

условия жизнедеятельности, которые ни в чем не будут уступать, а, возможно, в чем-то даже превосходить условия их работы в других странах. И чем раньше это будет сделано, тем быстрее будет решена проблема широкого привлечения иностранных инвестиций в экономику Беларуси, тем большей будет вероятность, что республика успешно справится с нынешними экономическими трудностями и сформирует конкурентоспособную национальную экономику.

<http://edoc.bseu.by>

## **ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА ГОРОДА ВИТЕБСКА**

*Е. Голосов*

*Белорусский государственный университет, Минск*

Техногенные выбросы в атмосферу являются важнейшим фактором, определяющим качество жизни в крупных городах. Традиционно наиболее серьезным источником загрязнения атмосферы считают промышленные предприятия, однако, нетрудно показать, что в таких крупных промышленных центрах, как Витебск, выбросы автотранспорта соизмеримы по объему с выбросами предприятий. Более того, выбросы производств, как правило, проходят стадию очистки и поступают в атмосферу через жерла высоких труб, что способствует рассеянию примесей и снижает их концентрацию в приземном слое. Газообразные продукты автомобильных выхлопов поступают непосредственно в приземный слой воздуха практически без всякой предварительной очистки, в результате, улицы города становятся распределенными источниками загрязнения атмосферы. Снижение средней скорости автомобилей при перегрузке магистрали ведет к резкому возрастанию загазованности прилегающих районов. В непосредственной близости от автомобильной пробки уровень загрязнения атмосферы даже при самых благоприятных погодных условиях превышает любые нормативы и несет реальную угрозу здоровью людей и окружающей среде.

В воздушный бассейн г. Витебска поступает большое количество органических и неорганических веществ и соединений, имеющих широкий спектр токсических характеристик. Наиболее опасными для здоровья населения являются диоксид серы, диоксид азота, фенол, бенз(а)пирен, формальдегид, аммиак и др. В 2000 г. индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) Витебска составлял 4,9 и характеризовался как низкий, являясь, однако, минимальным за последнее десятилетие (в 1991 г. – 15,2), что обусловлено стабилизацией технологических процессов на промышленных предприятиях, организацией контроля со стороны городской инспекции, а главное – снижением промышленного производства.

Всего в 2000 г. в атмосферу Витебска от стационарных источников было выброшено 6953,5 т загрязняющих веществ, из них 1172,5 (16,9 %) пыли, 1281,1 (18,4) – диоксида серы, 2282,1 (32,8) – оксида углерода, 1049,9 т (15,1 %) – летучих органических соединений. По сравнению с 1991 г. выбросы сократились более чем в 5 раз. К основным загрязнителям атмосферного воздуха Витебска относятся Витебская ТЭЦ (649 т в год), ВПК и ТС (704), ОАО «Керамика» (915), ОАО «Доломит» (1515 т в год).

Суммарный выброс загрязняющих веществ от эксплуатации предприятиями Витебска транспортных средств за 2000 г. составил 18 597 т, в том числе по ингредиентам: оксид углерода – 13 315, углеводород – 3100, двуокись азота – 1345, сернистый газ – 450, сажа – 315, свинец – 72 т.

В процентном отношении от количества выбрасываемых в атмосферу предприятиями Витебска загрязняющих веществ выбросы от передвижных источников составляют 75 %, а с учетом использования автотранспорта, зарегистрированного в других регионах республики, транзитного автотранспорта и транспорта, принадлежащего гражданам, этот показатель приближается к 85-90 %.

Самым загрязненным районом в Витебске является район автобусного и железнодорожного вокзалов, где уровень загрязнения воздуха большинством контролируемых веществ в 1,5-2 раза выше, чем на остальной территории. Здесь среднегодовые концентрации диоксида азота и пыли составляли 1-1,5 ПДК, формальдегида – 3, бенз(а)пирена – 2,3 ПДК. В указанном районе отмечены и самые максимальные из разовых концентраций почти по всем ингредиентам. В других районах загрязненность воздуха ниже. В северно-восточной части города, находящейся под воздействием промышленных выбросов большинства предприятий города в связи с преобладающими ветрами западной и юго-западной четвертей, наблюдалось повышенное содержание аммиака, диоксида азота и формальдегида. Эпизодически повышались максимальные из разовых концентраций в районе ул. Горького.

Вредные примеси атмосферы городов и промышленных предприятий отрицательно отражаются на росте и развитии растений. В них заглушается фотосинтез, понижаются функции дыхания, что приостанавливает биосинтез вторичных веществ, приводит к скоплению токсических веществ, вызывающих отравление клеток, в результате, наблюдается замедление роста, изменяется время прохождения фенологических фаз, укорачивается протяженность вегетационного периода, нарушается нормальное цветение.

Для изучения степени загрязненности воздуха г. Витебска в апреле-мае 1998 г. была проведена экологическая акция «Чем мы дышим?», целью которой было установление зависимости распространения лишайников от степени загрязнения атмосферного воздуха. По результатам исследований можно сделать вывод, что в городе нет участков с абсолютно чистым воздухом, так как в Витебске практически отсутствуют представители лишайников, относящиеся к группе очень чувствительных к загрязнению. Несколько более чистый, в сравнении с другими частями города, воздух в районах Мазурино, Улановичи и Тирасполь. Наиболее загрязненные территории примыкают к промышленным зонам и узлам транспортных развязок (районы железнодорожного и автовокзалов, территории вокруг ОАО «Керамика», «Витязь», вдоль ул. Горького).

Общезвестно, что загрязнение воздушного бассейна отрицательно влияет на здоровье населения. В первую очередь на загрязненность атмосферного воздуха реагирует дыхательная система. Среди болезней органов дыхания наиболее ассоциированными с атмосферными загрязнениями являются фарингит, бронхит, тонзиллит, пневмония, бронхиальная астма и острые инфекции верхних дыхательных путей (ОРВИ). Установлено, что доля влияния фактора загрязнения ат-

мосферного воздуха на заболевания дыхательной системы среди прочих влияющих факторов составляет 37 %.

В Витебске обнаружен достоверный рост заболеваемости взрослого населения следующими нозологическими формами болезней: фарингит, назофарингит, синусит, хронический бронхит, бронхиальная астма. Достоверное снижение установлено в отношении заболеваемости пневмонией. Среди детского населения Витебска установлен достоверный рост хронических болезней миндалин и аденоидов, атопического дерматита (детской экземы).

Для снижения уровня загрязнения воздушного бассейна Витебска необходимо:

- ограничение развития производств с большими токсичными выбросами;
- закрытие или вынесение за пределы селитебных зон экологически опасных производств;
- введение в эксплуатацию установок по очистке атмосферы от загрязняющих веществ;
- перевод предприятий теплоэнергетики на экологически чистое топливо (природный газ);
- вынесение за линию селитебных территорий наиболее напряженных транспортных магистралей;
- строительство объездных дорог для транзитного потока;
- электрификация железной дороги, вынос из города сортировочных и грузовых станций;
- озеленение городских территорий.

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И МЕЖДУНАРОДНЫХ КОРПОРАЦИЙ**

*У. Гончар*

*Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск*

Динамичное развитие национального хозяйства любой страны мира в процессе глобализации мировой экономики напрямую связано с привлечением в экономику прямых инвестиций транснациональных корпораций (ТНК). Большинство стран надеется на положительный результат работы дочерних предприятий ТНК или иных их форм (совместные и иностранные предприятия): увеличение объемов промышленного производства, рост занятости, экспорта, импорта новых технологий, внедрение передового опыта управления.

Современный этап развития мировой экономики характеризуется высокими показателями ввоза транснациональными корпорациями прямых инвестиций. Республика Беларусь на этом фоне выглядит весьма скромно. Суммарный приток прямых иностранных инвестиций на душу населения в 1998 г. составил около 45 долл. – это самый низкий показатель среди европейских стран. Вместе с тем, значение иностранных (ИП) и совместных предприятий (СП) постоянно возрастает. За последние 6 лет число работающих на предприятиях увеличи-