

Также необходимо отметить, что осадка во второй толще будет идти дольше, что связано с преобладанием в ее разрезе глинистых пород. В связи с этим, рекомендую внести изменения в СНБ 1.02.01-96 и учитывать при инженерных изысканиях для строительства не только величину осадки, но и ее длительность.

Литература

- 1 Галкин, А. Н. Инженерная геология Беларуси: монография: в 3 ч. / А. Н. Галкин. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – Ч. 1: Грунты Беларуси. – 367 с.
- 2 Чуешова, Е. В. Отчет об инженерно-геологических изысканиях для объекта: «Группа жилых домов в районе ДК «Фестивальный» в г. Гомель (дом № 2)».
- 3 Акулевич, А. Ф. Механика горных пород: практическое руководство для студентов специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» / А. Ф. Акулевич, М. Г. Верутин. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2012. – 40 с.

УДК 504.5:658.11(476.2-21 Гомель):630*235.41

Е. Г. Кохтенков

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА ГОМЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЭФФИЦИЕНТА ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ

В статье рассматриваются вопросы воздействия промышленных выбросов предприятий города Гомеля на состояние окружающих их древесных растений. Для анализа использован коэффициент флуктуирующей асимметрии листьев. В ходе проведенного исследования были заложены пробы на расстоянии 100, 150, 200 и 400 метров от непосредственно загрязняющего объекта и установлено, что значимое снижение уровня загрязнения начинается с 400 метров.

Проблема изучения состояния окружающей среды в настоящее время стоит особенно остро. Развитие промышленности и загрязнение атмосферы выбросами автомобильного транспорта особенно сказывается на экологическом состоянии крупных городов. Вредные выбросы автотранспорта и промышленных предприятий, особенно превышающие ПДК, губят растительность на локальных территориях и в масштабе целых районов.

Возможность интегральной характеристики качества среды, находящейся под воздействием всего многообразия физических, химических и других факторов, дает только биологическая оценка. Поэтому на современном этапе обращает на себя внимание бурное развитие методов биомониторинга как единственного подхода адекватной оценки состояния биологических и экологических систем.

Учитывая промышленную направленность города Гомеля и наличие экологических проблем, исследования, посвященные биомониторингу городской среды крайне актуальны.

Сбор материала проводился в сентябре после завершения интенсивного роста листьев. Каждая проба состояла из 30 листьев тех пород деревьев, которые были представлены на пробе. Для анализа использованы следующие породы деревьев: береза, липа, клен остролистный, каштан конский. Коэффициент флуктуирующей асимметрии (КФА) определялся по формуле, предложенной В. М. Захаровым[1].

Материал был собран и определен КФА вблизи 25 предприятий города Гомеля (таблица 1).

Таблица 1 – Участки города возле предприятий

№ ПП	Место заложения пробы	КФА	Балл
1	з-д. «Станочных узлов» (зелёная зона около проходной)	0,051292805	5
2	ул. Шоссейная (между Цементным заводом и ОАО «Гомсельмаш»)	0,04401854	5
3	ул. Могилёвская (з-д Стройматериалы)	0,035087485	4
4	з-д. «Гидроавтоматика»	0,034981535	4
5	ул. Свиридова (з-д. «Беккерсистемс»)	0,029089909	4
6	ОАО «ГЗЛиН» (100м. от корпуса литья)	0,023854865	4
7	Завод «Химизделий»	0,020824981	3
8	ул. Советская (з-д. «Гомелькабель»)	0,018266645	3
9	ул. Украинская (з-д «Вагоноремонтный»)	0,017211506	3
10	пр-т Октября (з-д. «Мотороремонтный завод»)	0,016031896	3
11	ул. Барыкина (ОАО «Центролит»)	0,015338214	3
12	ул. Техническая, («Новобелица автотранс»)	0,014447338	3
13	ул. Интернациональная, (з-д. «СтанкоГомель»)	0,014136384	3
14	ул. Ильича (з-д. «Жирокомбинат»)	0,010162542	3
15	ул. Владимирова (ОАО «Гомельторгмаш»)	0,007459185	2
16	Коренёвское шоссе (з-д. металлоконструкций)	0,005759005	2
17	ул. Химзаводская (ОАО «Химзавод»)	0,005038393	2
18	ул. Объездная (ОАО «Медпласт»)	0,004020012	2
19	з-д. «Гидроавтоматика»	0,003523868	2
20	пр-д. Индустриальный (комбинат Строительных конструкций)	0,003349467	2
21	ул. Барыкина (комбинат Строительных конструкций)	0,003147083	2
22	з-д. «Корммаш»	0,003249285	2
23	ул. Федюнинского (з-д. «Ратон»)	0,002663327	2
24	ул. Рабочая (ОАО «Гомсельмаш»)	0,002158043	2
25	ул. Достоевского (з-д. «Гомельдрев»)	0,001726386	2
26	ул. Барыкина №2 (з-д «Пусковых двигателей»)	0,001254521	1

Возле шести предприятий выявлен высокий уровень загрязнений. Из пробных площадей заложённых рядом с предприятиями наибольший уровень загрязнения имеют участки, расположенные около завода «Станочных узлов» (показатель КФА 0,0512928) и по улице Шоссейной между цементным заводом и ОАО «Гомсельмаш» (показатель КФА 0,04401854). Обе площади имеют 5 балл загрязнения (очень грязно, «вредно»). Участки возле заводов «Стройматериалы», «Гидроавтоматика», «Беккерсистемс» и «Литья и Нормалей» имеют 4 балл загрязнения (грязно, «опасно»).

В районе 12-ти из 25-ти обследованных предприятий (48%) уровень загрязнения невысокий (относительно чисто или чисто) (таблица 1). Из пробных площадей заложённых рядом с предприятиями наименьший уровень загрязнения имеет расположенный по улице Барыкина завод «Пусковых двигателей» (показатель КФА 0,001254521) и имеющий 1 балл загрязнения (чисто).

Для выяснения влияния расстояния от промышленных объектов на снижение уровня загрязнения, были заложены пробы на расстоянии 100, 150, 200 и 400 метров от непосредственно загрязняющего объекта (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние расстояния от промышленного предприятия на уровень загрязнения

№ пп	Место заложения пробы	КФА
34	ОАО «ГЗЛиН» (100м. от корпуса литья)	0,023 854 865
35	ОАО «ГЗЛиН» (150м. от корпуса литья)	0,007 022 657
36	ОАО «ГЗЛиН» (200м. от корпуса литья)	0,009 171 113
41	з-д. «Корммаш»	0,003 249 285
42	з-д. «Корммаш» 200 м.	0,006 705 786
43	з-д. «Корммаш» 400 м.	0,001 944 355

Выявлено что значимое снижение уровня загрязнения начинается с 400 метров.

Литература

1 Здоровье среды: практика оценки / В. М. Захаров [и др.] // Центр экологической политики России, Центр здоровья среды. – М., 2000. – 320 с.

УДК 612.112 + 612.017.1 + 612.014.4

А. В. Кравцов

РЕАКЦИЯ КЛЕТОК КРАСНОЙ КРОВИ НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ У МОЛОДЫХ ТРЕНИРОВАННЫХ МУЖЧИН

В работе представлены результаты исследования влияния физической нагрузки на показатели периферической крови человека. В качестве объекта исследования рассматривалась периферическая кровь, взятая у мужчин в возрасте от 20 до 35 лет до и после тренировки. Оценена сила влияния физической нагрузки на содержание гемоглобина и эритроцитов.

Реакции системы крови на физическую нагрузку предполагает существование гетерохронного включения различных механизмов, обеспечивающих адаптацию к повышенному кислородному запросу. Клетки красной крови одними из первых реагируют на воздействие фактора нагрузки, одними из первых либо возвращаются к исходному уровню, либо адаптируются к изменившимся условиям существования [1]. Под действием нагрузки происходит концентрация гемоглобина, обусловленная выбросом в кровоток депонированных эритроцитов. При дальнейшем действии нагрузки, наблюдается гемодилюция и эритродиализ (Хмелева С. Н., 1998, Бельченко Л. А., 2001, Парапара А. А., 2005; Perier C., 1999, Deitrick R. W., 2002, Minetti M., 2006). Гемодилюция обусловлена уменьшением количества эритроцитов в плазме и связана с увеличением общего объема плазмы. Отток плазмы происходит из депо крови и органов, непосредственно не принимающих прямого участия в обеспечении функционирования мышц. В результате чего происходит перераспределение общего объема циркулирующей крови, гематокрита и содержания эритроцитов.

При выполнении физической нагрузки увеличивается расход энергии и возрастает потребление кислорода (VO_2), следовательно, увеличивается выброс в центральный кровоток дополнительных порций эритроцитов. Постепенное возрастание мощности нагрузки вызывает увеличение сердечного выброса и артериовенозной разницы по кислороду. На начальных этапах наблюдается линейная зависимость между VO_2 и $AB O_2$,