

же женщина счастливая в семейной жизни (54,3% экспертов) против «женщины, сделавшей профессиональную карьеру» (37,1%). В качестве экспертов выступили ученые, государственные служащие, работники правоохранительных и социальных служб, работники СМИ.

Анализируя сложившуюся ситуацию, некоторые ученые и политики в поисках выхода из нее, основываясь на положениях традиционных теорий, призывают «вернуть назад» в «воспитании женщин». То есть освободить ее от работы вне дома и вернуть к семейному очагу, к ее основным обязанностям – воспитанию детей. Вместе с тем многие западные ученые с полным основанием делают практический вывод о том, что воспитанные девочки в традиционном понимании женственности, рассчитанное на том, что она будет выполнять только семейную социальную роль, может сделать ее плохой матерью, беспомощной, пассивной и зависимой. Они утверждают, что на самом деле творческие возможности женщины значительно богаче, чем полагали некоторые ученые, и ряде профессий мужчине труднее сравниться с женщиной.

Таким образом, роль женщины в современном обществе достаточно неоднозначна. Похоже, что для молодой женщины это достаточно сложный выбор – стать матерью или заниматься профессиональной карьерой. Роль гендерных стереотипов в данном выборе достаточно высока и, конечном итоге, оказывает значительное влияние на данный выбор.

В последнее время все чаще звучат призывы к возрождению особой женской духовности, которая «спасет цивилизацию». Справедливо выделяются в женском начале такие важные качества как примиряющая мудрость, способность к компромиссам. Многие настойчиво предсказывают, что XXI век будет «веком женщины», так как потребуются особый тип лидерства – миротворческий, на который в большей степени способна по своей природе именно женщина.

УДК 502.2 (470.325)

© И.Г.Горбунов  
А.Б.Соловьев

### **ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА г. БЕЛГОРОДА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Город Белгород является центром Белгородской области. Город расположен в 695 км к югу от Москвы, на южной окраине Среднерусской возвышенности на правом берегу р. Северский Донец.

Через город проходят крупнейшие автомобильные и железнодорожные магистрали: Москва – Крым - Кавказ.

Современный Белгород занимает площадь 15 тыс. гектаров. Протяженность улиц составляет более 405 километров. В настоящее время в Белгороде проживает 339,6 тысяч человек, представляющих различные национальности.

Предметом особого внимания руководителей города является неуклонное повышение жизненного уровня населения за счет дальнейшего роста экономики и развития социальной сферы.

По состоянию на 1 января 2005 года в городе зарегистрировано 10,9 тыс. хозяйствующих субъектов, в том числе 1,3 тыс. единиц промышленности, 1,6 тыс. – строительства, 3,9 тыс. – торговли и общественного питания. Предпринимательской деятельностью занимаются 25,4 тыс. человек.

Город Белгород в настоящее время является одним из быстро развивающихся областных центров Российской Федерации. Географически город расположен в выгоднейшем положении, уникальные и богатейшие запасы полезных ископаемых (мела, песка, глины), минеральных вод позволяют ускоренными темпами развиваться в областном центре различным отраслям промышленности.

При динамичном развитии промышленности и транспортного комплекса в областном центре значительными темпами возрастает антропогенный прессинг на окружающую природную среду, а природопользование в большой степени приобретает нерациональный характер.

Город Белгород является центром промышленного производства, а, следовательно, на уровень экологической комфортности отдельных частей областного центра значительное влияние оказывают промышленные предприятия, размещенные в различных частях города.

Так исторически сложилось, что г. Белгород, развиваясь, оказался окружен со всех сторон предприятиями химической и металлургической промышленности, стройиндустрии, асфальтобетонными заводами, которые являются наиболее крупными источниками загрязнения атмосферного воздуха.

В относительной близости (87 км) от Белгорода расположен город Харьков, являющийся крупнейшим промышленным центром Украины. Учитывая основную направленность и характер ветровых потоков, а также объемы промышленного производства Харькова, можно сделать вывод о значительном неблагоприятном экологическом воздействии промышленности Харькова на экологическое состояние г. Белгорода (трансграничный перенос).

Город занимает пойменные территории этих рек, жилые кварталы и сложившийся общественный центр города размещается, кроме того, на склонах Меловой горы (бывшей Белой), на склонах Харьковской горы. Разница отметок поймы и верхних отметок этих «гор» (холмов) составляет 80-90 метров.

Рельеф склонов гор Харьковской и Меловой различный. У Меловой горы - достаточно спокойный, полого поднимающийся от р. Везёлки к северу, у Харьковской горы - крутой.

Склоны Харьковской горы и третьей горы, условно названной «Западной», достаточно сильно изрезаны оврагами, местами залесёнными. Овраги имеются также в северо-западной части Меловой горы, в восточной её части – выходы на поверхность меловых отложений.

В северной части города территория поймы Сев. Донца болотистая – с заводами и мелкими озерцами.

В центральной части Белгорода на берегу р. Везёлки раскинулся Центральный парк. Сады и парки размещаются также на склонах Меловой горы (западнее и восточнее ул. Б. Хмельницкого). В южной части города (на Харь-

ковской горе) также имеются парки и бульвары. В юго-восточной части города расположен лесопарк «Сосновка».

Ассортимент деревьев, произрастающих в парках города достаточно широк: дубы, клёны, берёзы, вязы, ясени, сосны, тополя, акации и др.

Склоны Харьковской горы, в основном, травянистые и только на верхних отметках – залесённые (дуб, клён, сосна, берёза).

Склоны «Западной» горы в основном заняты пашнями, имеющиеся овраги обсажены деревьями (сосна, клён, берёза), некоторые овраги залесены.

В северо-западной и западной, а также северной и центральной частях города, как правило, на надпойменных территориях, размещаются коллективные садоводства.

Городские леса, в основном, находятся на севере города – там произрастают большей частью дубы.

Меловые карьеры комбината стройматериалов и цементного завода отрицательно влияют на произрастание зелёных насаждений в зоне их влияния.

Русло Сев. Донца в центральной части спрямлено (для будущего гребного канала), в юго-восточной части города р. Сев. Донец имеет небольшой залив (на бывших карьерах) – «Дальние Пески» с песчаными пляжами. Городские песчаные пляжи размещаются также на Сев. Донце в центральной части города.

Одной из наиболее важных экологических проблем урбанизированных территорий является загрязнение окружающей природной среды в результате хозяйственной деятельности человека. Для города Белгорода, как для развитого промышленного и густонаселенного центра, эта проблема является весьма актуальной. Загрязнение окружающей природной среды самого города и его окрестностей выражается в загрязнении атмосферы, поверхностных и подземных вод и почв.

В городе насчитывается 2339 стационарных источников выбросов из которых 2069 или 88,5% - организованные. Контроль загрязнения атмосферы осуществляется на четырех стационарных постах наблюдения и проводится по одиннадцати ингредиентам: взвешенные вещества (пыль), растворимые сульфаты, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, фенол, аммиак, формальдегид, хлористый водород и серная кислота.

Основными источниками загрязнения атмосферы г. Белгорода являются: автомобильный транспорт - 75% и более и предприятия стройиндустрии – 22-27%.

Из стационарных источников наибольший вклад – 63,8% в выбросы вносят: ЗАО «Белгородский цемент» и ОАО «Стройматериалы», но их валовые выбросы на 28,7% и 61,1% ниже установленных нормативов.

На предприятиях города за 2003 год уловлено 168,802 тыс. тонн загрязняющих веществ, из которых 165,756 тыс. тонн или 98,2% обезврежено. Эффективность работы очистных устройств в среднем составляет 98,1%.

Основное воздействие на изменение состояния атмосферного воздуха в городе определяют выбросы: пыли - 31,3%; оксидов азота – 27% и оксида уг-

лерода – 20%, однако их поступления в воздушный бассейн на 75%, 34 и 83% ниже уровня эмиссии 1990 года, соответственно.

Таблица 1.\*

Динамика изменения валовых выбросов, загрязняющих веществ по г. Белгороду

| № п/п | Наименование ингредиентов             | Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по годам, тыс. тонн |        |        |        |        | Объемы выбросов 2004 года к 1990г, в долях ед. |
|-------|---------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--|
|       |                                       | 1990г.   | 2000г. | 2001г. | 2002г. | 2004г. |  |
| 1     | 2                                     | 3  | 4      | 5      | 6      | 7      | 8  |
| Б.    | <i>Всего выбросов в том числе:</i>    | 43,9   | 13,745 | 12,177 | 11,938 | 11,5   | 0,26   |
| 1     | 2                                     | 3  | 4      | 5      | 6      | 7      | 8  |
| 1.    | Твердые вещества                      | 14,2   | 4,541  | 4,207  | 3,758  | 3,6    | 0,25   |
| 2.    | Газообразные и жидкие в т.ч.:         | 29,7   | 9,205  | 7,970  | 8,181  | 7,9    | 0,27   |
| 2.1.  | Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )       | 5,5  | 0,206  | 0,109  | 0,097  | 0,1    | 0,02   |
| 2.2.  | Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )       | 4,7  | 4,395  | 3,699  | 3,542  | 3,1    | 0,66   |
| 2.3.  | Оксид углерода (CO)                   | 13,7   | 2,037  | 1,810  | 2,241  | 2,3    | 0,17   |
| 2.4.  | Углеводороды (без ЛОС)                | 0,6  | 1,195  | 1,189  | 1,155  | 1,3    | 2,2  |
| 2.5.  | Летучие органические соединения (ЛОС) | 4,0  | 0,517  | 0,295  | 0,373  | 0,4    | 0,1  |
| 2.6.  | Прочие газообразные и жидкие          | 1,2  | 0,855  | 0,868  | 0,773  | 0,7    | 0,58   |

\*по материалам экологической инспекции Белгорода

В результате среднегодовые приземные концентрации за 2004 год по всем основным ингредиентам не превышают установленных нормативов и имеют следующие значения: пыль – 0,67ПДК; диоксид серы – 0,14ПДК; оксид углерода – 0,67ПДК; диоксид азота – 0,75ПДК; оксид азота – 0,5ПДК; фенол – 0,67ПДК; хлористый водород – 0,3ПДК; аммиак – 1,0ПДК; серная кислота 0,7ПДК и формальдегид - 1,0ПДК, а по таким веществам как диоксид серы, хлористый водород, аммиак и серная кислота имеют устойчивую тенденцию к снижению.

Уровень загрязнения по этим показателям по г. Белгороду практически не изменился в сравнении с периодом 1997 года, а по отдельным ингредиентам стал даже лучше – это диоксиды серы, аммиак и серная кислота. В то же время установлены и факты роста загрязнения. Так к уровню 1997 года на 33,3% увеличились приземные концентрации по диоксиду азота, на 51,5%, по оксидам азота и два раза и более выросли значения по формальдегиду. Однако все эти факты негативного влияния на качество атмосферного воздуха связаны лишь с ростом количества эксплуатируемых автомобилей.

В целом среднегодовые значения загрязнения атмосферы в г. Белгороде можно охарактеризовать, как умеренные, что свидетельствует о вполне приемлемой экологической обстановке в большинстве жилых кварталов города.

Экстремально высоких значений предельно допустимых концентраций (ПДК) за многолетний период наблюдений по городу не зафиксировано. Газопылеулавливающее оборудование на основных предприятиях областного центра работает эффективно. Установленные нормативы ПДВ соблюдаются.

Под влиянием вредного воздействия автомобильного транспорта ухудшается здоровье людей, отравляются почвы и водоемы, страдает растительный и животный мир. Конфликты между транспортными средствами и средой обитания человека серьезны.

Установлено, что один легковой автомобиль ежегодно поглощает из атмосферы в среднем более 4 тонн кислорода, выбрасывая с отработавшими газами примерно 800 кг окиси углерода, около 40 кг оксидов азота и почти 200 кг различных углеводородов.

Если умножить эти цифры на 207 тыс. ед. парка автомобилей, можно представить себе степень угрозы, таящейся в чрезмерной автомобилизации. Проблема усугубляется тем, что выхлопные газы выбрасываются в атмосферу в приземном слое, что затрудняет их рассеивание.

Наличие узких улиц и высоких зданий, являющихся преградой для рассеивания, способствует накоплению вредных веществ отработавших газов автотранспорта в городском воздухе в пешеходных зонах, в воздухе жилых и рабочих помещений, зданий, расположенных вдоль улиц и вблизи от них. Проведенный анализ отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей показал, что отработавшие газы по качественному составу состоят из многих десятков компонентов, в основном токсичных: оксид углерода, соединения свинца, диоксины, оксиды азота и серы, альдегиды.

Отработавшие газы автомобильных двигателей оказывают вредное влияние на организм человека, воздействуют на органы обоняния, вызывают раздражения глаз, верхних дыхательных путей, а в некоторых случаях могут привести к серьезным отравлениям. Практически на всех автомобильных магистралях концентрация оксида углерода, двуокиси азота, формальдегида превышает допустимый уровень.

В настоящее время, учитывая возрастающий уровень автомобилизации, проблема защиты атмосферного воздуха от вредных выбросов возросла до уровня неотложных социальных проблем.

Токсичность отработавших газов автомобилей можно уменьшить в настоящее время лишь путем предупреждения образования токсичных компонентов или посредством их нейтрализации. В настоящее время в большинстве автомобилей применяют различные способы уменьшения концентрации токсичных компонентов перед выбросом отработавших газов из камеры сгорания. С этой целью изменяют конструкцию и регулировку двигателей, что позволяет создать условия, необходимые для полного сгорания смеси в широком диапазоне режимов работы двигателя. Однако, довести до нормы токсичные выбросы можно лишь посредством каталитического дожигания. Известно большое количество катализаторов окисления углеводородов и оксида углерода, широко применяются окислительно-восстановительные системы нейтрализации отработавших газов, позволяющие восстанавливать оксиды азота.

Водные ресурсы имеют большое значение для жизни и хозяйственной деятельности населения Белгорода. Ведь на современном этапе социально-экономического развития нет ни одной отрасли народного хозяйства, которая бы не была связана с использованием водных ресурсов.

Гидрографическую сеть района образуют постоянно действующие реки, речки и ручьи, а также временные водотоки, действующие только в период весеннего снеготаяния или после выпадения интенсивных ливневых или обложных дождей.

По территории города и его пригородов протекают реки: Северский Донец, Разуменка, Везелка. Северский Донец с притоком Везелка несет свои воды в Дон. В целом реки района немногочисленны. Главная роль в питании рек района принадлежит талым снеговым водам. Поэтому особенно полноводными реки бывают в весенний период, половодье зачастую приводит к подтоплению многих населенных пунктов района.

Самая большая река в районе исследования – Северский Донец. Реки района исследования имеют плавный продольный профиль, малое падение, течение их медленное и спокойное, русла слабоизвилистые. Питание рек города осуществляется за счет снеговых, дождевых и грунтовых вод.

Питание рек осуществляется за счет снеговых, дождевых и грунтовых вод. Основная масса рек получает питание главным образом за счет весеннего таяния снега.

20-30 процентов годового стока приходится на грунтовые воды, поступающие в русла рек непрерывно. Главная масса подземных вод поступает из мощных меловых водоносных горизонтов.

Северский Донец - самый крупный приток Дона. Это основная река области и района. На территории района он проходит на протяжении около 25 километров.

Везелка - правый приток Северского Донца впадает в него на 62-м км от истока. Длина речки 26 километров.

Искринка - приток речки Везелка. Протекает по территории АО "Новая жизнь". Общая длина реки 65 километров, протекает только по территории района.

Разуменка - левый приток Северского Донца, впадает в него в 8 километрах ниже Белгорода. Общая длина реки 45 километров. В пределах района протекает на протяжении 23 километров.

Топлинка - правый приток Северского Донца. Берет начало в урочище села Головино. Общая длина реки 19 километров. В пределах района протекает на протяжении 17 километров.

Уды - приток реки Северский Донец. Берет начало в хуторе Араповка (колхоз имени Фрунзе). Общая длина реки 164 километра. В пределах района протекает на протяжении 14 километров.

Лопань - приток реки Уды, берет начало в селе Долбино. Протяженность реки по территории района 14 километров.

Харьков - приток реки Уды, берет начало около села Петровка. По территории района протяженность 10 километров.

Гостенка - приток реки Ворскла. Берет начало в селе Орловка (колхоз имени Фрунзе). Общая длина реки 75 километров.

Ихтиофауна рек представлена более 30 видами рыб. Промышленное рыболовство на территории района не развито. Ценными объектами любительского рыболовства являются плотва, линь, золотой карась, окунь, густерка. В уловах тысяч рыболовов-любителей часто встречаются карп, сазан, судак, щука, серебряный карась, лещ. Вместе с тем, в связи с зарегулированностью водостока рек и ухудшившейся экологической обстановкой редко встречаются сом, налим, язь, жерех. Уменьшились и запасы речного рака.

Грунтовые воды залегают относительно на больших глубинах – 15-20 метров и глубже. На территории пригородов Белгорода имеются месторождения минеральных подземных вод (поселки Майский и Веселая Лопань), которые очень широко используются предприятиями пищевой промышленности. Водный режим непромывной. Уровень залегания грунтовых вод и верховодки находится в тесной взаимосвязи от условий рельефа и характера смены почвообразующих пород. Воды обычно безнапорны и вскрываются на глубине 50-70 м. Мощность их горизонтов различна - от 1 до 25 метров.

Таблица 2.\*

Использование свежей воды в Белгороде

| Годы                      | 1998 | 2000 | 2001  | 2005  |
|---------------------------|------|------|-------|-------|
| Всего млн.м <sup>3</sup>  | 9,64 | 9,77 | 13,85 | 12,98 |
| Удельный вес % от области | 2,8  | 2,7  | 4,0   | 3,3   |

\*рассчитано по данным Белгородстата

Использование пресной воды в городе в последние годы в целом увеличивается (табл. 2.2.). Рост водопотребления связан с ростом населения района, активизацией жилищного строительства, развитием промышленных отраслей в пригороде областного центра.

В районе водораздельных пространств грунтовые воды имеют низкий уровень стояния и поэтому не оказывают никакого влияния ни на почвообразовательный процесс, ни на характер сельскохозяйственного использования территории.

Наибольшим колебаниям уровень грунтовых вод подвержен в пойме реки Северский Донец и его притоков, что связано с неустойчивым режимом рек, развитым мезо- и микрорельефом и частой сменой пород. На повышенных участках поймы они обычно обнаруживаются на глубине от 1,5 до 3 м. По многочисленным западинам поднимаются до 1 м, а в заболоченной части поймы по существу выклиниваются на дневную поверхность. Отсюда различия и в характере почвенного покрова пойм.

Степень минерализации грунтовых вод и верховодки повсеместно незначительная. По химическому составу они чаще всего гидро-карбонатно-кальциевые, с сухим остатком 0,3-0,4 г/л и общей жесткостью 7 мг/экв/л.

Большое значение на общий гидрологический режим района исследования оказывают сильно разветвленная овражно-балочная сеть. Постоянно

растущие овраги увеличивают испаряющую поверхность почв, они способствуют резкому понижению уровня вскрытия ими грунтовых вод, иссяканию ключей и заметному уменьшению притока подземных вод к водотокам района.

Структура водоснабжения ориентирована преимущественно на население города. Более 80% забранной воды поставляется населению на нужды бытового водоснабжения.

Подземные воды на территории района являются источником водоснабжения. В настоящее время практически все водозаборы района используют воды водоносных горизонтов, где имеется прямая гидравлическая связь с поверхностью. При этом на состояние подземных вод доказывают существенное влияние предприятия химической, биохимической, сахарной и мясомолочной промышленности, а также животноводческие комплексы и две птицефабрики. Многолетний сброс на бывшие поля фильтрации сточных вод привёл к тому, что эти поля будут ещё долгое время оставаться мощным очагом загрязнения, которое достигает по глубине 3-го и 4-го водоносных горизонтов.

В тесной связи с состоянием поверхностных водотоков находятся подземные воды. Проблема их охраны и защиты также весьма важна, так как поверхностные горизонты подземных вод широко используются для нужд сельскохозяйственного, промышленного и хозяйственно-питьевого водоснабжения. Взаимодействуя с поверхностными водами, атмосферой и почвой, подземные воды подвергаются влиянию техногенных факторов.

В наибольшей степени антропогенное влияние испытывает р. Везелка, в нижнем течении которой, как указывалось выше, сосредоточены многие промышленные предприятия. Кроме того, здесь же, в зонах с низкой категорией защищенности, располагаются два (№ 3 и № 5) из пяти основных водозаборов г. Белгород, берущих воду из сантон-маастрихтского водоносного горизонта. Русло Везелки врезано в современный аллювиальный водоносный горизонт, который тесно связан с водами сантон-маастрихтского водоносного горизонта. На отдельных участках русло реки оказывается в «подвешенном» состоянии и происходит процесс фильтрации речных вод в этот водоносный горизонт.

Поступление загрязнений в подземные воды происходит, главным образом, в результате фильтрации сточных вод из отстойников и полей фильтрации. Определенную опасность представляет и территория самих предприятий из-за возможных аварийных выбросов сточных и технических вод, а также утечек из коммуникаций. Нередко подземные воды загрязняются веществами, содержащимися в газопылевых выбросах промышленных предприятий, которые попадают в поверхностные воды, оседают на почву, а затем с поверхностным и речным стоком могут проникнуть в водоносный горизонт.

Водозабор № 3, расположенный в устье р. Гостенка, эксплуатируется с 1964 г. В работе находится от 19 до 23 скважин, при расходе каждой 2-2,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Производительность водозабора ежегодно увеличивалась и, начиная с 1988 г., относительно стабилизировалась. В настоящее время он составляет

45-52 тыс. м<sup>3</sup>/сут.: 2001 г. – 46,04, в 2004 г. – 44,99 тыс. м<sup>3</sup>/сут., понижение статического уровня воды достигло 40 м. С вводом водозабора в эксплуатацию наблюдается систематическое снижение уровней во всех наблюдательных скважинах.

До последнего времени основным загрязнителем подземных вод в зоне действия водозабора являлся АО "Цитробел", с ежегодным поступлением на поля фильтрации 300 т жидких отходов, содержащих сложную смесь химических веществ, в том числе биохимических, а также неорганических, среди которых имеются цианистые соединения. Особую тревогу вызывает факт влияния на водозабор № 3 напорного коллектора сточных вод, имеющего утечку. Жилой комплекс индивидуальной застройки с. Красное также оказывает влияние на состояние подземных вод в связи с отсутствием системы централизованной канализации.

Водозабор № 5 введен в эксплуатацию в 1994 г. В настоящее время работают 12 скважин, расположенных вдоль Везелки. Производительность скважин 1,7-2,6 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Среднегодовой водоотбор наращивался за период эксплуатации водозабора с 5,7 до 30 тыс. м<sup>3</sup>/сут.: 2001 г. – 21,02, в 2005 г. – 25,45, понижение статического уровня воды - 25 м. Его работа началась уже при нарушенном режиме подземных вод, уровни в наблюдательных скважинах уже были снижены по сравнению со статистическими. С вводом водозабора в эксплуатацию наблюдается снижение уровней во всех наблюдательных скважинах.

Водозабор расположен в зоне влияния полей фильтрации АО "Цитробел", животноводческого комплекса АО "Новая Жизнь" (с. Стрелецкое), карьера «Полигон», жилого массива (многоэтажная застройка), не имеющего очистных сооружений, полигона твердых бытовых отходов г. Белгорода.

Непосредственно от работы 5-го водозабора, по состоянию на конец 2005 г., образовалась депрессионная воронка в сантон-маастрихтском водоносном горизонте, которая имеет эллипсовидную форму, вытянутую вдоль долины Везелки и сливающуюся на востоке с воронкой от 3-го водозабора и водозаборов от промышленных предприятий г. Белгорода. Радиус воронки достигает порядка 5 км, и глубина до 20 м. В среднем пятиметровое снижение, по сравнению с естественным, уровня подземных вод (в центральной части воронки - 15-20 м) охватило значительную территорию, куда входят поля фильтрации ЗАО ЗЛК «Цитробел», отстойники в с. Стрелецкое, городская свалка.

Кроме города основными водопотребителями являются: ЗАО "Белгородский цемент" (8 скважин) - 4 тыс. м<sup>3</sup>/сут., ОАО "Цитробел" (4 скважины) - 1,6 тыс. м<sup>3</sup>/сут., АООТ "Белацы" (6 скважин) - 1,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут., ОАО "Горсельмаш" (3 скважины) - 0,77 тыс. м<sup>3</sup>/сут., ОАО "Белгородский деревообрабатывающий завод" (1 скважина) - 0,092 тыс. м<sup>3</sup>/сут. и порядка 10 скважин, обслуживающих поселки, дачные кооперативы и мелкие предприятия.

Простой расчет показывает, что в бассейне реки наблюдается отрицательный баланс водных ресурсов, в результате которого река в ближайшие годы может полностью исчезнуть, а производительность подземных водоза-

боров при нормативной сработке уровней резко сократится. Так водоотбор подземных вод из бассейна Везелки, включая притоки, на начало 2003 г. составляет около 90 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (32,8 млн. м<sup>3</sup>/год) при утвержденных запросах 73 тыс. м<sup>3</sup>/сут., в то время как пополнение подземных вод за счет питания атмосферными осадками составляет только 16 млн. м<sup>3</sup>.

Таким образом, очевидна необходимость уменьшения водоотбора из скважин водозаборов № 3 и 5 до проектных размеров, с пополнением образовавшегося дефицита для нужд промпредприятий за счет Белгородского водохранилища, специально созданного для этих целей.

Водозаборы, как правило, беспорядочно расположены на территории предприятий, часто разобщены и не имеют надежного 1-го пояса зоны санитарной охраны, а 2-й и 3-й пояса часто вообще не выделены. При существующем водоотборе усиливаются гидрохимические и гидродинамические взаимодействия с водовмещающими породами, смежными водоносными горизонтами, поверхностными водами.

Город Белгород является центром промышленного производства, а, следовательно, на уровень экологической комфортности отдельных частей областного центра значительное влияние оказывают промышленные предприятия, размещенные в различных частях города.

Исследование показало, что основой промышленности города является пищевая промышленность и машиностроение, а также промышленность строительных материалов. В структуре промышленного производства на долю пищевой промышленности областного центра в 2005 году приходилось 38,1 % от стоимости промышленной продукции города, удельный вес машиностроения составлял 24,1%, а промышленность строительных материалов производила 22,1% от общего объема производства.

Пищевая промышленность областного центра сосредоточена преимущественно на северо-западной окраине г. Белгорода (район Гриневки), а также на юго-востоке города (район Крейды). Именно эти районы испытывают на себе значительное негативное воздействие комплекса отраслей пищевой промышленности города. Одна из самых сложных ситуаций сложилась на Болховце и в районах близких к улице Чичерина, где размещены отстойники одного из загрязнителей ЗАО «Цитробел», выпускающую лимонную кислоту.

Пищевая промышленность города Белгорода играет важнейшую роль в переработке продукции сельского хозяйства всей Белгородской области. Учитывая широту и концентрацию распространения предприятий пищевой индустрии по территории Белгорода, следует обратить внимание и на влияние пищевой промышленности на экологическую ситуацию областного центра.

Социальная ориентация пищевой промышленности Белгорода в современных условиях невозможна без создания благоприятной среды человеческого обитания. Ряд объектов пищевой промышленности Белгорода не отвечает современным требованиям охраны окружающей среды. Экологическая обстановка в ряде промышленных районов оказывается неблагоприятной, а зачастую просто критической. Экологизация промышленности требует перехода к малоотходному и безотходному производству.

Во многих отраслях пищевой промышленности города (мясная, молочная и т. д.) экологическая напряженность постоянно возрастает в связи с устаревшей технологией и оборудованием, неразвитостью утилизации отходов материального производства, систем очистки воздуха и вод, не замкнутостью систем водопотребления, накоплением отходов добывающей и обрабатывающей промышленности. В последние годы в производственной инфраструктуре Белгорода растет парк автомобилей, а, следовательно, растут и транспортные загрязнения, обусловленные применением низкосортного топлива, использованием этилированного бензина, отсутствием системы жестких экологических требований. Усложняет экологическую ситуацию в промышленности слабый экологический контроль над сохранностью пригородных лесных массивов, а также бессистемная застройка, промышленное строительство и т.д.

На наш взгляд, одной из причин высокого уровня загрязнения окружающей среды в промышленном производстве пищевой промышленности Белгорода является относительно низкий уровень ее экономического развития. Отсутствие средств не только для нейтрализации последствий воздействия производства на окружающую среду приводит к тому, что оборудование используется сверх всяких нормативов. Причина частых поломок, аварийных выбросов загрязнителей, разгерметизация систем и т.д. – высокая степень изношенности оборудования. Все это делает малоэффективной, а зачастую и вовсе бессмысленной затрату средств и времени на исправления следствия, а не его причины, улавливания выбросов, а не создания безотходных систем природопользования в промышленности областного центра и негативно сказывается на показателях качественного развития окружающей природной среды.

В последнее время в связи с экономическим кризисом, проявившимся в спаде производства, закрытии ряда предприятий, снижением объемов выпуска продукции, экологическая ситуация в Белгороде стала несколько улучшаться. Проявилась эта тенденция как в сокращении числа загрязняющих предприятий в пищевой промышленности (количество которых уменьшилось с 1990 по 2001 год на 8,5%), так и в снижении общего количества выбросов вредных веществ в атмосферу (объем выбросов упал за анализируемый период на 66,8%). Уменьшился объем сброса загрязненных сточных вод без их очистки. Объем стока таких вод по всей системе материального производства предприятий перерабатывающих отраслей АПК сократился на 8% по сравнению с концом восьмидесятых годов.

Основными промышленными загрязнителями (поллюторами) атмосферы за счет предприятий пищевой промышленности Белгорода области являлись в 2004 году: твердые вещества (44,8%), углекислый газ (21%), сернистый ангидрид (12%), углеводород (10%). Следует отметить и то обстоятельство, что во многих районах Белгорода именно предприятия пищевой промышленности являются основными загрязнителями окружающей среды.

По уровню воздействия на экологическую обстановку региона предприятия пищевой промышленности явно выделяются в лучшую сторону, не-

жели предприятия металлургического, химического комплекса или предприятия машиностроения.

В результате исследования нами были выделены основные источники загрязнения атмосферного воздуха по различным отраслям пищевой промышленности. Несомненно, что усредненные показатели не всегда отражают реальное положение дел в экологии отдельных городских районов. Необходимо более детальный анализ в каждом конкретном случае.

Основными загрязнителями в молочной промышленности г. Белгорода («Белмолоко») являются: твердые вещества (в среднем 90-93%), окись углерода (4-5%), окислы азота (2-2,5%). К специфическим веществам, выбрасываемым предприятиями молочной промышленности, относятся: аммиак, марганец, свинец.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха предприятиями мясной промышленности областного центра являются: окись углерода (45-50%), окислы азота (16-20%), твердые вещества (9-12%) Среди специфических загрязняющих веществ доминируют: аммиак, пыль костной муки, сажа.

Предприятие консервной промышленности (ЗАО «Конпрок») выбрасывает в воздушный бассейн города Белгорода преимущественно твердые частицы (70-75%) и сернистый ангидрид (15-20%). К специфическим загрязняющим веществам отнесем аммиак и свинец.

По комплексному воздействию на окружающую среду наиболее неблагоприятны предприятия мясной и консервной промышленности.

В последние годы, в связи с появлением большого числа малых предприятий в сфере переработки сельскохозяйственной продукции в Белгороде резко снизилось качество соответствующей продукции, что негативно сказывается на качестве питания и соответственно на экологии человека. Многие продукты питания (колбаса, масло, консервы и т.д.) не соответствуют ГОСТам и содержат вещества, которые отрицательно влияют на здоровье человека. Все попытки упорядочить этот процесс со стороны органов Санэпиднадзора не к чему не приводят. Сиюминутные экономические интересы товаропроизводителей и поддержка их со стороны руководящих структур региона превалируют над экологическим смыслом.

Весьма острой проблемой в пищевой промышленности города является утилизация и вторичное использование отходов производства. Существует более широкая, чем сейчас, система возможностей использования отходов предприятий пищевой промышленности в других отраслях. Например, уже сейчас птицефабрика в поселке Северном существует за счет использования отходов различных перерабатывающих отраслей АПК г. Белгорода (мукомольно-крупяной, хлебопекарной, консервной).

Использование отходов пищевой промышленности позволяет с одной стороны, снизить экологическую напряженность во многих районах областного центра, а с другой получить дополнительный эффект от экономии финансовых средств для кормовой базы животноводства в пригородных хозяйствах, размещенных вокруг областного центра.

Машиностроительный комплекс областного центра занимает второе место по степени своего воздействия на снижение уровня экокомфортности областного центра.

Самым крупным машиностроительным предприятием Белгородчины является завод «Белгородский завод энергетического машиностроения», выпускающий оборудование для энергетического комплекса.

В Белгороде размещены также предприятия машиностроительной ориентации, принадлежавшие раньше к военно-промышленному комплексу. К таким предприятиям относятся заводы: «Ритм», «Сокол» «Девиз». В настоящее время эти предприятия переживают особенно сложный комплекс проблем, связанных с необходимостью перепрофилирования своих основных производств.

В городе имеются ремонтные предприятия, которые преимущественно обслуживают транспортный и агропромышленный комплексы, производя ремонт и переоборудование различных машин и механизмов.

Металлообработка представлена белгородским заводом металлоконструкций. Наиболее динамично развивается среди них белгородский завод металлоконструкций, имеющий обширные производственные связи не только с российскими регионами, но и с большим числом зарубежных стран. Продукция предприятия использовалась при сооружении спортивного комплекса «Лужники» в г. Москве, а также многочисленных памятников в нашей столице и за рубежом.

Машиностроительные предприятия Белгорода выбрасывают в воздушный бассейн пыль различного химического и гранулометрического состава, сернистый ангидрид (образующийся из-за включений серы в топливе), окись углерода, окислы азота, сероводорода. Кроме того, в процессе машиностроительного производства выбрасываются масляные и сварочные аэрозоли, растворители ароматического ряда (бензол, толуол, ксилол, ацетон).

Состав выбросов зависит от технологии, специализации цехов. Если в составе завода есть сталеплавильные, чугуноплавильные агрегаты, литейное производство, производство проката (Белэнергомаш, Завод металлоконструкций) идет по типу металлургической промышленности – пыль, окись углерода, сернистый ангидрид.

Машиностроительный комплекс оказывает значительное воздействие на окружающую среду Белгорода. Особенно существенно машиностроительные предприятия региона загрязняют водные ресурсы, давая 10-15% от объема сбрасываемых вод. Основными видами загрязнений сточных вод являются механические взвеси: пески, окалина, металлическая стружка, флюсы и т.д. и минеральные масла – продукт переработки высококипящих фракций нефти.

В сточных водах, образующихся при травлении цветных металлов и их сплавов, содержатся и катионы металлов из протравленных заготовок.

Состав твердых отходов машиностроительных предприятий Белгорода (несмотря на их отраслевую принадлежность) отличается сравнительной однородностью – черные и цветные металлы, шлак, окалина, зола, горелые формовочные смеси, древесина, пластмассы, картон, мусор.

К числу специфических видов загрязнений машиностроительных предприятий нужно отнести промышленные шумы и вибрацию. В ряде случаев уровни шумового давления на рабочих местах в машиностроительном производстве превышают допустимые нагрузки на 10-30 децибел.

Источниками аэродинамических и механических шумов и вибраций высоких уровней являются вентиляционные системы, насосы и компрессионные установки.

Основное негативное воздействие на качество жизни машиностроительные предприятия г. Белгорода оказывают в следующих секторах: ул. Чичерина – ул. Сумская – ул. Генерала Лебеда – проспект Б.Хмельницкого, Советские переулки – Гриневка – ул. Сумская – ул. Чичерина. В этом секторах города прослеживается максимальное негативное воздействие машиностроительного комплекса областного региона на социоэкологическую ситуацию. В настоящее время ряд новых домов (Народный проспект, Сумская) размещаются в непосредственной близости от основных цехов завода «Энергомаш». Приближение жилищного строительства к крупным промышленным зонам понижает экокомфортность таких квартир, усложняет возможность проживания в них.

УДК 332.1

© Р.А. Зенин

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОБЩНОСТИ**

Изучение жизнедеятельности местного самоуправления в реформируемой России предполагает оперирование некоторыми понятиями, основным из которых является территориальная общность (локальное сообщество, комьюнити). Для плодотворного использования данного понятия следует обобщить его, определить сущностные черты и характеристики.

Одним из первых затронул эту проблему классик немецкой социологии Фердинанд Тённис, заложивший традицию рассмотрения поселений как определенных социально-территориальных образований. В своей работе «Общность и общество» (1887) он зафиксировал факт связи между расселением людей и социальным развитием<sup>1</sup>. Это была попытка поиска и анализа определенных типов организации социальной жизни. Ф.Тённис выделил дихотомию таких социально-исторических типов, как «общность», или «община» (Gemeinschaft), и «общество» (Gesellschaft), соответственно, общинных и общественных отношений. Основная его идея заключается в противопоставлении общинного типа социальных связей, отношений, социальных действий и связей, характерных для современного общества.

---

<sup>1</sup> Теннис Ф. Общность и общество // Теоретическая социология. – М., 2002. ч.1. – С. 216-248.