

Фиторемедиация как способ очистки сточных вод от химических загрязнений обладает рядом преимуществ: возможность проведения ремедиации *insitu*; низкая себестоимость; способность растений аккумулировать загрязняющие вещества, долго сохраняя морфо-функциональные свойства; отмершие остатки растений с накопленными поллютантами легко подвергаются утилизации; существует теоретическая возможность экстракции ценных веществ из зеленой массы растений; данный метод экологически безопасен для окружающей природной среды.

Перспективными для целей фиторемедиации сточных вод от химических загрязнений, в том числе тяжелых металлов, являются свободноплавающие гидрофиты. Связано это с тем, что представители данной группы получают элементы минерального питания преимущественно из воды, что свидетельствует о хорошо развитой поглотительной способности у этих растений, а как следствие, и высоком ремедиационном потенциале.

Литература

1 Остроумов, С. А. Биоконтроль загрязнения водной среды: проблемы реабилитации и ремедиации, включая фиторемедиацию и зооремедиацию / С. А. Остроумов // Токсикологический вестник. – 2009. – № 6. – С. 31–38.

А. С. Басович

Науч. рук. **О. В. Ковалева,**

канд. биол. наук, доцент

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ С ВЫБРОСАМИ АВТОТРАНСПОРТА ОКСИ УГЛЕРОДА В СЕКТОРАХ ЧАСТНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Определение концентрации окиси углерода (II) в атмосферном воздухе устанавливали расчетным методом. Исследования проведены в период сентябрь 2017 г. – январь 2018 г. на 9 улицах секторов частной застройки г. Гомель. Все исследованные улицы были разделены на 3 группы: 1 группа (с низкой интенсивностью движения): улицы Ватутина, Госпитальная, 1-ая Линейная; 2 группа (со средней интенсивностью движения): улицы Котовского, Джураева, Озерная; 3 группа (с низкой интенсивностью движения): улицы Б. Хмельницкого, Крупской, Бочкина.

Установлено, что концентрации окиси углерода на улицах с низкой интенсивностью движения составляли 0,93-1,87 мг/м³. При этом, предельно допустимые концентрации вещества в атмосферном воздухе составляют: максимально разовая – 5,00 мг/м³, среднесуточная – 3 мг/м³, то есть, превышения концентраций не зарегистрированы. Наименьшие значения отмечены как для группы улиц с низкой интенсивностью движения, так и в целом для всех исследованных, на ул. 1-ая Линейная.

На улицах со средней интенсивностью движения средние концентрации окиси углерода (II) в атмосферном воздухе составляли 3,76-5,11 мг/м³, превышая ПДК_{мр} до 1,02 и ПДК_{сс} в 1,25-1,7 раза. Наименьшие величины концентраций угарного газа в данной группе улиц установлены для ул. Джураева.

Улицы с высокой интенсивностью движения характеризуются полученными средними концентрациями окиси углерода в пределах 7,16-9,35 мг/м³, то есть, имеет место превышение ПДК_{мр} в 1,43-1,87 и ПДК_{сс} в 2,37-3,17 раза. Наименьшие расчетные концентрации окиси углерода в атмосферном воздухе в этой группе улиц получены для ул. Бочкина.

На некоторых исследованных участках улиц расстояние от бордюров до жилых домов составляет от 2 до 5 м. Проблема этих участков улиц усугубляется тем, что нет возможности посадки деревьев и кустарников вдоль дороги, которые снижали бы риск попадания загрязняющих веществ на частную территорию граждан.

Проведенные исследования показывают, что на улицах с высокой интенсивностью движения концентрации окиси углерода (II) в атмосферном воздухе значительно возрастают по сравнению с таковыми на улицах с низкой и средней интенсивностью транспортного потока. При этом, превышения ПДК достигают 3,17 раза.

А. Н. Безлюдов

Науч. рук. **О. В. Ковалева,**

канд. биол. наук, доцент

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА И РАЗРЯДА КАЧЕСТВА ВОДЫ МАЛЫХ РЕК ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

В работе приведены результаты гидрохимических исследований на 6 малых реках, протекающих по территории Гомельской области. Перечень определяемых веществ и полученные данные приведены в таблице.

Таблица – Результаты исследований

Показатели	Реки					
	Уза	Жур-бица	Столбунка	Терюха	Грабовка	Липа
Прозрачность, м	4б	3б	3а	3б	3а	3а
Взвешенные вещества, мг/дм ³	5а	3а	4а	4а	3а	3б
Цветность, град.	5б	5б	5б	5б	5б	5б
рН	3а	3а	2б	3а	2б	2б
Азот аммонийный, мг/дм ³	4б	4б	3б	3а	3а	3а
Азот нитритный, мг/дм ³	5а	4б	4а	4а	4а	3б
Азот нитратный, мг/дм ³	4а	4а	4а	3а	3а	3а
Фосфаты, мг/дм ³	4б	3б	3б	3б	3б	3б
Насыщение кислородом, %	3б	3а	3а	3а	3а	3а
Цинк, мг/дм ³	4а	3б	3б	4а	3б	4а
Хром, мг/дм ³	3а	3а	3а	3а	3а	3а
Кобальт мг/дм ³	3б	3а	3а	3а	3а	3а
Кадмий, мг/дм ³	3а	3а	3б	3а	3а	3а
Железо общее, мг/дм ³	4а	3б	3б	3б	3б	3б
Фториды, мг/дм ³	4а	4а	4а	4а	4а	4а
СПАВ, мг/дм ³	4б	3б	4а	3б	3б	4а
Нефтепродукты, мг/дм ³	4а	4а	4а	4а	4а	4а
Классы качества воды: 2 – чистая, 3 – удовлетворительной чистоты, 4 – загрязненная, 5 – грязная. Разряды качества вод: 2б – вполне чистая, 3а – достаточно чистая, 3б – слабо загрязненная, 4а – умеренно загрязненная, 4б – сильно загрязненная, 5а – весьма грязная, 5б – предельно грязная.						

По величинам гидрохимических показателей класс качества воды в реках изменяется от чистой до грязной (2-5), а разряд качества воды – от вполне чистой до