент РАН,
Председатель СО РАН,
Председатель Научного совета СО РАН
по проблемам озера Байкал,
академик РАН

В.Н. Пармон

Заключение Сибирского отделения РАН на научно-исследовательскую работу по теме:

**«Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную территорию и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию»
(редакция от 29.12.2020)**

Подготовлено на основе заключений Лимнологического института СО РАН, Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, Байкальского института природопользования СО РАН, Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Заведующего кафедрой Городского строительства и хозяйства Иркутского национального исследовательского технического университета, д.т.н., профессор, председатель научно-экспертного совета при Правительстве Иркутской области по вопросам водоснабжения и водоотведения В.Р. Чупина

Для повторной экспертизы поступили доработанные материалы отчета НИР по теме «Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на Байкальскую природную территорию и разработка научно-обоснованных рекомендаций по их регулированию» (Исполнитель НИР - ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»: 3 Книги, включая Приложения.

Следует отметить, что авторы доработали отчет; особенно эксперты отмечают существенную переработку и дополнения Книги 2. После замечаний рецензентов и согласно ТЗ в разделе 7.6 на основании отчетов программы EANET "Network Center for EANET, EANET Data on the Acid Deposition in the East Asian Region // <https://monitoring.eanet.asia/document/public/index> (Last accessed 21, December, 2020. Проанализированы данные по станциям сети мониторинга EANET в Байкальском регионе, и представили в виде графического материала, таблиц, провели обсуждение и сделали выводы. Показаны интересные исследования по поведению хлористого водорода и правильно поставлен вопрос о причинах его появлении в Листвянке (стр. 80-81). Высказаны возможные источники образования хлористого водорода на ст. Листвянка, которые требует дальнейшего исследования (заключения ИСЭМ СО РАН, ЛИИ СО РАН). Приветствуется новый раздел 7.8, что важно для отражения ситуации (к сожалению – в очень малой степени) по трем экологическим зонам Байкальской природной территории. Тем не менее, представленный доработанный отчет не соответствует основным требованиям к НИР, в том числе отмечены по отдельным направлениям:

- несоответствие методики анализа действующим нормативным требованиям, следствием чего являются ошибочные выводы;
- недостоверность или неполнота информации, конфликтность данных, что предопределяет недопустимые риски использования предложений авторов для применения органами власти;
- необоснованные предложения, базирующиеся на некорректных данных, непрофессиональных расчетах;
- отсутствие четкого следования содержанию, целям и задачам выполнения работы; отчет имеет структуру, отличную от Требований ТЗ;
- фактическое отсутствие информации за 2020 г. (имеются фрагментарные данные по некоторым показателям). Несмотря на то, что в определенной мере, это ошибка Заказчика при составлении Технического задания, Исполнитель мог бы представить прогнозные оценки на 2020 г. с учетом использования существующего модельного инструментария;
- отсутствует комплексность исследования: ряд видов воздействия не учтены, большая часть исследований касается только ЦЭЗ БПТ, что не соответствует требованиям ТЗ; отсутствие собственных исследований исполнителей проекта, что не позволяет провести комплексный и профессиональный критический анализ и интерпретацию информации государственных и иных источников информации.

Ниже представлены основные замечания к рецензируемой редакции отчета.

1. Методические ошибки

Нельзя считать обоснованными данные по объемам сточных вод, сбрасываемы в ЦЭЗ БПТ (Таблица 2.3.5.1). Анализ, расчеты и оценки не соответствуют действующим нормативным требованиям:

- отсутствует четкое следование требованиям Приказа Минприроды России № 83 от 21.02.2020 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал» (заключение д.т.н. В.Р. Чупина);

- несоответствие установленным регламентам расчетов количества сточных вод. Получение расчетных характеристик объемов и качества сточных вод, поступающих в озеро Байкал с территории населенных пунктов, указанных в Приложении 1 к настоящему Техническому заданию, по индикаторным показателям таблиц 2.1, 2.2 приложения 1 к приказу Минприроды России от 21.02.2020 № 83 (заключения ЛИН СО РАН, БИП СО РАН);

- необоснованный выбор методик, в частности - методики расчета раздела «Расчетные максимальные расходы дождевых и талых вод» (заключение ЛИН СО РАН): расчеты по выбранным методикам не имеют никакого отношения к реальному площадному стоку для большинства населенных пунктов ЦЭЗ БПТ. Использование показателей (стр.214) в данной работе некорректно, т.к они относятся к городским поселениям и не регламентируют «плотность застройки одно-, двухквартирными домами с приусадебными участками» в сельских поселениях. В результате применения авторами указанного подхода, расчет поверхностного стока полностью некорректен (заключение ЛИН СО РАН);

- не проведены сопоставления расчетных значений с фактическими данными (заключения БИП СО РАН, д.т.н. В.Р. Чупина);

- не имеет никакого смыслового содержания рассмотрение стоков (водоотведения) объектов энергетики, расположенных в экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ), т.к. стоки этих предприятий в Байкал не поступают (стр. 84 и др.) (заключение ИСЭМ СО РАН).

2. Недостоверность или неполнота информации, конфликтность данных, некорректность расчетов

В части недостоверности сведений эксперты отметили:

- Таблица 2.3.2.1 – Расчетные расходы сточных вод от промышленных предприятий. Например в г.Северобайкальск значится только три предприятия (Бурятский Вторцветмет, фирма «Северный лес», Северобайкальсктехснаб). Однако, на официальном сайте администрации г. Северобайкальск указано о функционировании более 450 малых и средних предприятий. Основным предприятием, обеспечивающим большей частью рабочих мест горожан, является 23 подразделения Северобайкальского участка ВСЖД ОАО «РЖД» (заключение ЛИН СО РАН);

- Таблица 2.4.1.8 – «Сравнение концентраций загрязняющих веществ в очищенных сточных водах после КОС населенных пунктов, сбрасывающих стоки непосредственно в озеро Байкал, с допустимыми концентрациями» за исключением г. Байкальск, все объекты или не имеют КОС или сбрасывают в водотоки. Более того, КОС п. Листвянка осуществляет сброс в р. Ангара (сток из Байкала) (заключение ЛИН СО РАН);

- показатели ЭЧЖ (п. 9.1.5, табл. 18, прим. 2, 4 к табл. 18, [61] и показатели Приказа №83 (примечание 1); число показателей для оценки загрязнения сточных вод (Приказ № 83 и стр. Таб. 2.4.1.9 и 2.4.1.10); наличие веществ категорий «особо опасные» и «опасные» (табл. 3.2.1.17 и Приложения В) (заключение ЛИН СО РАН);

- в разделах 7.7.1- 7.7.2. по-прежнему остаются значительные упущения по результатам изучения загрязненности снежного покрова (снегосъемок) на БПТ, указанные в первой версии рецензирования отчета: в разделе 7.7.2 просто скопирован материал по снегосъемкам 2017-2018гг. из Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2018 году» без обсуждения, выводов (заключение ЛИН СО РАН);

- в разделе 1.2.5 «Рекреация и туризм» количественные оценки туристов (отдыхающих в санаториях и тур. базах) и пребывание неорганизованных отдыхающих выполнены не корректно. Использованные материалы освещают не полностью количество отдыхающих людей на побережье, что ведет к существенному занижению антропогенной нагрузки на территорию (заключение ИГ СО РАН). Материалы исследований ИГ СО РАН в 2017-2018 гг. показывают, что количество туристов различных категорий по республике Бурятия и Иркутской области занижено в несколько раз¹.

Использование неполной информации в сочетании с отсутствием критического комплексного анализа, приводит к недостоверным оценкам антропогенной нагрузки на территорию, в том числе для расчета объемов сточных вод. Такой подход неправилен. Необходимо скорректировать число отдыхающих в организованных местах размещения и самостоятельно отдыхающих граждан для оценки экологической нагрузки на ЦЭЗ БПТ (заключение ИГ СО РАН).

Неполнота информации, имеющая существенное значение для формирования выводов, отмечена в отношении следующих факторов:

- не обработана и не обобщена фактическая информация, представленная ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС)» и ФГБУ «Забайкальское УГМС (заключение д.т.н. В.Р. Чупина);

- не исследованы вопросы влияния ж/д и автомобильного транспорта на экосистему оз. Байкал и не проведены расчеты по объемам загрязнения от этого передвижного вида транспорта (заключение д.т.н. В.Р. Чупина);

- не использованы материалы работы «Региональная концепция развития системы водоотведения в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» в части Иркутской области, по обоснованию мест устройства канализационных очистных сооружений (КОС) с учетом возможного сброса очищенных вод в водоемы, определения створов и количества выпусков, расчетов степени разбавления и т.д., что приводит к непрофессиональным предложениям (заключение д.т.н. В.Р. Чупина);

- В Книге 2. Центральная экологическая зона преимущественно представлена только двумя населенными пунктами - городами Слюдянкой и Байкальском. К сожалению, как и в предыдущей версии отчета, отсутствуют населенные пункты средней и северной частей оз. Байкал, в которых также осуществляется и промышленная, и энергетическая деятельность. Так и не показано влияние основных источников загрязнения в этих экологических зонах (центральной и буферной): нет анализа существующего экологического состояния и оценок возможного их влияния на акваторию оз. Байкал (заключение ИСЭМ СО РАН).

Эксперты указывают на непрофессиональные расчеты, что приводит к необоснованным или ошибочным выводам и предложениям:

- некорректное выполнение оценки гидрохимических показателей вод для нужд станций водоочистки из действующих и планируемых точек водозабора (Книга 1, Раздел

¹ 1. Расчет норм рекреационной нагрузки для организованного и неорганизованного отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной территории Иркутской области. Государственный контракт № 66-05-49 / 17 от 23.10. 2017. – ответственный исполнитель Евстропьева О.В. научно-исследовательской работы по теме: «Расчет норм рекреационной нагрузки для организованного и неорганизованного отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной территории Иркутской области»

2. Научно-методическое обоснование формирования Правил организации туризма и отдыха, обеспечивающих соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне Байкальской природной территории Республики Бурятия. Договор на проведение научно-исследовательских работ с БИП СО РАН №27/223/2018 от 9 августа 2018 г. – руководитель от ИГ СО РАН Евстропьева О.В. (научно-исследовательской работы по теме «Разработка Правил организации туризма и отдыха, обеспечивающих соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне Байкальской природной территории).

б), что необходимо для получения конечного результата проведенных исследований. (заключение БИП СО РАН);

- не профессионально сделан расчет ливневого стока в части времени до бегания по поверхностям и коллекторам и поэтому результаты таблицы 2.4.3.2 сомнительные, так же как и таблицы 2.3.3.7. Не учитываются открыто представленные на сайтах муниципальных образований схемы водоснабжения и водоотведения (и это обязательные градостроительные документы), в которых представлена более подробная фактическая и перспективная информация о потребностях в воде и стоках и площадях водосбора, которые должны быть учтены при обосновании соответствующих предложений (заключение д.т.н. В.Р. Чупина);

- вызывает сомнения источник выпадения фтора в г. Иркутске (Книга 2, стр. 98). Вызывают сомнения и утверждения о том, что центральной экологической зоны достигают 10-20% выбросов г. Шелехов и г. Иркутск, 5% - от выбросов г. Ангарск (стр. 101). Не совсем понятно, каким образом получены данные результаты (заключение ИСЭМ СО РАН);

- отсутствует обоснование приведенных оценок выбросов городов Иркутской области, достигающих Южный Байкал (раздел 7.8.2). Необходимо привести расчеты, что позволит дать оценку достоверности полученных результатов (заключение ЛИН СО РАН);

- наибольшие сомнения вызывают расчеты, представленные в разделе 7.5 по поступлению сухих и влажных атмосферных выпадений в ЦЭЗ Южного Байкала на основании режимных данных сети Росгидромета, которые исполнителями критически не оценивались. При этом, указанные данные чрезвычайно завышены. По приведенным авторами расчетам, атмосфера – главный источник поступления веществ в озеро и формирования его вод, хотя это не так, и авторы сами цитируют работы (ссылки в отчете на источники 75, 122). Расчетные данные абсолютно не коррелируются с данными, полученными в результате многолетних исследований: по многолетним данным ЛИН СО РАН содержание труднорастворимых веществ в осадках Южного Байкала составляет 1,0-1,5 мг/л, (в воде Байкала содержание органических веществ 0.9 - 1.1мг/л.). О больших цифрах по станциям Росгидромета говорят и данные, приведенные в добавленном разделе 7.8.2, где показана сравнительная таблица 7.8.6. суммарных влажных выпадений серы и азота на станциях EANET и станциях Росгидромета, в которой разительно отличаются цифры, полученные по станциям EANET и по станциям Росгидромета: данные различаются в 2.5 раза и более, и свидетельствуют о методических и технических ошибках системы мониторинга Росгидромета, что может быть связано с различными причинами: отбором осадков, анализом осредненных, а не отдельных проб, длительным хранением др. (заключение ЛИН СО РАН).

Авторам отчета, следовало сделать расчеты и оценки на основе данных по станциям EANET, аналогично выполненным в отчете расчетам по осадкам. Таким образом, пункт ТЗ по расчетам поступления сухих и влажных атмосферных выпадений в ЦЭЗ Южного Байкала не может быть принят в связи с ошибочными данными и отсутствием критического комплексного анализа данных.

3. Не выполнены принципиальные требования Технического задания

Экспертами отмечено неисполнение отдельных требований Технического задания, в частности:

- неполнота точек измерения и измеренных показателей на водотоках, полное отсутствие данные по гидрохимическим параметрам зон смешивания речных и байкальских вод (заключения ЛИН СО РАН, БИП СО РАН);

- отсутствие актуальных гидрологических данных водных объектов, некорректное сравнение показателей, отсутствие анализа причинно-следственных связей (заключение БИП СО РАН);

- значительные упущения по результатам изучения загрязненности снежного покрова (снегосъемок) на БПТ, что является одной из задач ТЗ НИР, не выполненной в необходимом объеме (заключения ЛИИ СО РАН).

4. Отсутствие научно обоснованных рекомендаций, направленных на снижение уровня негативного воздействия, оказываемого выбросами и сбросами вредных (загрязняющих) веществ на компоненты окружающей среды Байкальской природной территории

Предлагаются общие мероприятия взамен требуемых в соответствии с техническим заданием научно обоснованные рекомендации, таким образом - отсутствует конечный результат исследований (заключение БИП СО РАН).

Предложения носят достаточно общий характер: использовать наилучшие доступные технологии, как меру сокращения выбросов диоксида серы и оксидов азота, или выдавать разрешения на выбросы промышленным предприятиям. Отсутствуют конкретные меры и мероприятия, позволяющие снизить их негативное воздействие или их урегулировать (заключение ИСЭМ СО РАН).

Относительно мер по организации водоснабжения и водоотведения отсутствуют рекомендации по населенным пунктам, водотокам: в понимании, что каждая территория уникальна и требует отдельного рассмотрения (заключение д.т.н. В.Р. Чупина).

5. Недочеты в оформлении и редакции отчета, отсутствие ссылок на исследования отмечены в заключениях ИСЭМ СО РАН, ИГ СО РАН, БИП СО РАН, ЛИИ СО РАН

Выводы - работа в значительной мере не соответствует требованиям технического задания. Полученные данные не могут быть в дальнейшем использованы для принятия решений в рамках государственного регулирования в сфере охраны озера Байкал.

Исполнителям рекомендуется доработать НИР в соответствии с ТЗ, с использованием требуемой нормативной документации, в первую очередь – Федерального закона № 94-ФЗ от 01.05.1999 «Об охране озера Байкал», используя для расчетов Приказ Минприроды №83 от 21.02.2020, а также необходимой для этого информацией за 2020 год.

Приложения - заключения институтов СО РАН и экспертов:

1. Лимнологического института СО РАН,
2. Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН,
3. Байкальского института природопользования СО РАН,
4. Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН,
5. Заведующего кафедрой Городского строительства и хозяйства Иркутского национального исследовательского технического университета, д.т.н., профессор, председатель научно-экспертного совета при Правительстве Иркутской области по вопросам водоснабжения и водоотведения В.Р. Чупина

Федотов А.П., д.г.-м.н., директор ЛИН СО РАН

Замечания к Отчету Книга-1

На стр.160 указано «для оценки количества сточных вод от проживающего населения в экологической зоне БПТ приняты данные из «Отчета о выполнении научно-исследовательских работ по теме: «Разработка схемы обращения с жидкими коммунальными отходами на территории Бурятии» Том 2, город Санкт-Петербург, 2019 год:» однако, эти расчетные данные не соответствуют существующим регламентам. Например, дается градация по численности жителей до 1000, 1000-2000, более 2000, для учета водопотребления в сельских населенных пунктах - 40 л/сут на одного жителя. Во-первых, в СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий и СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения, такие градации не предусмотрены». Согласно СП 32.13330.2018 п. 5.1.4 Удельное водоотведение в неканализованных районах следует принимать 25 л/сут на одного жителя, а не 40 л/сут как в Отчете.

Вызывает сомнение достоверность сведений из Таблицы 2.3.2.1 – Расчетные расходы сточных вод от промышленных предприятий. Например в г.Северобайкальск значится только три предприятия (Бурятский Вторцветмет, фирма «Северный лес», Северобайкальсктехснаб). Однако, на официальном сайте администрации г. Северобайкальск указано «В городе работают более 450 малых и средних предприятий. Промышленные предприятия города представлены в основном производством пищевой продукции, пиломатериалов, строительными предприятиями, а также производством пенобетона, кузнечным цехом горячей и холоднойковки, производством пластиковых окон, производством тротуарной плитки. Основным предприятием, обеспечивающим большей частью рабочих мест горожан, является 23 подразделения Северобайкальского участка ВСЖД ОАО «РЖД».

Совершенно необоснованно выбраны методики расчета раздела **«Расчетные максимальные расходы дождевых и талых вод»** (стр. 210 и далее) на основе источника [61] СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения, и источника [62] СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. Так источник 61 –« устанавливает правила проектирования вновь строящихся и реконструируемых систем водоотведения, наружных сетей и сооружений постоянного назначения для бытовых и поверхностных (дождевых и талых) стоков» т.е расчет эффективности централизованного сбора бытовых и поверхностный стоков. Так, согласно п. 4.11 –«На очистные сооружения должна отводиться наиболее загрязненная часть поверхностного стока, которая образуется в периоды выпадения дождей, таяния снега и от мойки дорожных покрытий...». Значения коэффициентов покрова Z_i и постоянных коэффициентов стока Ψ_i для различных видов поверхности стока, параметров A, n взяты из раздела 7.4 – «Определение расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах сетей поверхностного водоотведения». То есть эти все расчеты не имеют никакого отношения к реальному площадному стоку для большинства населенных пунктов ЦЭЗ БПТ, поскольку они не оборудованы данными системами сбора поверхностных стоков.

На стр.214 указано «При отсутствии данных по видам поверхностей стока принимаем процентное соотношение водонепроницаемых покрытий к общей площади застройки, равным коэффициенту застройки. Значения коэффициентов застройки для различных территориальных зон приведены в таблице Б.1, приложении Б, [62].» Однако приложение Б в источнике 62 это

«Приложение Б (обязательное). Термины и определения». Упомянутые коэффициенты даны в Приложение Г (обязательное). Нормативные показатели плотности застройки территориальных зон. При этом согласно пункта «Г.1 Для **городских поселений** плотность застройки участков территориальных зон следует **принимать не более** приведенной в таблице Г.1.» . Таким образом использование этих коэффициентов в данной работе некорректно т.к они относятся к городским поселениям и не регламентирует «плотность застройки одно-, двухквартирными домами с приусадебными участками» в **сельских поселениях**.

Рассмотрим данный подход на примере п. Давша (80.7 га, 12 чел населения, заповедник). По расчетам авторов (Таблица 2.3.3.7) 20% площади поселка соответствует застройке одно-, двухквартирными домами городских поселений, 80% площади соответствует – «Грунтовые поверхности (**спланированные**)» и с учетом соответствующих коэффициентов для этих площадей дается «Расчетный расход дождевого стока, л/с», поступающего в единый сборочный коллектор с бюджетом в 687.44 л/с. В последующем из этого «коллектора» дождевые воды попадают в Байкал в этих же количествах и расчет химических компонентов также ведется исходя из этих объемов. Очевидно, что выбранный авторами подход расчета поверхностного стока полностью некорректен. При этом, вызывает вопросы само наполнение фактурными данными Таб. 2.3.3.7. Например, г Северобайкальск и п. Заречный расположены на берегу Байкала на удаление друг от друга на 1-1.5 км. Но, показатель «Расчетная продолжительность дождя, мин» (определяемый по данным Росгидромета или прямых наблюдений) 170,77 и 67,41 мин, соответственно. И г. Северобайкальск почему-то расположен в 3,3 км от уреза воды.

На основании вышеизложенного нельзя считать обоснованными данные по объемам сточных вод, сбрасываемы в ЦЭЗ БПТ (Таблица 2.3.5.1).

На стр. 250 указано «Количество загрязняющих веществ на одного жителя принимается согласно п. 9.1.5, табл. 18, прим. 2, 4 к табл. 18, [61].». Однако, согласно п.9.1.5 «В технологических расчетах реконструкции существующих очистных сооружений при отсутствии данных по притоку и загрязненности сточных вод, а также для сооружений, обслуживающих менее **20 тыс. ЭЧЖ**». В Отчете перевод в единицы - ЭЧЖ для некоторых случаев не был выполнен или использовалась формула 2.31 (стр.287) несоответствующая Примечанию 1. Приказа №83

На стр.272. указано «Сравнение показателей загрязнений в сточных водах от постоянного населения с допустимым содержанием вредных веществ согласно Приказа Минприроды России от 21.02.2020 № 83 проведено для населенных пунктов, входящих в центральную экологическую зону БПТ.» Согласно этого Приказа, качество сточных вод, сбрасываемых в Байкал и его притоки, определяется по 28 и 11 показателям соответственно. Однако в данной НИР концентрации и объемы загрязнений в сточных водах, сбрасываемых в водные объекты БПТ, оцениваются только по 8 показателям, а в Таб. 2.4.1.9 и 2.4.1.10 по 4 показателям. При этом показатель – общий фосфор отсутствует в Приказе № 83.

В перечне Таб. 2.4.1.8 – «Сравнение концентраций загрязняющих веществ в очищенных сточных водах после КОС населенных пунктов, сбрасывающих стоки непосредственно в озеро Байкал, с допустимыми концентрациями» за исключением г. Байкальск, все объекты или не имеют КОС или сбрасывают в водотоки. Более того КОС п. Листвянка осуществляет сброс в р. Ангара (сток из Байкала)

Согласно, Технического задания требовалось «*получение расчетных характеристик объемов и качества сточных вод, поступающих в озеро Байкал с территории населенных пунктов, указанных в Приложении 1 к настоящему Техническому заданию, по индикаторным*

показателям таблиц 2.1, 2.2 Приложения 1 к приказу Минприроды России от 21.02.2020 № 83» Таким образом, полученные данные по характеристикам сточных вод не могут быть в дальнейшем использованы в разрезе Приказа № 83.

При оценке качество вод притоков Байкала в качестве сравнительного критерия выбраны нормативы качества воды для водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового использования (ХП и КБ), у которых перечень показателей и количественные предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования гораздо ниже, чем норматив качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (РХ). При этом, представленный набор измеренных в 2018, 2019 и 2020 гг гидрохимических показателей для разных точек/створов различен, и не полностью соответствуют Приложению 2 Технического задания. Если в Приложение В указано, что пробы отбирались только с января по июнь, что тоже весьма странно т.к не характеризует качество вод в летне-осенний сезон, в период высокой туристско-рекреационной нагрузкой, то в Приложение Б сезонность не указана. В Отчете на стр. 364 дается «Из таблицы 3.2.1.17 видно, что веществ категории «особо опасные» и категории «опасные» для уникальной экологической системы озера Байкал в водах р. Селенги не наблюдаются.», однако из Приложения В и Таб. 3.2.1.17 следует, что они не измерялись.

Согласно Приложению 2 к Техническому заданию, на р. Баргузин и её притока следовало измерить гидрохимические показатели в 10 точках пробоотбора. На стр. 388 указано, «По результатам измеряемых параметров по двум створам проведена систематизация среднегодовых данных за 2018 и 2019 гг. [прилож. Б]». В Таб. 3.2.2.5. «Гидрохимические показатели р. Баргузин за 2020 год» номинально присутствуют все 10 точек, но по факту не все компоненты измерены в этих точках. Так в большинстве случаев не измерены вещества категории "высокоопасные" и биогенные компоненты. Неполнота точек измерения и измеренных показателей наблюдается и на других водотоках из Приложения 2 Технического задания. При этом полностью отсутствуют данные по гидрохимическим параметрам зон смешивания речных и байкальских вод, что требовалось по Техническому заданию.

Исходя из неполноты фактурных данных и методического подхода, направленного на сравнение качество вод с ХП и КБ нормативами, пункт Технического задания «расчет гидрохимических показателей притоков озера Байкал согласно Приложению 2 нельзя считать выполненными в достаточном объеме, чтобы оценить трансформацию гидрохимических показателей притоков озера Байкал, под действием сбросов вредных (загрязняющих) веществ.

Согласно п.2. Технического задания требовалось «произвести расчет гидрохимических характеристик природных водных источников, используемых или планируемых к использованию в станциях водоочистки». На стр. 556 Отчета указано «На рисунках 6.1.2-6.1.30 показаны населенные пункты с близлежащими источниками водоснабжения (оз. Байкал и реки). Качество воды в оз. Байкал и принадлежащих ему рек подробно показано в главе 3». Исходя из всех вышеприведённых замечаний к методам расчетов объемов сточных вод, химических показателей сточных и природных вод, к подходам по оценке качества вод, неполноты фактурных данных в соответствии с показателями Приказа №83 нельзя утверждать, что требование Технического задания «выработка предложений по размещению станций водоочистки, позволяющих наиболее эффективно снизить негативное воздействие сбросов вредных (загрязняющих) веществ на озеро Байкал» выполнено.

Рецензия на отчет (повторная) от ЛИИ СО РАН – д.г.н., профессор Ходжер Т.В., зав. лабораторией гидрохимии и химии атмосферы

«Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную территорию и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию» на книгу № 2

«Количественная и качественная оценка негативного воздействия выбросов от индустриального комплекса Иркутско-Черемховского промышленного узла, посредством локального и глобального атмосферного переноса на озеро Байкал и другие водные объекты Байкальской природной территории»

Отчет базируется на данных Государственной системы мониторинга атмосферы в крупных населенных пунктах (городах) Байкальского региона, на станциях мониторинга атмосферы ФГБУ ИУГМС, расположенных на побережье Южного и Среднего Байкала и на литературных данных, в том числе авторефератов. Собственных исследований негативного воздействия атмосферных выбросов загрязняющих веществ на Байкальскую природную территорию (БПТ) исполнители проекта не проводили ввиду удаленности объекта исследований от исполнителей работ, а также ввиду ограниченности времени.

После замечаний, высказанных на первую версию отчета книги №2, вторая версия отчета частично переработана, сокращена, добавлены разделы. Из отчета убрана излишняя, не относящаяся к теме работы, информация. Особенно заметная редакция сделана по разделу 7.6., где авторы нашли доступные в Интернете ежегодные с 2000 по 2019 годы данные международной программы ЕАНЕТ по станциям мониторинга атмосферы в Байкальском регионе, статистически проанализировали их, и представили в виде графического материала, таблиц, провели обсуждение и сделали выводы. В то же время на стр.16 так и не убраны рассуждения о недоступности данных по станциям программы ЕАНЕТ, авторам раздела пришлось пользоваться 4 страницами рекламных постеров российского подразделения ЕАНЕТ. В разделах 7.7.1- 7.7.2. по-прежнему остаются значительные упущения по результатам изучения загрязненности снежного покрова (снегосъемок) на БПТ, указанные в первой версии рецензирования отчета. Если в разделе 7.7.1 дается краткий анализ литературных данных за 2010-2017, и 2020гг. с выводами, то в разделе 7.7.2 просто скопирован материал по снегосъёмкам 2017-2018гг. из Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2018 году» без всякого обсуждения, выводов только с цифрами больше меньше

и с непонятной таблицей 1.2.7.1. в которой указаны анализируемые показатели в снеговой воде с разными единицами измерения от мкг/дм³, мг/л, до мг/кг, г/км²хсутки. Эта одна из задач ТЗ НИР до конца не выполнена исполнителями.

Самые большие сомнения вызывают расчеты, представленные в разделе 7.5 по поступлению сухих и влажных атмосферных выпадений в ЦЭЗ Южного Байкала на основании режимных данных сети Росгидромета. Поступления из атмосферы, представленные по трем станциям Байкальск, Б. Голоустное и Исток Ангары, взятые из доклада «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2019 год. // Федеральная Служба по Гидрометеорологии и Мониторингу Окружающей Среды. Москва. Росгидромет. 2020. – 247 с ...), авторы считают достоверными, с оговоркой, что естественное очищение примесей и меньшие количества осадков вдоль центральной оси Байкала – это скорее несколько завышенные оценки. Эти цифры не только несколько завышены, они огромные. По приведенным расчетам общее среднее поступление всех веществ, растворимых и нерастворимых на подстилающую поверхность в ЦЭЗ Южного Байкала по этим анализируемым станциям Росгидромета, составляет 49, 8 т/км²год, причем из них только 25 % (10.2т/км²год) это минеральные (растворимые вещества), остальное труднорастворимые (29.1 т/км²год) и органические (10 т/км²год) вещества. При таких цифрах, если умножить их на общую площадь Южного Байкала, атмосфера – главный источник поступления веществ в озеро и формирования его вод, хотя это не так, и авторы сами цитируют работы (ссылки в отчете на источники 75, 122), где дано годовое сухое и влажное осаждение из атмосферы, показана их доля от поступления речного стока. Огромные цифры по поступлению труднорастворимых веществ в озеро, хотя заметим среднее содержание взвеси в воде Байкала - 0,3 мг/л, и она остается до сих пор прозрачной. Также совершенно непонятно, что подразумевается под термином органические вещества, какие вещества входят в это определение и почему такие высокие цифры. По многолетним данным ЛИН СО РАН эта величина в осадках Южного Байкала составляет 1,0-1,5 мг/л, (в воде Байкала содержание органических веществ 0.9- 1.1мг/л.). О больших цифрах по станциям Росгидромета говорят и данные, приведенные в добавленном разделе 7.8.2, где показана сравнительная таблица 7.8.6. суммарных влажных выпадений серы и азота на станциях EANET и станциях Росгидромета, в которой разительно отличаются цифры, полученные по станциям EANET и по станциям Росгидромета. Так в Истоке Ангары (станция Росгидромета) поступление серы с осадками в два раза выше чем в Иркутске (станция EANET) и в 4 раза выше чем в Листвянке (станция EANET). Поступление этого компонента (серы) на Южный Байкал по расчетам авторов в 2,5 раза выше чем в Иркутске. Схожая картина и по поступлению азота. Эти цифры, как

и приведенные в разделе 7.5., показывают о завышенных концентрациях анализируемых веществ в атмосферных осадках, выполняемых на станциях мониторинга Росгидромета, что может быть связано с различными причинами: отбором осадков, анализом осредненных, а не отдельных проб, длительным хранением др. Как было показано в многочисленных публикациях, атмосферные осадки необходимо анализировать сразу после отбора проб, они не подлежат хранению. Почему авторы отчета, получившие доступ к базе данных программы ЕАНЕТ, не рассчитали полное сухое и влажное осаждение по станциям ЕАНЕТ, как они сделали по осадкам, непонятно. Тогда бы они получили совсем другие, не такие огромные цифры, которые они использовали при расчетах по станциям Росгидромета. Таким образом, пункт ТЗ по расчетам поступления сухих и влажных атмосферных выпадений в ЦЭЗ Южного Байкала нельзя принять из-за огромных величин потоков из атмосферы, выполненных по станциям ФГБУ ИУГМС. В этом же разделе 7.8.2 оценены выбросы, которые достигают от городов Иркутской области на Южный Байкал. Как были они рассчитаны, в отчете не приведено, необходимо привести расчеты. В отчете еще продолжают встречаться стилистические ошибки, несогласованные окончания.

На основании высказанных замечаний отчет НИР по книге №2 «Количественная и качественная оценка негативного воздействия выбросов от индустриального комплекса Иркутско-Черемховского промышленного узла, посредством локального и глобального атмосферного переноса на озеро Байкал и другие водные объекты Байкальской природной территории» необходимо доработать.

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ**
ИНСТИТУТ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ
им. Л.А. МЕЛЕНТЬЕВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИСЭМ СО РАН)



664033, Иркутск-33, ул. Лермонтова, 130

Тел. (395-2) 42-47-00

Факс (395-2) 42-67-96

E-mail: info@isem.irk.ru

от 09.01.2021 г. № 315-01-421

на № _____ от _____

Заместителю председателя СО РАН, ди-
ректору Иркутского филиала СО РАН,
академику И.В. Бычкову

Глубокоуважаемый Игорь Вячеславович!

Направляю заключение ИСЭМ СО РАН на отредактированный вариант от-
чета по НИР **«Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов
вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную
территорию и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регу-
лированию»**, выполненной ФГАОУ «Южно-Уральский государственный уни-
верситет» с соисполнителями ООО «БУРСИБ» и ФГАОУ ВО «Крымский феде-
ральный университет им. В.И. Вернадского».

Директор института,
чл.-корр. РАН

В.А.Стенников

Заключение на исправленный вариант отчета по НИР

«Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную территорию и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию»,
выполненной ФГАОУ «Южно-Уральский государственный университет» с соисполнителями ООО «БУРСИБ» и ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского».

Книга 1

Текст переработан, отдельные замечания учтены. Вместе с тем, часть из них требует уточнения.

Информация приведена в основном за 2017-2018 гг. и за 2019 г., это и понятно, т.к. статистика за 2020 г. отсутствует. Необходимо это отметить в книге.

Не имеет никакого смыслового содержания рассмотрение стоков (водоотведения) объектов энергетики, расположенных в экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ), т.к. стоки этих предприятий в Байкал не поступают (стр. 84 и др.). При сохранении этого текста необходимо было отметить данное обстоятельство.

Выводы к главе 5 имеют качественный характер, приводятся общие фразы о том, что стоки идут непосредственно в озеро и они оказывают негативное влияние (но только на качество вод, а не на экологию центральной экологической зоны – как указано в тексте). Целесообразно было бы привести конкретные количественные оценки, полученные по результатам анализа имеющегося большого количества информации (кратность превышения, сравнение с нормативами и пр.).

Книга 2

Следует отметить, что Книга 2 существенно переработана и дополнена.

Как и в предыдущей версии Отчета по данной НИР информация за 2020 г. имеет фрагментарный характер за разные периоды времени в 2020 г. Как обсуждалось на Совете, это проблема вряд ли исполнителя, скорее заказчика, которая отразилась при составлении Технического задания. Однако, данный момент можно было бы интерпретировать и отразить, как прогнозные оценки на 2020 г. с учетом использования существующего модельного инструментария.

Детально проработан раздел 7.6, показаны интересные исследования по поведению хлористого водорода и правильно поставлен вопрос о причинах его появлении в Листвянке (стр. 80-81) – либо это горят свалки, либо это дальний перенос Селенгинского ЦКК.

Вызывает сомнения, что выпадения фтора в г. Иркутске происходит от Ново-Иркутской ТЭЦ – единственной тепловой станции в Иркутске (стр. 98). В небольшом количестве соединения фтора могут выпадать (менее 1% всех тяжелых металлов, включая фтористые соединения от выбросов ТЭЦ), однако вряд ли фтор может стать маркером выбросов ТЭЦ. Вызывают сомнения и утверждения о том, что центральной экологической зоны достигают 10-20% выбросов г. Шелехов и г. Иркутск, 5% - от выбросов г. Ангарск (стр. 101). Не совсем понятно, каким образом получены данные результаты.

Появился раздел 7.8 – что очень важно и хоть каким-то образом отражает ситуацию по трем экологическим зонам Байкальской природной территории. Центральная экологическая зона преимущественно представлена только двумя населенными пунктами (городами Слюдянкой и Байкальском). Хотя в предыдущих разделах приводились данные исследований по Култуку, Кабанску и Листвянке – это все населенные пункты южной части Байкала. К сожалению, как и в предыдущей версии отчета, отсутствуют населенные пункты средней и северной частей оз. Байкал, в которых также осуществляется и промышленная, и энергетическая деятельность. Так и не показано влияние основных источников загрязнения в этих экологических зонах (центральной и буферной): нет анализа существующего экологического состояния и оценок возможного их влияния на акваторию оз. Байкал.

В целом по книге 2 следует отметить большой прогресс в оформлении и редакции текста, мелкие недочеты все-же присутствуют, так например, название рис. 7.1.13 «Вклад городов Южного Урала в загрязнение атмосферы...», когда речь идет о городах зоны атмосферного влияния (стр. 30). Или отсутствуют единицы измерения и период, за который представлены данные таблицы 7.4.2.

Книга 3

Рекомендации по снижению выбросов загрязняющих веществ и атмосферных воздействий на экосистему дополнены достаточно общими: использовать наилучшие доступные технологии, как меру сокращения выбросов диоксида серы и оксидов азота, или выдавать разрешения на выбросы промышленным предприятиям. Нет конкретики, каким предприятиям, какие технические решения из НДТ приемлемы и для каких объектов Байкальской природной территории, в отличие от рекомендаций по сокращению сбросов в водные объекты.

В целом, необходимо отметить, что исправленный вариант отчета дополнен и существенно переработан. Однако, как и прежде, Байкальская природная территория

рассмотрена фрагментарно. В части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу научно обоснованные рекомендации по снижению антропогенного воздействия на природную среду Байкальской природной территории носят общий характер, отсутствуют конкретные меры и мероприятия, позволяющие снизить их негативное воздействие или их урегулировать.

Заключение подготовлено сотрудниками отдела комплексных и региональных проблем энергетики Института систем энергетики им. Л. А. Мелентьева СО РАН:

зав. отд., д.т.н., проф. Б.Г. Санеев

зав. лаб., к.э.н. И.Ю. Иванова

с.н.с., к.э.н. Е.П. Майсюк

Е.Ж. Гармаев, Член Научного Совета СО РАН по проблемам озера Байкал, врио
директора БИП СО РАН, чл.-к. РАН
И.Д. Ульзетуева, научный сотрудник, к.г.н.

Комментарии на научно-исследовательскую работу по теме:
**«Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных
(загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную территорию и
разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию»**

Целью рассматриваемой НИР являлось исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на Байкальскую природную территорию, разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию.

В задачи НИР входило:

- получение статистической информации по количеству постоянно и сезонно проживающего населения в населенных пунктах, перечень которых приведен в Приложении 1 к настоящему Техническому заданию;
- получение статистической укрупнённой информации по типам и количеству промышленных и социальных объектов, расположенных на территории населенных пунктов, указанных в Приложении 1 к настоящему Техническому заданию, которые могут быть задействованы в системе централизованного или локального водоотведения и водоочистки;
- расчет количественных характеристик фактических гидрохимических показателей сточных вод по перечню вредных веществ, нормируемых в соответствии с приказом Минприроды России от 21.02.2020 № 83, поступающих со сточными водами от населенных пунктов в озеро Байкал;
- систематизация фактурных данных по гидрохимическим показателям притоков Байкала первого и второго порядка, в бассейнах которых расположены населенные пункты (указаны в Приложении 2 к Техническому заданию);
- определение гидрохимического состава исходных природных вод, используемых в настоящее время в системе муниципальных станций водоочистки на территории населенных пунктов, перечень которых приведен в Приложении 1 к настоящему Техническому заданию;
- ретроспективный анализ данных по выбросам от антропогенных источников Иркутско-Черемховского промышленного узла по данным снегомерных съемок, аэрозольного состава и газовых примесей участка г. Иркутск - исток р. Ангара, Южный Байкал;
- моделирование атмосферных выбросов от антропогенных источников Иркутско-Черемховского промышленного узла с учетом сезонных особенностей их формирования и распространения.

Рассматриваемый доработанный отчет состоит из 3 Книг, включая Приложения.

В соответствии с Техническим заданием на выполнение указанной НИР в представленном доработанном отчете, по-прежнему, отсутствует четкое следование

содержанию, целям и задачам выполнения работы. В целом, отчет имеет более вольную структуру, отличную от Требований ТЗ, что значительно усложняет не только его восприятие, но и прочтение.

Поскольку исполнителями было решено оставить в Книге 1 главу с физико-географическими условиями рассматриваемой территории, и, несмотря на большой объем ее описания, впоследствии, при выполнении поставленных задач, авторы не видят различия между ЦЭЗ и БПТ, соответственно, большая часть исследований касается только ЦЭЗ.

Раздел «Репрезентативная оценка потенциальных объемов и качества сточных вод, поступающих в озеро Байкал с территории населенных пунктов и территории водосбора, расположенных в Центральной и Буферной экологических зонах БПТ» не выполнен в соответствии с Требованиями ТЗ.

Репрезентативной оценки, согласно Требованиям ТЗ, с использованием **рекомендованной нормативной документации**, не проведено. Поскольку работа основана на теоретических расчетах по другой методике, следовательно, корректность полученных результатов сложно оценить, как и сделанные выводы, в которых наблюдается несогласованность с содержанием представленного текста.

Получение расчетных характеристик объемов и качества сточных вод, поступающих в озеро Байкал с территории населенных пунктов, указанных в Приложении 1 к настоящему Техническому заданию, по индикаторным показателям таблиц 2.1, 2.2 приложения 1 к приказу Минприроды России от 21.02.2020 № 83; *не выполнены согласно требованиям ТЗ, сравнение с табличными данными Приказа №83 выполнено некорректно.*

Выработка предложений по размещению станций водоочистки, позволяющих наиболее эффективно снизить негативное воздействие сбросов вредных (загрязняющих) веществ на озеро Байкал – данный пункт необходимо доработать, расчеты необходимо доработать в соответствии с предложенными в ТЗ нормативными документами, предложения по размещению станций водоочистки необходимо сформулировать согласно выводам предыдущего пункта. Кроме того, требуется систематизация фактурных данных по гидрохимическим показателям для рек 1 и 2 порядка.

Раздел 6 «Оценка гидрохимических показателей вод для нужд станций водоочистки из действующих и планируемых точек водозабора» выполнен некорректно и должен содержать расчет гидрохимических характеристик природных водных источников, используемых или планируемых к использованию в станциях водоочистки. Следовательно, требуются расчеты гидрохимических показателей водных объектов БПТ за 2020 год, данное требование необходимо для получения конечного результата проведенных исследований и оно не выполнено. Отсутствуют ссылки на работы БИП СО РАН на стр. 479 - 486. Авторы должны были предоставить информацию по качеству подземных вод, используемых для водоснабжения населенных пунктов, перечисленных в Приложении 1 к ТЗ, однако, этого в работе нет. Соответственно, никакой оценки гидрохимических показателей вод за 2020 год для нужд станций водоочистки в данном разделе нет.

Разработка научно обоснованных рекомендаций, направленных на снижение уровня негативного воздействия, оказываемого выбросами и сбросами вредных (загрязняющих) веществ на компоненты окружающей среды Байкальской природной территории. *Данный пункт не содержит научных рекомендаций. Вместо этого снова предлагаются мероприятия, что противоречит требованиям ТЗ, следовательно, требуется их доработка.*

Поскольку работа имеет название *«Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную территорию и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию»*, в доработанном Отчете такие исследования **не проведены, отсутствует конечный продукт исследований**. В целом, отчет перегружен лишней информацией, не структурирован, Книгу 1 следует разбить на 2 части, одна из которых будет полностью состоять из Приложений.

Таким образом, исправленный вариант научно-исследовательской работы по теме: *«Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную территорию и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию»* **не соответствует требованиям Технического Задания**. Исполнителям рекомендуется доработать НИР в соответствии с ТЗ, с использованием требуемой нормативной документации, начиная с ФЗ-94 от 01.05.1999 г «Об охране озера Байкал», используя для расчетов Приказ Минприроды №83 от 21.02.2020, а также необходимой для этого информацией за 2020 год, согласно ее названию.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ
им. В.Б. Сочавы

Сибирского отделения
Российской академии наук
(ИГ СО РАН)

Улан-Баторская ул., д. 1

Иркутск, 664033

Тел. (3952) 42-69-20

Факс (3952) 42-27-17

E-mail: postman@irigs.irk.ru

ОКПО 03533731, ОГРН 1023801757220

ИНН/КПП 3812011724/381201001

13.01.2021 № _____
На № _____ от _____

Председателю
Научного совета СО РАН
по проблемам озера Байкал,
академику В.Н. Пармону

Глубокоуважаемый Валентин Николаевич!

Представленный скорректированный отчет «Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную территорию, и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию», выполненном ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» и ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», требованиям технического задания и нормативных документов соответствует не полностью.

Многие замечания, сделанные к предыдущей версии отчета, были исправлены, но отчет от этого не стал лучше.

Например, в книге 1 отчета исправлены картографические материалы, но с карт пропал масштаб. Выделенная граница БПТ на некоторых картах не совсем точно нанесена. Само оформление карт выглядит не до конца завершенным.

В разделе 1.2.5 «Рекреация и туризм» количественные оценки туристов (отдыхающих в санаториях и тур. базах) и пребывание неорганизованных отдыхающих выполнены не корректно.

Использованные материалы (официальные справки, материалы докладов "Об охране природы и экологическом состоянии территорий" и др.) освещают не полностью количество отдыхающих людей на побережье, что ведет к существенному занижению антропогенной нагрузки на территорию. Сложившаяся ситуация обусловлена следующим:

- Показатели туристической деятельности в Республике Бурятия оценены по первому полугодию 2019 г. (Приложение А 15), т.е. за месяцы январь- июнь при самой низкой загрузке рекреационных объектов.

- Показатели по средствам размещения в Иркутской области ЦЭЗ БПТ за 2019 г. [Приложение А 16], представляют информацию статистического управления Иркутской области, в которой собраны не полные данные по территории (не учтены незарегистрированные и/или не представляющие отчетные документы предприятия). Кроме того, показаны обобщенные сведения по муниципальным районам.

- Показатели переменного населения ЦЭЗ БПТ с указанием объектов размещения приведенные в таблице 1.2.5.7 основаны на неполных и /или обобщенных данных гос отчетности.

Полученная неполная информация в дальнейшем использована для оценки антропогенной нагрузки на территорию, в том числе для расчета объемов сточных вод. Такой подход не правомерен. Необходимо скорректировать число отдыхающих в организованных местах размещения и самостоятельно отдыхающих граждан для оценки экологической нагрузки на ЦЭЗ БПТ.

Материалы исследований ИГ СО РАН в 2017-2018 гг. показывают, что количество туристов различных категорий по республике Бурятии и Иркутской области занижено в несколько раз [1, 2].

Основная задача рассматриваемой научно-исследовательской работы - исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году, но большая часть представленных в отчете материалов относится к 2019 году.

К сожалению, представленный скорректированный отчет о научно исследовательской работе «Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году на Байкальскую природную территорию, и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию», выполненном ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» и ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», требованиям технического задания соответствуют лишь частично.

Ссылки

1. Расчет норм рекреационной нагрузки для организованного и неорганизованного отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной

территории Иркутской области. Государственный контракт № 66-05-49 /17 от 23.10. 2017. – ответственный исполнитель Евстропьева О.В. научно-исследовательской работы по теме: «Расчет норм рекреационной нагрузки для организованного и неорганизованного отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной территории Иркутской области»

2. Научно-методическое обоснование формирования Правил организации туризма и отдыха, обеспечивающих соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне Байкальской природной территории Республики Бурятия. Договор на проведение научно-исследовательских работ с БИП СО РАН №27/223/2018 от 9 августа 2018 г. – руководитель от ИГ СО РАН Евстропьева О.В. (научно-исследовательской работы по теме «Разработка Правил организации туризма и отдыха, обеспечивающих соблюдение предельно допустимых норм нагрузок на окружающую природную среду в центральной экологической зоне Байкальской природной территории).

С уважением,

Директор ИГ СО РАН, д.г.н.



И.Н. Владимиров

Кафедра Городского строительства и хозяйства Иркутского национального исследовательского технического университета

В.Р. Чупин, д.т.н., Заведующий кафедрой, профессор, председатель научно-экспертного совета при Правительстве Иркутской области по вопросам водоснабжения и водоотведения

РЕЦЕНЗИЯ 2

На научно-исследовательскую работу по теме «Исследование негативного воздействия сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2020 году, поступивших в озеро Байкал с территории населенных пунктов и территории водосбора, расположенных в Центральной и Буферной экологических зонах Байкальской природной территории и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию», выполненную коллективом ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» и ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Анализ рецензируемой работы, после ее доработки авторами проекта, породил ряд новых вопросов и замечаний. Причем главное замечание не удалось исправить, и это было невозможно сделать за столь короткий срок.

1. Не обоснован расчётно-нормативный способ исследования и поэтому научная новизна работы вызывает сомнение.
2. Не обработана и не обобщена фактическая информация, представленная ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС)» и ФГБУ «Забайкальское УГМС».
3. Не проведены сопоставления расчетных значений с фактическими данными.
4. Не исследованы вопросы влияния ж/д и автомобильного транспорта на экосистему оз. Байкал и не проведены расчеты по объемам загрязнения от этого передвижного вида транспорта.
5. Не профессионально сделан расчет ливневого стока в части времени до бегания по поверхностям и коллекторам и поэтому результаты таблицы 2.4.3.2 сомнительные, так же как и таблицы 2.3.3.7.
6. В каждом городе, населенном пункте имеются схемы водоснабжения и водоотведения (и это обязательные градостроительные документы), в которых представлена более подробная фактическая и перспективная информация о потребностях в воде и стоках и площадях водосбора. Эти документы выставлены на сайтах муниципальных образований, но в работе они не учтены.
7. Из работы «Региональная концепция развития системы водоотведения в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» в части Иркутской области, выполненной под руководством профессора Е. И. Пупырева, взята лишь информация об объемных показателях работы КОС г Байкальска, г. Слюдянка, п. Култук и Ангасолка. Хотя в этой работе обоснованы места устройства канализационных очистных сооружений (КОС) с учетом возможного сброса очищенных вод в водоемы. Определены створы и количество выпусков, рассчитана степень разбавления и т.д. В рецензируемом отчете мы видим только предлагаемые прямоугольники на краю населенных мест. Более того, становится обидно, что в разделе «мероприятия по снижению уровня негативного воздействия, оказываемого сбросами сточных вод от

неканализованных населенных пунктов» рекомендуется оборудование сельских поселений люфт-клозетами, а не централизованными системами водоотведения и очистки сточных вод.

8. Главнейшим документом решения этой проблемы является требования, изложенные в Приказе Минприроды России № 83 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал». В работе не представлен анализ этого приказа и ничего не сказано о его истории, его трансформации и применения. Авторы так легко манипулируют этим документом, призывая его учитывать при выборе схемы очистки сточных вод. Но как, какие при этом должны быть доступные технологии, как и куда сбрасывать очищенные сточные воды, какие должны быть требования к водотокам и их регулированию, ничего не предлагается.

9. В работе целый раздел посвящен организации водоснабжения в поселках и городах Байкальской природной территории. Непонятно, как эти системы влияют на загрязнения озера Байкал. Можно было бы предположить, что использование подземных минерализованных источников воды приводит к увеличению азота и фосфора в сточной воде. И были бы рекомендации перехода на поверхностные источники питьевого водоснабжения. Но об этом то же ничего не сказано.

10. В заключительной части (отчет 3) остались общие фразы. Хотя каждый водоток, каждый населенный пункт, каждая территория по своему уникальны и требуют отдельного и более глубокого рассмотрения.

11. Обобщая выше сказанное, считаю, что авторы напрасно спешат, работа с таким громким и все обещающим названием требует серьезных доработок, особенно в ее завершающей стадии.