

ЗАЩИТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Уважаемый участник!

Перед выполнением конкурсной работы заполните аккуратно и разборчиво, без помарок и зачёркиваний

Фамилия Имя Шакирова

Регион город Москва

Название проекта Апробация диатомового индекса TDI для оценки качества воды реки Москва в районе поступления сточных вод Курьяновских очистных сооружений

Таблица заполняется жюри

№ вопроса	Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итого
1	8	Иванов Кеурбарз			
2	2	Иванов Кеурбарз			
3	5	Иванов Кеурбарз			
4	6	Иванов Кеурбарз			

215.

с поставленными баллами согласно Шакирова

Задание 1. Как Вы можете обосновать выбор темы Вашего проекта (включая актуальность, значимость, приоритетность среди других проблем)? Ответьте на вопросы. За вопрос от 0 до 3 баллов. Всего за задание 9 баллов.

Актуальность

Проблема деградации водных ресурсов актуальна во всем мире и в России в частности. В связи с этим поиск и апробация методов оценки качества воды, позволяющих быстро и эффективно провести интегральную оценку качества воды является важной природоохранной задачей. В России сейчас для мониторинга качества воды по фитопланктону используют индекс Павлика и Букча в мониторинге биологика, обладающий высокой чувствительностью, что время как в западных странах промышленной деятельностью выделяют специализированные станции, в т.ч. дрифт-станции. Актуально провести апробацию стандартного дрифт-индекса FDI во все сезоны года при этом осуществляя сотрудничество, рекомендованное Росгидрометом для проведения индекс качества воды - фитопланктон, так возможно совершенствование системы мониторинга.

3

Значимость

Курьяновские очистные сооружения ежедневно принимают огромный объем сточных вод (15 млн м³), являются крупнейшими в Москве и обеспечивают водой город с огромной численностью населения. Именно поэтому важно иметь способ быстрого и точного получения информации о состоянии вод реки, т.к. они являются важным ресурсом, обеспечивающим жителей, и от их качества зависит здоровье людей. Реализация данного проекта позволит снизить экологические риски, связанные с ухудшением качества воды в реке, т.к. индекс позволяет быстро выявить наличие загрязнения и своевременно вовремя принять необходимые меры по снижению нагрузки на экосистему, уменьшив объемов сброса или проведением дополнительной очистки воды.

3

Приоритетность среди других проблем

Чистая вода и санитария - цель устойчивого развития, а значит, она актуальна и ~~свое~~ приоритетна в современном мире. Вода один из самых важных ресурсов для всего мира, в том числе и для человека. При этом сейчас проблема ухудшения качества пресной воды стоит как никогда остро, пресную воду даже относят к истощаемым природным ресурсам. Плохое качество пресной воды может привести к массовым заболеваниям, ухудшению качества жизни, проблемам со здоровьем и социальным болезням. Россия обладает большими запасами пресной воды, но это накладывает обязательство по их сохранению. Грамотная система мониторинга качества воды позволит справиться с этой важной задачей и обеспечить устойчивое природопользование и здоровье населения (цель ЦУР).

2

Балл:	Проверил:	Балл:	Проверил:	Итого:
8	Иванов Иванов			

Задание 2. Каков предлагаемый путь решения (порядок выполнения работ для решения проблемы)? Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 3 баллов.

В ходе работы была проведена апробация специализированной матрицы индекса TDI. Я предполагаю, что этот индекс можно использовать для интегральной оценки качества воды (а также получения сведений об эвтрофикации в целом и доле органического загрязнения). Пробы воды были взяты в зимне-весенний и летне-осенний периоды года. В ходе гидрохимического анализа измерялись концентрации NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} а также ХПК; в ходе биоиндикационной оценки использовались постовые препараты водорослей, просчитывали по 300 штаммов диатомей, проводили их определение и рассчитывали индекс TDI. Далее ~~эти~~ сопоставляли результаты гидрохимического и биоиндикационного анализа и делали вывод применимости индекса для оценки качества воды и возможности его дальнейшего использования в системе мониторинга водных объектов.

Балл: 2	Проверил: Иванов Клеверов	Балл:	Проверил:	Итого:
------------	---------------------------------	-------	-----------	--------

Задание 3. Какие основные положения выносятся на защиту Вашего проекта? Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 6 баллов.

1) В зимне-весенний период на станции после выпуска очистных сооружений (КОС) наблюдается существенное повышение концентрации биогенных элементов: NH_4^+ в 30 раз, NO_2^- в 11 раз, NO_3^- в 3 раза, PO_4^{3-} в 2,5 раза, а также существенное повышение t°C воды (на 13°C). Отмечено превышение ПДК по NH_4^+ на станции после выпуска КОС в 19 раз и в 5,5 раз в районе Братеево. В летне-осенний период такую картину температуры и биогенного загрязнения нет.
 2) По результатам биоиндикационной оценки качество воды по индексу TDI и по сравнению с летне-осенним (95 и 42 таксона соответственно) темпове и биогенное загрязнение воды на станции до выпуска КОС имеют статус эвтрофных после выпуска-инертных и в р-не Братеево - эвтрофных и инертных в разное время при этом на 2-ой и 3-ей станциях эвтрофирование связано с поступл. мшерами и Р со сточными водами. 2) Было выявлено 109 таксонов водорослей различных форм по сравнению с летне-осенним (95 и 42 таксона соотв.) темпове и биогенное загрязнение. В зимне-весенний период приводит к повыш. выровного разнород. водорослей на фоне снижения темпове. 4) В зимне-весенний период использование индекса позволяет получить адекватные результаты как по эвтрофикации в целом и по доле органич. загрязнения. В летне-осенний период выявить подобного вывода не удалось, требуется проведение дополнительных исследований.

Балл: 5	Проверил: Иванов Клеверов	Балл:	Проверил:	Итого:
------------	---------------------------------	-------	-----------	--------

Задание 4. Каково значение результатов Вашего проекта для научных исследований (первый вопрос), а также для практики природопользования и охраны окружающей среды (второй вопрос)? Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Для научных исследований

В РФ для оценки кач-ва воды по фитопланктону используют индекс Панди и Брэнна в модификации Сидоренко, который обогатил индекс чувствительностью и нередко подвергается критике в научных работах. Сейчас ведется активная апробация популярных в западных странах специализированных индексов в т.ч. диатомовых. В предыдущих работах индекс ФДТ апробировали только в летне-осенний период на водоемах Санкт-Петербурга. Проведенная мной во все сезоны года апробация затронула водоемы, ранее неохваченные Росгидрометом для оценки, поэтому результаты ценны для проведения дальнейшей апробации индекса. Кроме того, показана успешная работа индекса в зимне-весенний период года, а значит, уже вобрала дальнейшие работы для последующего сведения в статистику мониторинга качества вод.

Для практики природопользования и охраны окружающей среды

Контроль за качеством вод является важной природоохранной и природопользовательской задачей. Важно наличие методов, позволяющих провести быструю интернативную оценку качества вод, чтобы была возможность быстро реагировать на происходящие изменения и принимать необходимые меры. Апробированный мной метод действует перспективно типу биодиагностов, удобен в использовании и также позволяет констатировать сведения как по этрофированности в целом так и по ряду специфических загрязнителей. Поэтому его будет удобно использовать в практике рационального природопользования и охраны окружающей среды при получении сведений о состоянии водных объектов и при принятии мер по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Балл:	Проверил:	Балл:	Проверил:	Итого:
6	Савин Медведев			