

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНАХ ГОРОДА ТУЛЫ

Горелова С.В.¹, Козлов С.А.¹, Толкунова Е.Ю.¹, Ляпунов С.М.², Горбунов А.В.²,
Окина О.И.², Фронтасьева М.В.³

¹ФГБОУ ВПО Тульский государственный педагогический университет им.
Л.Н. Толстого, Тула; ²ФГБУН Геологический институт РАН, Москва; ³Объединенный
институт ядерных исследований, Дубна, Россия

gsphysiology08@rambler.ru

Проведен анализ состояния атмосферного воздуха в наиболее загрязненных промышленных районах, на площадях и вдоль основных автомагистралей промышленно развитой урбоэкосистемы города Тулы. Всего в ходе проведения исследования проанализированы пробы воздуха 16 точек пробоотбора. Пробы в каждой точке отбирались трехкратно, в течение 1-1,5 часов на расстоянии 1,5 м от поверхности грунта. Анализ фильтров на содержание тяжелых металлов осуществлялся с применением двух методов физико-химического анализа - атомно-абсорбционной спектроскопии (прибор Квант 2А) и инструментального нейтронно-активационного анализа (ИБР-2) в лаборатории химико-аналитических исследований Геологического института РАН и Лаборатории нейтронной физики Объединенного института ядерных исследований.

При анализе состояния воздуха опытных зон выявлено высокое содержание железа во всех точках пробоотбора. Максимальной концентрацией элемента отличался воздух у комплекса предприятий ОАО Тулачермет, Ванадий и Оружейного завода 25-45 мкг/м³ и 55-61 мкг/м³ соответственно, что превышает ПДК среднесуточных концентраций для железа в составе оксидов и сульфатов в сотни раз. Концентрация меди была выше ПДК в 56 % случаев включая воздух Центрального парка культуры и отдыха и колебалась в пределах 3,4 - 9,8 мкг/м³, что выше среднесуточной ПДК в 1,5-3,3 раза; максимальной разовой ПДК - в 3-9 раз. Наиболее высокими концентрациями элемента отличались точки пробоотбора: ул. Мосина, проходные Оружейного завода, площадь Победы. Превышение концентрации цинка над ПДК на 50 % отмечено только в Щегловской засеке, которая находится в зоне влияния КБП, ОАО Тулачермет, Ванадий, Комбайностроительного завода. Концентрация свинца в воздухе превышала среднесуточную норму ПДК в трех точках пробоотбора: Косогорский металлургический завод, Могилевский сквер (эмиссия при производстве ферромарганца от КМЗ), центральная часть центрального парка (возле альпинария), что может быть обусловлено отсутствием растительности на данном участке и направлением распределения воздушных масс вдоль основных аллей парка, которое усиливает эмиссию от автодорог и центральных предприятий города.

Анализ полученных данных позволяет заключить, что обстановка по состоянию атмосферного воздуха в городе крайне неблагоприятная, характеризуется превышением ПДК тяжелых металлов 1-2 классов опасности, что может привести к резкому увеличению заболеваемости населения исследуемых районов города.

Исследование поддержано грантом РФФИ р_центр_а 13-05-97508.

ПОПУЛЯЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЭНДЕМИЧНОГО БАЙКАЛЬСКОГО ВИДА АМФИПОД *EULIMNOGAMMARUS VERRUCOSUS* НА ОСНОВЕ ФРАГМЕНТА ГЕНА ЦИТОХРОМОКСИДАЗЫ

Гурков А.Н.^{1,2}, Фернандес-Касас И.², Риварола-Дуарте Л.³, Бедулина Д.С.^{1,2},
Штадлер П.Ф.³, Котлов М.Ю.¹, Тимофеев М.А.¹, Люкенбах Т.²

¹НИИ биологии, ФГБОУ ВПО Иркутский государственный университет, Иркутск,
Россия; ²Центр экологических исследований им. Гельмгольца, ³Центр биоинформатики
университета Лейпцига, Лейпциг, Германия

a.n.gurkov@gmail.com

Озеро Байкал, крупнейший резервуар пресной воды на планете, населено чрезвычайно разнообразной фауной с высоким уровнем эндемизма. Поскольку эндемичные организмы, в