

2. Пёрышкин А.В и Путников И.М Учебник по физике 9 класс [Текст] А.В. Пёрышкин и И.М. Путников Общеобразовательный год выпуска М.Дрофа 2005 г.-148

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ В Г. БРЕСТ И Г. ПИНСК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ю.В. Хомич, гр. ГЗ-62

г.Гомель, Республика Беларусь, УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

Научный руководитель – О.Б. Меженная, к.т.н., доцент

В результате научно-технической революции возросли и расширились взаимосвязи между населением и окружающей средой. Хозяйственная деятельность человека, особенно в последние десятилетия, привела к загрязнению окружающей среды отходами производства. Воздушный бассейн содержит загрязняющие вещества, концентрации которых часто превышают предельно допустимую, что негативно отражается на здоровье населения.

Для оценки состояния качества атмосферного воздуха от веществ, действующих одновременно, часто используют комплексный показатель – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). ИЗА характеризует уровень загрязнения атмосферы, соответствующий фактически наблюдаемым концентрациям m веществ в атмосферном воздухе районов расположения стационарных станций, т.е. показывает, во сколько раз суммарный уровень загрязнения воздуха превышает допустимое значение по рассматриваемой совокупности примесей в целом.

Основными составными частями, используемыми при определении ИЗА в контролируемых городах Брестской области, являются: твердые частицы, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. При расчете ИЗА в области учитывались те города, в которых регулярно проводится мониторинг атмосферного воздуха в г. Бресте и в г. Пинске (таблица 1). Уровень загрязнения считается низким при ИЗА меньше 5, повышенным при ИЗА от 5 до 6, высоким при ИЗА от 7 до 13 и очень высоким при ИЗА равном или большем 14.

Таблица 1 – ИЗА в городе Бресте и в Пинске с 2010 по 2014 гг.

Загрязняющее вещество	2010	2011	2012	2013	2014
Брест					
Твердые частицы	0,18	0,12	0,18	0,22	0,23
Диоксид серы	0,005	0,005	0,005	0,005	0,075
Оксид углерода	0,22	0,25	0,33	0,36	0,37
Диоксид азота	0,16	0,17	0,24	0,25	0,29

Окончание таблицы 1

Формальдегид	0,95	0,98	1,1	1,16	1,26
Свинец	0,047	0,031	0,014	0,033	0,089
Бензол	0	0,001	0,0007	0,0005	0,0007
Бенз(а)пирен	0,94	0,69	1,09	0,46	0,27
ИЗА	2,502	2,247	2,9597	2,4885	2,5847
Пинск					
Твердые частицы	0,31	0,35	0,28	0,13	0,29
Оксид углерода	0,21	0,17	0,19	0,15	0,22
Диоксид азота	0,11	0,09	0,22	0,40	0,14
Формальдегид	0,87	1,13	1,0	1,05	1,16
Свинец	0,089	0,089	0,089	0,089	0,16
Бенз(а)пирен	0	0	0	0,089	0,16
ИЗА	1,589	1,829	1,579	1,908	2,13
Примечание – Таблица составлена автором по статистическим данным [1, 2, 3].					

Анализируя данные приведенные в таблице 1, в городе Бресте суммарный индекс загрязнения атмосферы в 2010 г. от 2014 г. увеличился на 0,0827. В городе Пинске тенденция изменения ИЗА, в 2010 – 2014 гг. очень не устойчива. Таким образом, по двум контролируемым городам, основной вклад в ИЗА приходится на такое специфическое вещество как формальдегид. Максимальные концентрации формальдегида 2014 году в Бресте и в Пинске достигали 2 – 3 ПДК.

Таким образом, на основании изложенной информации можно сделать вывод, что в городах области в период с 2010 по 2014 гг. индекс загрязнения по отдельным веществам остается низким и равен меньше пяти. В целом по двум городам состояние атмосферного воздуха хорошее. Но в течение данного периода в Пинске и в Бресте наблюдается увеличение максимально разовой и среднесуточной предельно допустимой концентрации формальдегидом. Стоит отметить, что увеличение концентраций формальдегидом в атмосферном воздухе приходится на теплый период (июнь – август), данное вещество относится к высоко опасному классу, таким образом не только ухудшается качество атмосферного воздуха в данный период, но и качество жизни населения.

Основным направлением решения проблемы предотвращения увеличения степени загрязнения воздуха, должны стать разработка и реализация природоохранных мероприятий в энергетике, промышленности, коммунальном хозяйстве и на транспорте, повышение эффективности работы газоочистного оборудования и соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов в соответствии с «Законом об охране атмосферного воздуха».

Список использованной литературы

1. Состояние природной среды Беларуси. [Электронный ресурс] / Экологический бюллетень 2010- 2014 гг. – URL: [http://www. minpriroda.by/](http://www.minpriroda.by/) – Дата доступа: 22.04.2016.
2. Мониторинг атмосферного воздуха в Беларуси. [Электронный ресурс] / Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов Беларуси по данным непрерывных измерений. – URL: <http://rad/by/monitoring/air.html/> – Дата доступа: 08.04.2016.
3. Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. [Электронный ресурс] / – URL: [http:// minpriroda.gov.by/monitoring.ru/](http://minpriroda.gov.by/monitoring.ru/) – Дата доступа: 07.04.2016.

МАКРОФИТЫ ОЗЕРА КРЮКОВСКОГО (ВАГАЙСКИЙ РАЙОН)

С.И. Чернышева, 3 курс, экологическое образование, химия

ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, г. Ишим

Научный руководитель – О.С. Козловцева, к.б.н., доцент

Водными макрофитами Садчиков А.П. [3] предлагает считать крупные видимые глазом зеленые растения, вне зависимости от систематического положения. Макрофиты присутствуют практически во всех водных сообществах, они являются неотъемлемым средообразующим компонентом водных экосистем, важным звеном всех процессов, связанных с жизнью водоема [1] Высшие водные растения дают возможность при рекогносцировочном гидробиологическом осмотре водоема уже «на месте» выявить видовой состав фитоценоза и визуально оценить его экологическое состояние.

Исследование проведено на территории проектируемого ООПТ регионального значения «Крюковское». Самым крупным водным объектом на территории является озеро Крюковское. По характеру водообмена озеро сточное. На северо-восточном берегу озера ранее располагался пионерский лагерь. В 90х годах лагерь был закрыт, однако с 2002 года в июле здесь проводится областная детская эколого-биологическая экспедиция «ЧИР». До 2013 года на территории бывшего лагеря располагалось фермерское хозяйство, разводили коней, КРС, овец, отмечался сток бытовых отходов от частного хозяйства в водоем. В настоящее время видимых источников загрязнения озера нет.

Анализ конспекта видов показал, что водные макрофиты озера Крюковское представлены 17 видами высших покрытосеменных растений, принадлежащими к 10 семействам. Встречаемость видов по годам не равнозначна. Так, в отчетах 2008 – 2010 годов указано 15 видов растений, однако часть из них нами обнаружена не была. Особенно вызывает тревогу судьба *Nuphar lutea* и *Hydrocharis morsus-ranae*, отмечавшейся здесь ранее, ведь в сборах 2015 и 2016 года вид не обнаружен. Возможно, в связи с общим