



МАКЕЕВСКИЙ ГОРОДСКОЙ СОВЕТ

ДОКЛАД о состоянии окружающей среды города Makeевки



ОТДЕЛ ЭКОЛОГИИ МАКЕЕВСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Доклад о состоянии окружающей среды города Макеевки



Под общей редакцией Макеевского городского головы
А. Мальцева, Макеевка, 2008. – 68 с.

В докладе приведен анализ состояния окружающей природной среды города Макеевки за 2000 – 2007 года. Читатели могут ознакомиться с характеристикой природных условий, инфраструктурой и экономикой города, а также сложившейся эколого-экономической ситуацией.

В книге приведена информация о загрязнении окружающей среды города, дается анализ социально-демографических характеристик и показателей здоровья населения.

Книга предназначена для общественности города Макеевки, а также специалистов в области охраны окружающей природной среды и работников природоохранных служб, предприятий и учреждений города.

Авторы Доклада:

Г. Аверин, проф., д.т.н., зав. кафедрой ДонНТУ;

В. Новосад, начальник отдела экологии Макеевского горсовета;

А. Звягинцева, к.т.н., доцент ДонНТУ;

Е. Аверин, аспирант ДонНТУ.

Фото: П. Кохановский.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I.	Экологические проблемы города	4
II.	Город Макеевка: прошлое и настоящее.	7
	2.1. Общая характеристика города	8
	2.2. Экономика города	11
III.	Состояние окружающей природной среды	16
	3.1. Климатические условия	17
	3.2. Атмосферный воздух	23
	3.3. Водные ресурсы	33
	3.4. Обращение с отходами	38
	3.5. Земельные ресурсы и биоразнообразие	44
IV.	Экологическая безопасность населения	50
	4.1. Демографические показатели и здоровье населения	51
	4.2. Экологические и техногенные риски	58
	4.3. Природоохранные мероприятия	64
	Приложение I. Концепция экологической политики города Макеевки.	
	Приложение II. Мероприятия по реализации Концепции экологической политики города Макеевки до 2015 года.	
	Приложение III. Экологические индикаторы устойчивого развития города Макеевки в 2007 году.	
	Приложение IV. Сравнительная оценка экологических и социально-экономических показателей городов Донецкой области.	
	Приложение V. Характеристика опасности вредных веществ, контролируемых при загрязнении окружающей среды.	
	Приложение VI. Справочная экологическая информация.	

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДА



что она «наше богатство», а потому, что «это то, что дает нам жизнь». Человек не может существовать без этой жизненной ценности, а вот природа без человека – может. Обычно наше потребительское отношение к природной среде остается незамеченным, пока изменения в ней не достигнут больших, а порой и катастрофических, масштабов. Ответная реакция не заставляет себя долго ждать – она платит нам той же монетой, отсюда и низкое качество жизни, и слабое здоровье людей, и неудовлетворенность в будущем. Все это говорит о том, что мы не всегда понимаем важность этой жизненной ценности для своего развития и своего будущего.

Говорят, что в основе эволюции лежит «мудрость природы», а в основе деятельности человека «метод проб и ошибок». Наверное, поэтому и возникла наука экология – как результат сомнений человечества: «А правильно ли мы живем в этом мире?».

Все мы мечтаем жить в атмосфере экологического комфорта. Здоровая окружающая среда очень важна для нормального развития и благополучия человека, живущего в городе. Но далеко не каждый готов приложить для этого конкретные и результативные усилия. Можно смело утверждать, что благоприятная экологическая обстановка в городе будет создана только тогда, когда все мы с вами сердцем воспримем простую истину: Макеевка – это наш дом.

Люди часто забывают, что квартира, где мы живем, начинается с подъезда, а дом – с родной улицы города. Практика показывает, что ментальность наших граждан меняется довольно медленно, особенно в сфере отношения к окружающей среде. В суматохе будничной жизни мы, порой, забываем о том, что охранять природу необходимо не потому,

Экологическое будущее нашего города связано со структурными изменениями в промышленности, отказом жителей от потребительского способа жизни и бережным отношением общества к природной среде. Главной целью социально-экономического развития Макеевки на многие годы становится повышение доходов и качества жизни населения на основе роста экономики города. Однако достижение этой цели будет идти одновременно с решением экологических проблем города, что даст возможность увидеть в будущем Макеевку благоустроенным и зеленым городом.

Наши злободневные экологические проблемы сегодня общеизвестны. Это достаточно высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха, залповые выбросы предприятий в атмосферу по ночам, скапливающийся мусор в лесопосадках

и на окраинах города, загрязненные промышленностью реки и водоемы. Сегодня с экологическими вопросами тесно переплетаются сложные проблемы городского коммунального хозяйства.

Для решения всех этих проблем нужна политическая воля, финансы и наши устремления. Первым город обладает, второе будет заработано, а третье к нам придет достаточно быстро, если обстановка в городе начнет изменяться к лучшему.

Сформулировав экологические и социально-экономические проблемы города, мы уже сегодня ставим большие задачи в области благоустройства и обновления Макеевки. При этом на первый план выходят люди, так как здоровая и крепкая нация – это самое ценное для любого государства. И в этом окружающая среда города играет решающую роль.

Вот почему Макеевский горсовет уделяет решению экологических проблем повышенное внимание. Депутатами горсовета в мае 2007 года была принята Концепция экологической политики Макеевки. Основная цель политики направлена на улучшение качества жизни населения, стабилизацию и развитие экономики без увеличения нагрузки на окружающую среду. Приоритетными целями экополитики является улучшение качества атмосферного воздуха, экологизация градостроительства, озеленение и благоустройство города, рациональное водопользование и защита водных объектов, создание эффективной системы обращения с отходами.

Руководство города намерено также в ближайшее время существенно повысить ответственность предприятий за любые нарушения законодательства в области охраны окружающей природной среды, способствовать увеличению расходов субъектов хозяйственной деятельности на природоохранные мероприятия и обеспечить в перспективе изменение

структуры промышленности путем снижения доли экологически вредных производств.

Сегодня уже началась активная реализация экологических мероприятий. Макеевка – первый город в Донецкой области, который в этом году ликвидирует на своей территории все не пригодные пестициды и ядохимикаты. Активно идет реконструкция городских очистных сооружений. Начата разработка Генерального плана развития города, где будут решены многие экологические вопросы. В городе создается система экологического мониторинга, а также формируется каталог природных и техногенных объектов.

По-прежнему актуально звучат слова К.Д. Ушинского: «Странно, что воспитательное влияние природы... так мало оценено в педагогике». Поэтому большое внимание город уделяет экологическому воспитанию подрастающего поколения. Ведь ясно, что будущее Макеевки во многом зависит от того, насколько экологически грамотными и воспитанными будут наши дети.

В этом году Макеевка много тратит средств на ремонт и содержание дорог и автомагистралей. Если в 2007 году отремонтировано 56 тыс. м² дорожного покрытия на сумму 3,2 млн. грн, то в 2008 году – это будет уже 150 тыс. м² на сумму 13 млн. грн. В 2007 году в городе построено и реконструировано 19 крупных объектов торговли, введено в строй 9 посадочных платформ на автостанции по улице Плеханова, построено несколько супермаркетов и первый в Украине строительный гипермаркет «Практикер». Развивается общественный транспорт – приобретено 2 новых троллейбуса и создано 5 автобусных маршрутов. В ближайшей перспективе приобретение автобусов большей вместимости для наиболее перегруженных пассажирских маршрутов

и развитие коммунальных автотранспортных предприятий.

Не менее важны для нашего будущего и вопросы социально-экономического развития города. Здесь на первое место выходят приоритетные цели, ведущие к существенному росту зарплат и доходов, увеличению занятости и повышению уровня жизни населения. Актуальным является технологическая модернизация основных градообразующих предприятий. В повестке дня сегодня жизненный вопрос структурных изменений в экономике, так как металлургия, коксохимия и угольная промышленность не должны обеспечивать почти весь финансовый результат работы города. Необходимо развивать легкую и пищевую промышленность, жилищное строительство и сельское хозяйство – в прошлом это были развитые отрасли в экономике Макеевки. Близость такого мегаполиса как Донецк ставит перед нашим городом свои проблемы – наблюдается отток трудовых ресурсов, существует угроза выноса с территории Донецка в близлежащие города экологически вредных производств и изменения годами сложившихся границ городов и т.д.

С понимания экологических проблем Макеевки и оценки реальной ситуации мы начинаем нелегкий путь к экологическому обновлению города. Данный Доклад о состоянии окружающей среды – это важный шаг в этом направлении, это декларация наших взаимных обязательств в природоохранной области. Признавая важность положений Орхусской Конвенции о предоставлении общественности информации о состоянии окружающей природной среды, горсовет берет на себя обязательства:

- способствовать оптимальному экологическому и социально-экономическому развитию города;
- формировать в городе экологически безопасную промышленную

инфраструктуру, снижать уровень загрязнения среды, запретить развитие экологически опасных производств;

- обеспечить принятие крупными предприятиями долгосрочных программ обновления производства, улучшения качества жизни работников и их семей и реализации экологических мероприятий;
- повышать ответственность предприятий за нанесение экологического ущерба, при невыполнении требований природоохранного законодательства ограничивать деятельность предприятий на территории города;
- улучшать качество жизни населения путем обеспечения эффективной работы коммунального хозяйства, решения транспортных проблем, озеленения и благоустройства города;
- увеличить финансирование экологических мероприятий за счет различных источников;
- информировать общественность о состоянии окружающей природной среды в городе и способствовать участию всех слоев общества в решении экологических проблем.

Это позволит нам коренным образом изменить экологическую ситуацию в Макеевке.

Я верю, что, только взглянув на природу по-новому и оценив всю ее прелесть и красоту, мы будем жить лучше.

**Александр МАЛЬЦЕВ,
Макеевский
городской голова**

РАЗДЕЛ 2



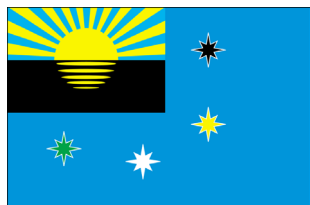
За свою трехсотлетнюю историю наш город пережил многое. Он прошел путь от маленького хутора запорожских казаков до промышленного города с 400-тысячным населением. В начале прошлого века это был грязный рабочий поселок-труженик Дмитриевск, где производилось около 20% угля и 10% чугуна Российской империи. В предвоенные годы 37 шахт Макеевки добывали до 8 млн. тонн угля в год, а металлургический завод давал до 10% металла в стране. Великая отечественная война забрала жизни 16 тысяч солдат и 30 тысяч мирных жителей города. Макеевка пережила послевоенные годы восстановления, бурный рост 60 – 70-годов, перестройку конца 80-х и первые годы независимости Украины.

Все это время город трудился, надеясь на светлое будущее. Сегодня нам уже не так важно, сколько добывается угля, выплавляется металла или производится кокса. Для макеевчан более важно знать – возрастают ли доходы и зарплаты населения, строится ли доступное жилье, улучшается ли природная среда города, качество жизни горожан и здоровье наших детей и внуков. Главной целью социально-экономического развития Макеевки на многие годы становится повышение доходов и качества жизни населения на основе роста экономики города. И эта цель будет достигнута, город своим многолетним трудом заслужил это. Поэтому уверенное в завтрашнем дне будущее нашего города предопределено его историей.

ГОРОД МАКЕЕВКА: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

2.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДА

Макеевка – крупный административный, промышленный и культурный центр юго-востока Украины. Дата основания города – 1690 год,



официальная дата присвоения Макеевке статуса города – 1925 год. Территориально город разделен на 5 административных районов: Центрально-Городской, Кировский, Горняцкий, Червоногвардейский и Советский. В состав Макеевского горсовета, кроме города Макеевки, входят также 32 поселка и села, объединенные в 5 поселковых и один сельский совет.

Территория Макеевки расположена в центральной части области, в пределах юго-западной покатости Главного водораздела Донецкого кряжа, в границах Крынско-Нагольчанского физико-географического района. Ландшафт представляет собой плавную холмистую территорию. Территория города расчленена и изрезана оврагами и балками в разных направлениях. Наиболее значительные балки – Грузская, Мокрая Калиновая и балка Сухая Калиновая. Преимущественные уровни высот холмистых территорий составляют 260 м, а минимальные отметки пойменных территорий – 140 м.

Климат города умеренно-континентальный, количество осадков невелико. Зима в нашем регионе сравнительно холодная и малоснежная, а лето обычно жаркое и засушливое.

В гидрологическом отношении наш регион беден поверхностными водотоками. Основную часть запасов поверхностных вод города составляют

три водохранилища, канал «Северский Донец – Донбасс», 57 природных водоема и четыре малые реки – Грузкая, Крынка, Кривой Торец и Кальмиус. Река Грузская берет начало в одноименной балке и впадает в реку Кальмиус. В восточной части города протекает р.Крынка, которая впадает в реку Миус. В северной части города берет начало р. Кривой Торец. Макеевка в крайней западной части граничит с Донецком по реке Кальмиус. Среди водных объектов следует выделить также 55 искусственных водоема и пруда. Грунтовые воды залегают в среднем на глубине 4-х метров, хотя в балках и поймах рек глубина залегания вод составляет 0,3 – 0,5 м, а на водоразделах до 10 м и более.

В тектоническом отношении территория города относится к Донецкой складчатой области, расположенной на юго-восточной окраине Восточно-Европейской платформы. Кристаллическое основание платформы складывается из кристаллических сланцев, гнейсов и гранитов. Для геологического строения характерно наличие аргилитов, песчаников, известняков и каменных углей. На территории города на государственном балансе насчитывается 65 месторождений полезных ископаемых с 5 видами сырья: уголь, метан, германий, подземные воды и щебень. Шахтным способом разрабатываются 13 месторождений угля, попутно добывается метан. Разведанные запасы подземных вод на 10 эксплуатируемых месторождениях составляют около 1 млн. м³. Лицензии на разработку полезных ископаемых на территории Макеевки имеют 13 предприятий.

Земельный фонд Макеевского горсовета составляет 425,6 км². На долю сельскохозяйственных земель приходится 22,9 км². Территория города по агропочвенному районированию входит в Приднепровский агропочвенный район. Почвенный покров состоит из обыкновенных гумусных черноземов. Растительность представлена различными видами древесных, кустарниковых и травяных растений, которые произрастают на месте бывших разнотравно-типчаково-ковыльных степей юго-востока Украины. Животный мир не отличается разнообразием, фауна представлена ограниченным количеством степных и лесных животных.

В результате исторического развития, город Макеевка в пределах застройки в настоящее время занимает территорию 15 тыс. га и вытянут в направлении запад – восток более чем на 21 км, а в направлении север – юг более чем на 13 км. Город строился по принципу поселковой застройки, когда жилые массивы были привязаны к промышленным предприятиям. Макеевка имеет достаточно развитую социальную инфраструктуру. На территории города расположены областной театр юного зрителя, краеведческий музей, 7 парков, 38 скверов, 29 домов культуры и клубов. В Макеевке имеется два высших учебных заведения, 4 техникума и училища. В 80 общеобразовательных школах обучается 29,4 тыс. учеников. Для всестороннего развития детей есть 6 музыкальных школ, 44 библиотеки. Имеется также 82 дошкольных учреждения с количеством детей более 8,5 тыс. человек. В городе работают 34 больницы и поликлиники, а также 4 санатория. Сегодня жилищный фонд города составляет более 7671 тыс. м², из которого 65% приходится на многоквартирные дома, а 35% на усадебные постройки. Количество

Ясиновка

Поселок городского типа Ясиновка, входит в состав Макеевского горсовета. Первое упоминание о поселке Ясиновка записал Феодосий Макарьевский в "Материалах для историко-статистического описания Екатеринославской губернии" – *При урочище Ясиноватка зимовником и хутором в 1690 г. сидело несколько запорожцев, занимающихся пчеловодством, скотоводством и рыболовством. В этом урочище длиной 3 версты и шириной 2 версты были 4 займанки: Теречь, Холодняк, Зайцеве и Товкмачеве.*

Из села Ясиновка и хутора Землянки при советской власти вырос город Макеевка. При въезде в поселок Землянки со стороны города Ясиноватая установлен памятный знак. На каменной глыбе мраморная плита с надписью: *Здесь в конце XVII ст. было первое поселение выходцев из Запорожской Сечи. В 1777 г. создан поселок Землянки, который стал основанием города Макеевки.* В 1899 году в связи со строительством металлургического завода "Унион" рядом вырос поселок Дмитриевск. Название города Макеевка происходит от Макеевской слободы, основанной беглецами от крепостничества. На ее территории у истоков Кривого Торца стоял запорожский форпост.

Название города Ясиноватая произошло от железнодорожной станции на участке Екатериновской железной дороги, при которой в 1879 году возник хутор Ясиноватая. Древнейшим поселением этой окраины была запорожская Ясиновка, в которой по воспоминаниям столетнего деда Силантия Свинаря, собрали купленную в Царево-Борисове (ныне село Красный Оскол Харьковской области) деревянную церковь, которую перевезли волами по Бахмутскому пути. На ее месте в первом десятилетии XIX ст. построена новая каменная церковь.

Источник: Петро Лаврів «Моя земля – земля моїх батьків», Донецьк, 1994

Общая характеристика города

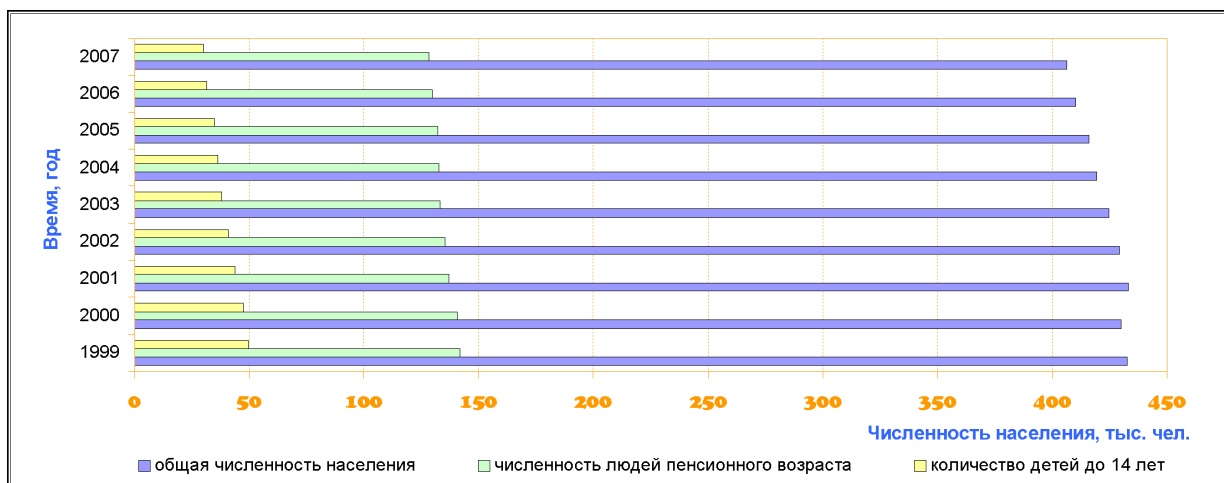


Рисунок 2.1.1 – Динамика изменения численности населения г. Макеевки.

многоэтажных домов – 2476 (площадь 355,5 тыс. м²), индивидуальных жилых домов – 51505 (площадь 2670 тыс. м²), остальное – среднеэтажный и сравнительно старый жилой фонд.

Междугородные и пригородные автобусные перевозки обслуживают один автовокзал и 2 автостанции. В городе организовано 54 городских автобусных маршрутов, на которых работают 448 автобусов и микроавтобусов. Протяженность магистральной сети города (улицы общегородского, районного значения, автодорожные магистрали) составляет 548 км, общая протяженность автобусных маршрутов 690,5 км. Благоустройством Макеевки занимаются 35 предприятий, в том числе, «Макеевгорсвет», «Макеевтеплосеть», «Макеевгорводоканал», «Дорожное ремонтно-строительное управление», «Макеевгоргаз», ряд транспортных предприятий и т.д.

Сегодня население города составляет 406,3 тыс. человек (на 01.01.2008 года), численность трудоспособного населения достигает более 200 тыс. человек, плотность населения – 955 человек на 1 км². По численности населения город Макеевка занимает 12 место в Украине и третье место в области после городов Донецк и Мариуполь. Город многонационален,

в нем проживают представители 92 национальностей и народностей. Динамика изменения численности населения Макеевки представлена на рисунке 2.1.1. Специфика демографических процессов (падение рождаемости, рост смертности и др.) в сочетании с ухудшением показателей здоровья и снижением материального благосостояния привели к сокращению численности населения. В сравнении с 2000 годом в начале 2008 года количество населения сократилось на 28,1 тыс. человек. Сегодня в городе на одного работающего приходится два человека не работающих в сфере материального производства (пенсионеры, дети, учащиеся, студенты и т.д.). Как и в других городах Украины в Макеевке происходит общее старение населения.

Демографические прогнозы на ближайшие годы указывают на то, что население города к 2020 году не изменится или может несколько снизиться. При этом доля людей пенсионного возраста увеличится и достигнет 25-30% общего количества населения, а среднесписочное количество работников уменьшится.

Все это ставит сегодня перед Макеевкой актуальные задачи структурной перестройки экономики и совершенствования социальной политики.

2.2 ЭКОНОМИКА ГОРОДА

Человечество уже второе столетие живет в урбанизированной и промышленной цивилизации. В результате – энергобаланс Земли нарушен, среда обитания необратимо загрязняется, климат меняется, а запасы ископаемых углеводородов иссякают. Сегодня во многих промышленных городах мира появляются симптомы экологического и экономического кризиса.

Макеевка – это типичный промышленный город, в котором профессии металлурга и шахтера уже двести лет являются основными. На территории города размещено более 4 тысяч предприятий. Среди основных производств необходимо выделить 6 предприятий металлургии и металлообработки, 3 коксохимических предприятия, 10 действующих шахт, 14 предприятий машиностроительного комплекса, 3 обогатительные фабрики, 6 предприятий легкой промышленности, 6 предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности и 47 сельскохозяйственных предприятий. Расположение основных предприятий

города показано на карте-вставке данного Доклада.

Базовыми отраслями промышленности в городе являются: металлургия и обработка металлов, коксохимия и угольная отрасль, пищевая промышленность и переработка сельхозпродуктов, а также машиностроение. Суммарная часть реализации продукции предприятий данных отраслей экономики достигает почти 95%. Промышленность города Макеевки обеспечивает 6,5% общего объема продукции Донецкой области. Город дает более 3% экспорта товаров и продукции области, на него приходится около 13% иностранных инвестиций в экономику области.

Наиболее крупными из промышленных предприятий города являются ЗАО “Макеевский металлургический завод”, открытые акционерные общества “Ясиновский коксохимический завод” и “Макеевский коксохимический завод”, ЗАО “Макеевкокс” и государственное предприятие “Макеевуголь”. На данных

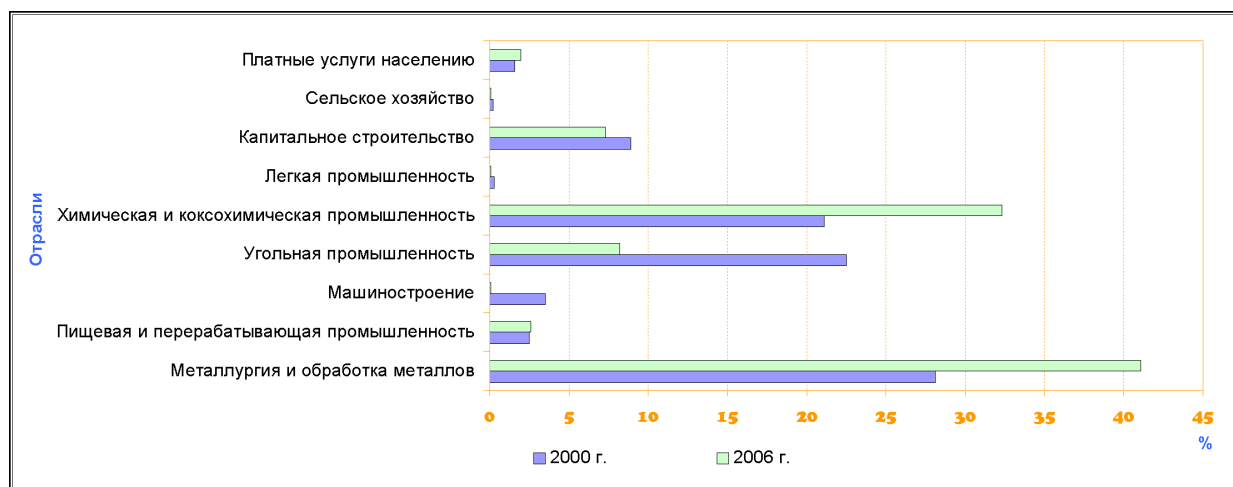


Рисунок 2.2.1 – Структура хозяйственного комплекса города Макеевки.

предприятиях работает фактически половина численности работников, занятых в промышленном производстве. На металлургический комплекс, коксохимию и добывающую промышленность приходится более 90% общего объема промышленного производства.

Структура хозяйственного комплекса города характеризуется рисунком 2.2.1. В 2000 году в Макеевке выпущено продукции, выполнено работ и оказано услуг на 1962,2 млн. грн, в свою очередь в 2006 году – на 7490,9 млн. грн., а в 2007 году – 9789,4 млн. грн. В этом объеме наибольший удельный вес занимает промышленность, доля которой превышает 90%. С 2000 года объем продукции в натуральном выражении снизился, а в оптовых ценах вырос более чем в 4 раза. Тенденция падения производства началась еще в 90-х годах и продолжалась до 2001 года.

С 2000 года произошло увеличение удельного веса промышленности с 83 до 90%. Доля остальных отраслей хозяйственной деятельности за исключением капитального строительства, существенно уменьшилась. Удельный вес

выпуска промышленной продукции и выполненных строительных работ составляет 97%. Остальные 3% приходятся на сельское хозяйство и платные услуги населению. В 2000 году доля этих отраслей в структуре хозяйственного комплекса города составляла почти 8%.

Сегодня наибольший удельный вес в промышленности города занимает металлургия, доля которой составляет почти 50%, причем за последние пять лет она выросла в 1,4 раза. Аналогично доля коксохимии возросла с 25% до 36%. Доля угольной отрасли в структуре промышленности города резко упала с 21% до 9%. В других отраслях промышленности также произошли сдвиги в сторону уменьшения вклада в общую стоимость выпуска продукции. В химической промышленности уменьшение составило 2,3 раза, в машиностроении в 4,2 раза и в легкой промышленности в 3 раза.

Динамика производства промышленной продукции в 1999 – 2007 годах представлена на рисунке 2.2.2. В металлургической промышленности наблюдался рост производства до 2001

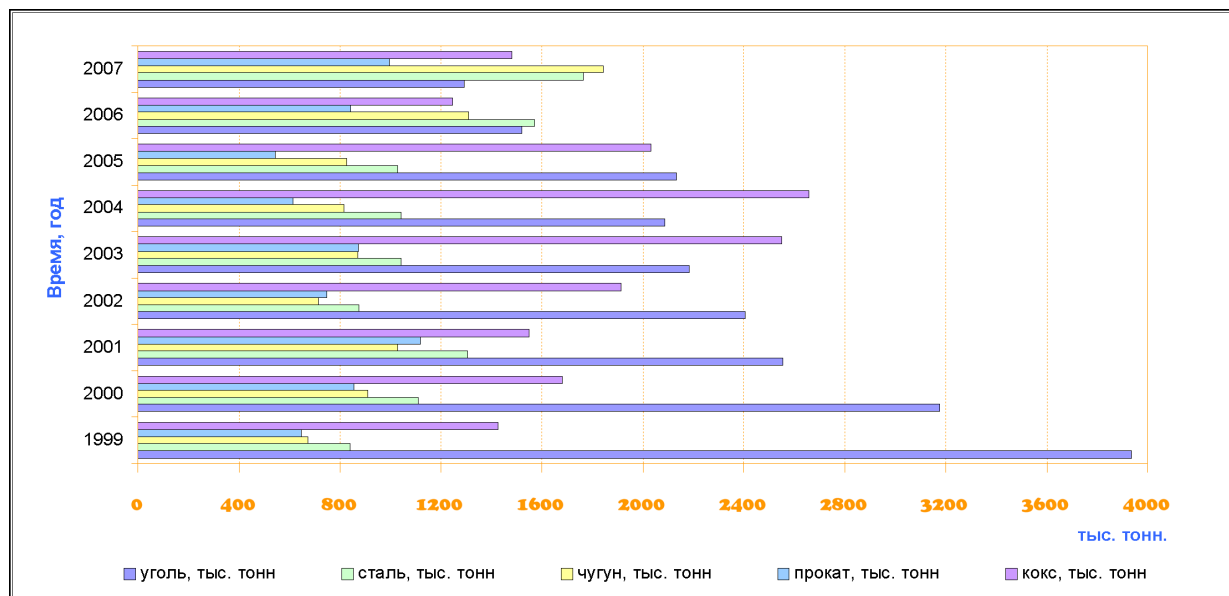


Рисунок 2.2.2 – Динамика производства основных видов промышленной продукции в 1999-2007 годах.

История Макеевки

В конце XVII в., согласно народному преданию, в черте современного города находилась заимка, основатель которой носил имя Макей. В 1787 году возникла слобода Макеевская. С 1809 г. слобода Макеевская упоминается как собственность помещиков Иловайских. В конце XVIII века территория нынешней Макеевки была отнесена к области Войска Донского. В середине XIX века в Макеевской волости началась промышленная разработка каменного угля. Было построено несколько мелких шахт, которые в 1859 году объединены в Макеевский каменноугольный рудник.



Бурное развитие промышленности в XIX веке связано со строительством на территории Макеевки в 1880 – 1893 годах железных дорог. В 1885 году графом Иловайским начато сооружение труболитейного завода, к началу XX века закончено строительство металлургического завода *Унион* с одной доменной и двумя мартеновскими печами. Поблизости от завода в 1892 году возник рабочий поселок Дмитриевск. В 1897 году в поселке проживало 7207 жителей. К 1910 году в пределах Макеевского горного района находилось 37 шахт, объединенных в 18 рудников, которые давали четвертую часть всей добычи угля в Донбассе. Накануне Первой мировой войны в поселке Дмитриевске и слободе Макеевке насчитывалось 20 тыс. человек. Здесь были две рудничные больницы, несколько фельдшерских пунктов, четыре школы, мужская и женская гимназии.

В 1923 году поселки Макеевка и Дмитриевск объединены в город Дмитриевск, который в 1931 году переименован в Макеевку. К этому времени население города достигло 165 тыс. человек, в городе работало 28 шахт, 3 завода и брикетная фабрика. Перед началом Великой Отечественной войны в Макеевке действовали 60 предприятий, в том числе 37 шахт, а также металлургический и труболитейный заводы, несколько фабрик, два коксохимических завода и т.д. Население города к 1941 году составило 259 тыс. человек.

Во время Великой Отечественной войны Макеевка с 22 октября 1941 года по 6 сентября 1943 года была оккупирована немецко-фашистскими войсками, нанёсшими городу огромный ущерб. За мужество и героизм в военное время 64 жителя удостоены звания Героя Советского Союза. В годы послевоенной пятилетки Макеевка была полностью восстановлена и стала одним из крупнейших индустриальных городов Донбасса.

Рисунок: Область Войска Донского, XVIII век.

Источник: Города Донецкой области: Справочник, Донецк, 2004.

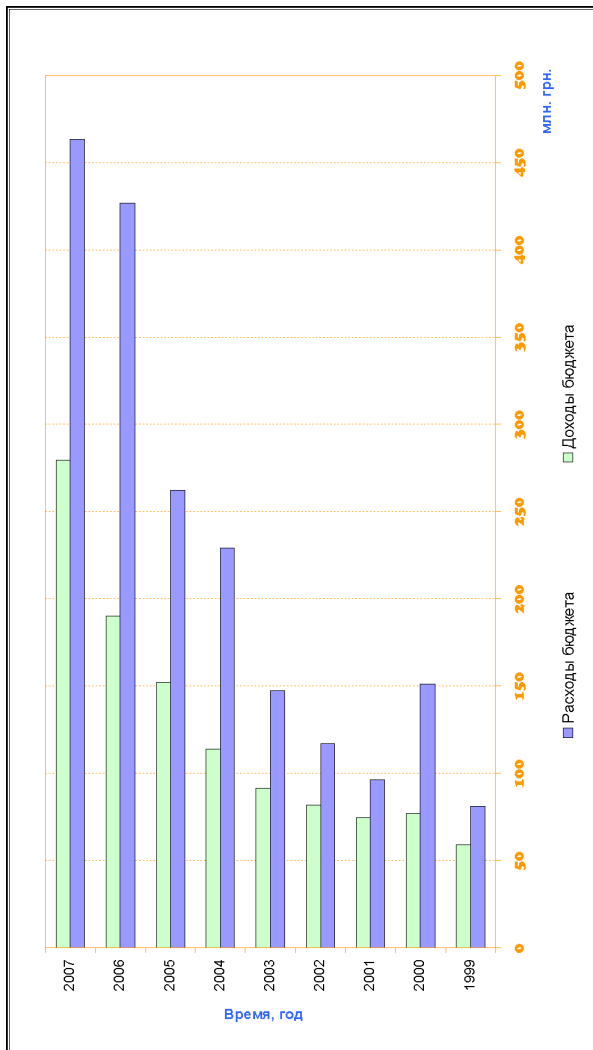


Рисунок 2.2.3 - Динамика экономических показателей города в 1999 - 2007 годах.

года, после чего последовал спад в 2002 году. За последние два года объемы производства стали и чугуна выросли по сравнению с 2001 годом соответственно в 1,2 и 1,8 раза, однако производство готового проката черных металлов не достигло уровня 2001 года. В коксохимии города наблюдался рост производства с 1999 по 2004 годы, после чего последовал резкий спад, который продолжается по настоящее время. В угольной промышленности города большинство показателей в период с 1999 года по 2007 год значительно ухудшилось. Объем производства за девять лет упал в 3 раза, с 4,0 млн. тонн

рядового угля в 1999 году до 1,3 млн. тонн в 2007 году. За последние годы 12 шахт были закрыты или находятся сейчас в стадии закрытия.

За последний год наблюдается рост производства в машиностроении (на 36% к 2006 году), легкой промышленности (на 6%) и пищевой и перерабатывающей промышленности (на 29%).

Макеевка является крупным транспортным узлом, внешние связи которого обеспечиваются железнодорожным и автомобильным видами транспорта. В городе грузовые перевозки выполняют 12 транспортных предприятий. Парк автотранспорта по городу насчитывает 51034 автомашин. Уровень автомобилизации достиг 120 автомобилей на 1000 жителей.

Сегодня состояние экономики города определяется особенностями ее развития и преобладанием тяжелой промышленности. Это, в свою очередь, формирует структуру занятости населения и техногенную нагрузку на окружающую природную среду. Metallургия и коксохимия города дают 74% объема промышленного производства при числе занятых в этих отраслях менее 40% от общей численности работников.

Сложившееся состояние экономики в настоящее время не позволяет формировать бюджет города в необходимом объеме. Это основная причина того, что затраты на социально-культурную сферу, социальную защиту населения и экологические мероприятия покрываются не полностью. На рисунке 2.2.3 представлена диаграмма изменения экономических показателей города за прошедшие девять лет. Доля прибыльных предприятий в городе в 1999 – 2002 годах составляла 60-70%, в 2003 году эта цифра увеличилась до 76%, а в 2006 – 2007 годах – до 80%. Средняя зарплата выросла почти в 7 раз – с 211 грн. в 1999 году до 1459 грн. в 2007 году. Однако по уровню зарплат

Макеевка занимает всего 18 место среди 28 городов Донецкой области. С 2001 года рост расходов бюджета опережает его доходы, и эта негативная тенденция из года в год усиливается. Дополнительно к бюджету города в 2007 году из госбюджета город получил 240,7 млн. грн. По финансовым результатам деятельности город находится на предпоследнем месте среди 28 городов Донецкой области. Основные социально-экономические показатели города приведены в Приложениях III и IV.

Негативный эффект на окружающую среду города оказывает металлургия, коксохимия и угольная промышленность. На предприятия этих отраслей промышленности приходится более 95% всех выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, около 70% всех сбросов сточных вод в поверхностные водоемы и реки и около 90% всех отходов, размещаемых на территории города. Индексы промышленного производства и показателей загрязнения окружающей среды города Макеевки представлены на рис. 2.2.4.

Как видно из приведенного рисунка индексы выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников возрастают, а индексы сбросов сточных вод и образования отходов уменьшаются. Все это происходит на фоне не очень устойчивой работы промышленности города.

Сегодня общепризнано, что экономическое и социальное развитие, а также охрана окружающей природной среды, являются взаимосвязанными и взаимодополняющими компонентами развития любого города. И хотя количество выбросов в атмосферный воздух, сбросов сточных вод и образования отходов на территории

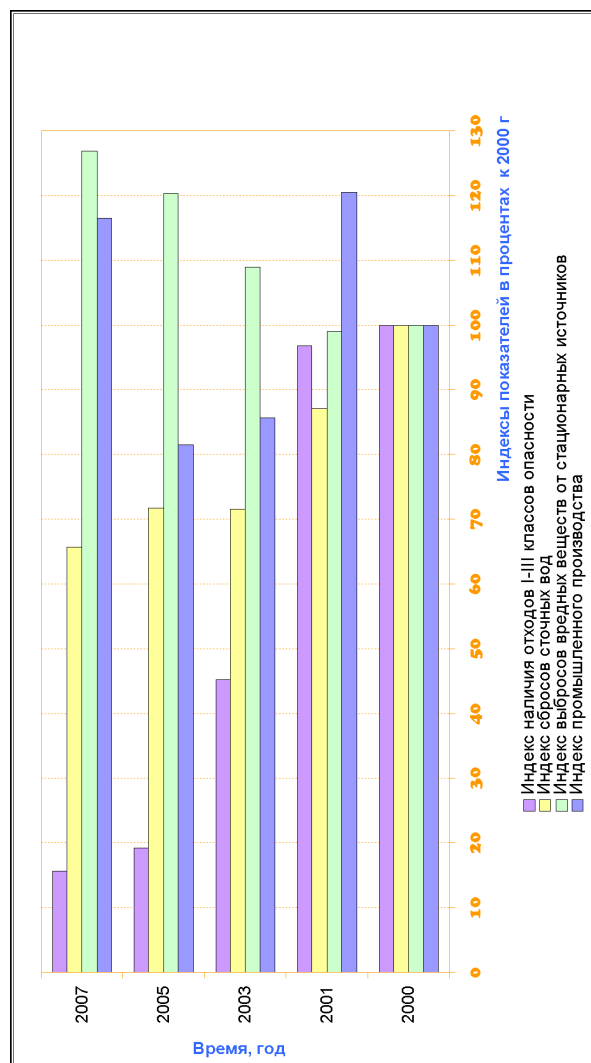


Рисунок 2.2.4 – Уровень промышленного производства и показатели загрязнения окружающей среды г. Макеевки.

города в несколько раз меньше, чем было в 1990 году, положительные экологические тенденции могли бы быть значительно более ощутимыми. Одна из основных причин этого – снижение ответственности предприятий за нанесение экологического вреда. Поэтому социально-экономическое развитие Макеевки должно происходить одновременно с жестким соблюдением норм экологической безопасности и решением экологических проблем города.

РАЗДЕЛ 3



Мир людей сегодня урбанизирован. Городам принадлежит ведущая роль в современной жизни. Они являются крупными промышленными и транспортными узлами, центрами экономики и торговли, средоточием социальной и культурной жизни. Каждый город имеет свое особое лицо и свои, присущие только ему, проблемы. Большинство городов Донбасса возникли из небольших поселков, которые разрослись в процессе не всегда оптимальной жилищной застройки вокруг промышленных предприятий и шахт.

Высокая плотность населения и значительная техногенная нагрузка, характерная для городов, приводят к загрязнению атмосферного воздуха, накоплению промышленных и бытовых отходов, химическому и шумовому загрязнению среды. Туманная дымка, называемая смогом, обычное явление для нашего города. Заводы и шахты, промышленные отвалы и терриконы создают выраженный индустриальный пейзаж, а имеющиеся стихийные свалки бытовых отходов и коммунальные проблемы не улучшают настроения людей. Однако, здоровая окружающая среда очень важна для нормального развития и благополучия человека, живущего в городе. При этом крайне важно иметь представление о сложившейся экологической обстановке и направлениях развития экологических процессов. С понимания проблем Макеевки и оценки реальной экологической ситуации начинается нелегкий путь к тому, чтобы увидеть в будущем Макеевку благоустроенным городом с богатой и красивой природой. Этот путь обновления Макеевки городская власть и жители города должны пройти вместе.

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

3.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Стоит случиться особенно жаркому или, наоборот, необычайно дождливому и холодному лету, слишком суровой или непривычно мягкой зиме, как сразу начинают говорить об изменении климата. Древние греки считали, что климат зависит только от наклона падающих на землю солнечных лучей. По-гречески слово «климат» означает наклон. Сегодня в соответствии с известным определением климат – это многолетний режим погоды в определенной местности. В отличие от погоды климат характеризуется определенной устойчивостью. Ученые всего мира признают неустойчивость современного климата, много внимания уделяется проблемам глобального потепления. Считается, что человечество в первой половине XX столетия находилось в самых благоприятных

климатических условиях за последнее тысячелетие. Данные последних десятилетий дают основание полагать, что мировой климат возвращается в свое типичное, но менее благоприятное для людей состояние.

За рядом теплых и неустойчивых зим 40-х и 50-х годов XX столетия в 70- годах на Европейской территории Украины и России наблюдались суровые зимы в 1971/1972 и 1975/1976 годах, когда замерзли воды Черного моря у берегов Одессы. Жестокая засуха на территории Восточной Европы наблюдалась в 1972, 1975 и 1976 годах. Летом 1972 года в нашем регионе первый раз за 80 лет температура в июне была на 4,5°С выше нормы. Все это вызвало понижение уровня рек и пожары в лесной зоне. В 2005 году Украина и Россия также пережили

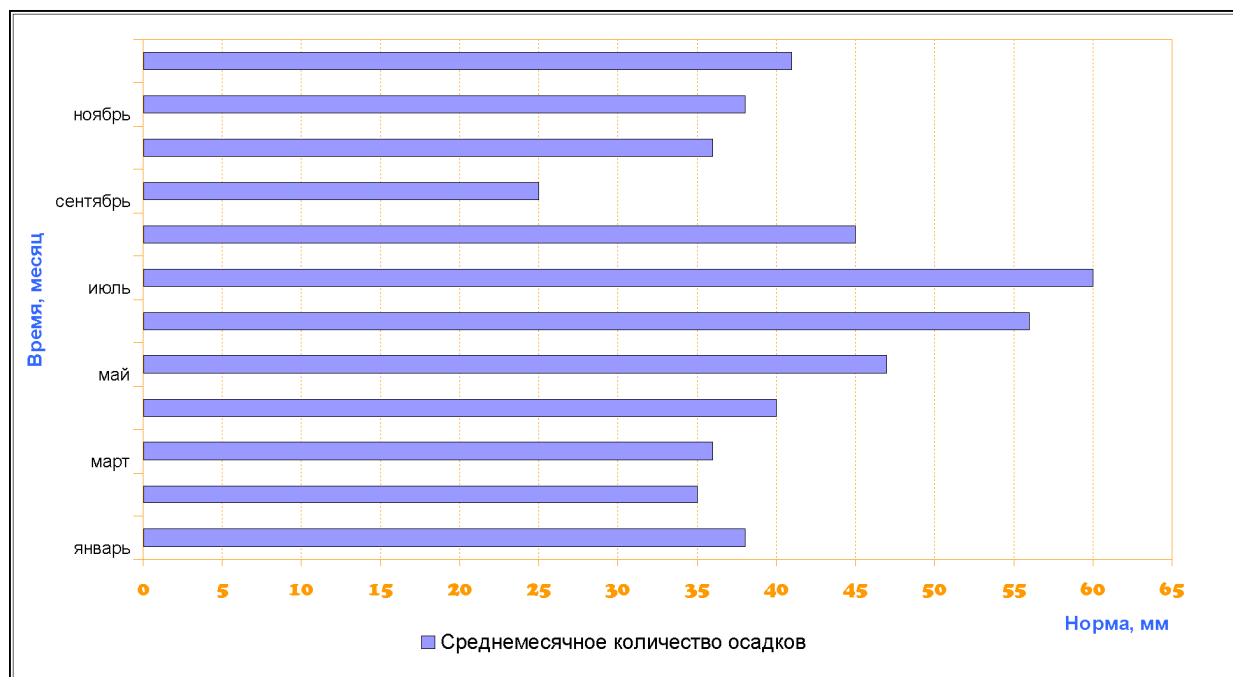


Рисунок 3.1.1 – Количество осадков на территории города по многолетним наблюдениям.

Климатические условия

Таблица 3.1.2 - Показатели климата на территории Макеевки.

Температура воздуха:	средняя за год	+7,5°С
	абсолютный минимум	-37,0°С
	абсолютный максимум	+40,0°С
Атмосферные осадки:	среднегодовое количество	478 мм
	среднесуточный максимум	12,9 мм
	месячный максимум по наблюдениям (29.XI.1925 г.)	96 мм
Высота снежного покрова:	среднедекадная	17 см
Сумма солнечной радиации:	годовая	106,9 ккал/см ²
Преобладающее направление ветра:	теплый период	юго-восточный
	холодный период	северо-восточный
Максимальная скорость ветра по наблюдениям:	за 5 лет	29 м/с
	за 10 лет	30 м/с
	за 20 лет	32 м/с
Особые атмосферные явления:	туманы	59 дней
	метели	6 дней
	дожди	110 дней
	снег	54 дня
	грозы	26 дней
	град	2,4 дня
	осадки (≥ 1 мм)	84 дня
	сильный ветер (≥ 15 м/с)	33 дня
Глубина промерзания почвы:	максимальная	90 см
Испаряемость:	годовая	870-1100 мм

экстремальные явления, связанные с потеплением, когда наблюдались самые высокие за последние 100 лет температуры воздуха.

Можно было бы продолжить перечень таких явлений, которые на первый взгляд носят случайный характер. Но все это указывает на возросшую неустойчивость погоды в последние десятилетия. Взаимосвязь погодных и климатических изменений обнаруживается далеко не сразу, тем более на

сравнительно небольших территориях, таких как Донецкий регион.

Согласно многолетним наблюдениям климат Макеевки умеренно-континентальный. Основные метеорологические характеристики климата, сложившегося на территории города Макеевки, по многолетним данным Донецкого гидрометеоцентра приведены в таблице 3.1.2.

Характерным для климата являются сильные ветры, высокая летняя

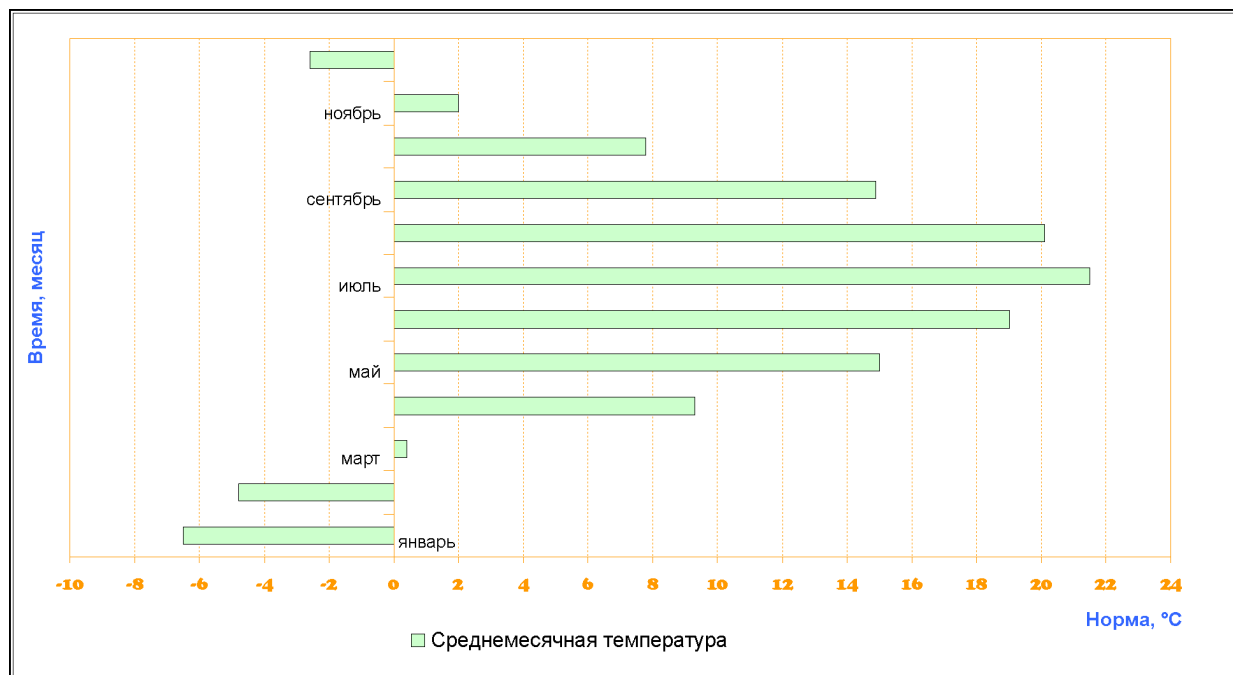


Рисунок 3.1.3 – Среднемесячная температура воздуха на территории города по многолетним наблюдениям.

Изменение климата

Последние десятилетия климат Земли меняется. В мировых масштабах средняя температура воздуха увеличилась на $0,6^{\circ}\text{C}$ по сравнению с доиндустриальным периодом (1850 – 1919 гг.). В нынешнем веке ожидается повышение средних глобальных температур на $1,8 - 4,0^{\circ}\text{C}$. На востоке и юге Европы, вероятнее всего, станет существенно теплее.

Глобальному потеплению могут способствовать природные факторы и цикличность солнечной активности, однако в научном мире считается, одна из основных причин потепления – выбросы парниковых газов в результате техногенной деятельности человека. В значительной степени этому способствуют выбросы двуокси углерода (CO_2). В земной атмосфере углекислый газ пропускает к поверхности Земли солнечные лучи, но удерживает тепло нагретой поверхности. Именно это вызывает явление нагрева атмосферы, известное под названием «парниковый эффект». Без естественного парникового эффекта температура на Земле была бы на $30 - 40^{\circ}\text{C}$ ниже.

С 1900 года концентрация двуокси углерода в атмосфере Земли возросла на 30%, что связано с значительным увеличением количества сжигаемого топлива, ростом выбросов в атмосферу и интенсивной вырубкой лесов. Согласно прогнозам повышение среднегодовых температур на юго-востоке Украины к 2050 году может составить $1,4 - 2,2^{\circ}\text{C}$, а к 2080 ч 2100 годам соответственно $2,7 - 4,0^{\circ}\text{C}$. В процессе изменения климата возрастет вероятность экстремальных погодных явлений, к которым можно отнести засухи, суховеи, сильные ветры. Со временем теплые периоды станут все более частыми и продолжительными. Холодные зимы, которые случаются обычно раз в десять лет, практически исчезнут к концу века, а количество осадков снизится.

Неустойчивость климата, рост температуры воздуха и снижение количества осадков могут привести к сокращению урожайности подсолнечника, кукурузы и пшеницы. Хотя считается, что изменения климата в Украине будут менее выражены, чем в соседних странах, однако глобальные последствия этого бедствия могут сильно сказаться на экономике страны.

Палеоклимат Донецкого региона

Полтора – два миллиона лет назад климат в нашем регионе был более теплым и влажным по сравнению с современным. На этой территории широко были распространены слоны и носороги, встречались также бегемоты и страусы. Здесь росли кипарисы, пальмы и другие субтропические растения. Древние стоянки свидетельствуют, что первобытный человек начал обживать этот край очень давно, еще до появления ледника. Миллион лет назад наступила эпоха великого оледенения. Периодические колебания климата продолжались до предпоследнего оледенения, которое началось 200 тыс. лет назад и продолжалось 50 – 70 тыс. лет. Гигантский ледник, который двигался по долине Днепра не дошел до наших мест, остановившись на широте современного Днепропетровска. На многие тысячелетия природа Приазовья приняла вид тундры с карликовыми березами и ивами, а постоянными обитателями степей стали северные животные – олени, туры, зубры, пещерные медведи, шерстистые носороги и мамонты.

К этому времени эпохи палеолита (200 тыс. лет назад) относятся первые свидетельства о стоянках первобытного человека, которые обнаружены в районе Амвросиевки. Неандертальцы принадлежали к первым родственникам человека, они заселили Европу 230 тыс. лет назад и обитали на континенте 100 тыс. лет. Климат в это время был довольно суровым. Последнее оледенение наблюдалось на Земле 50 тыс. лет назад. После потепления климата, где-то 30 – 15 тысяч лет назад в эпоху неолита сложился нынешний облик человека, племена которого кочевали в будущих Донецких степях. Современный человек пришел в Приазовье из Африки. Около 100 тыс. лет назад люди двинулись на север и достигли наших мест, где повстречались с неандертальцами. После таяния ледников (14 – 10 тысяч лет назад) климат здешних мест приблизился к современному. В это время произошло глобальное вымирание мегафауны – животных весом более 45 кг, в том числе и мамонтов. В лесах и степях, изрезанных балками, появились лисицы, кабаны, быки, лошади. Последние данные свидетельствуют, что крупные животные стали вымирать после прихода современных людей-охотников. Другой жертвой стали неандертальцы – их исчезновение также было связано с приходом современного человека. Считается, что в неолите (8 – 5 тысяч лет назад) долина Северского Донца была одним из наиболее заселенных районов Украины. В конце VI тысячелетия до н. э. в нашем крае окончательно сформировались племена земледельцев и кочевников-скотоводов.

температура воздуха, преобладающая сухость или выпадение летом дождей в виде ливней. Минимальные температуры воздуха наблюдаются обычно в январе, а максимальные температуры – в июле. По многолетним данным Донецкой метеостанции средняя температура воздуха в январе равна – 6,5°C, а в июле +21,5°C. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, самыми теплыми – июль и август. Продолжительность солнечного сияния в городе составляет в среднем 2110 часов в год, а длительность безморозного периода достигает 180 – 190 дней. Метеорологические условия Макеевки характеризуются рисунками 3.1.2 – 3.1.7.

Относительная влажность воздуха в городе достаточно высокая, даже в летние месяцы не опускается ниже 57 %, а в среднем за год составляет 73 %. Однако ежегодно в теплый период наблюдается резкое падение влажности воздуха под влиянием сухих ветров (суховеев), губительно влияющих на растительность. Число суховейных дней в году в среднем около 7, но в отдельные годы число их достигает 23. Наибольшее количество осадков отмечается в июне и в июле, но выпадают они в основном в виде ливневых дождей. За теплый период года (апрель – сентябрь) выпадает 65 % годовой суммы осадков.

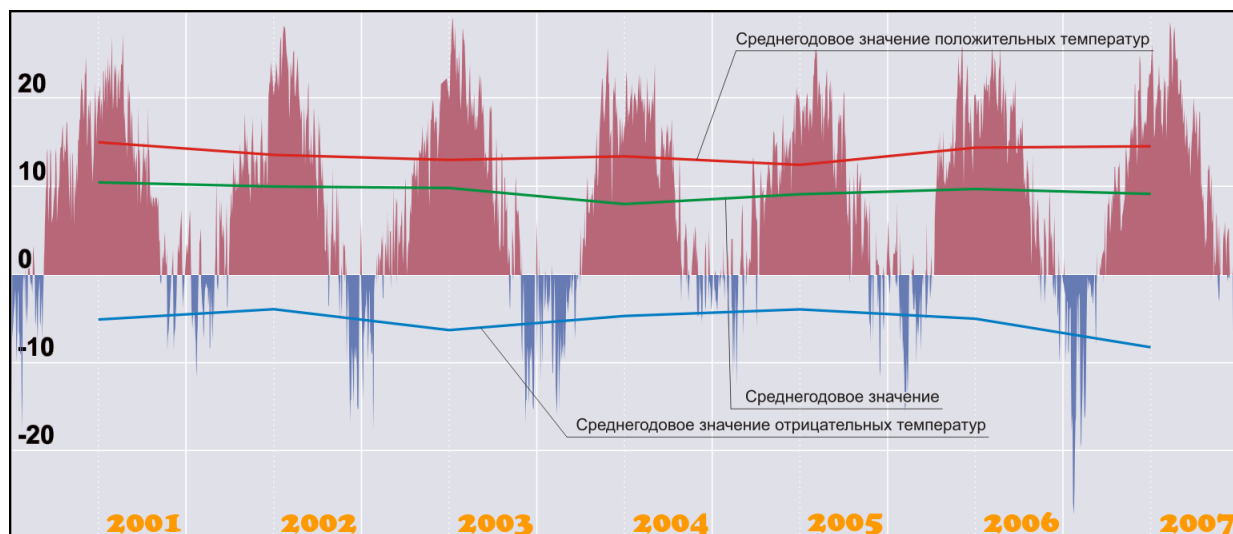


Рисунок 3.1.4 - Динамика температуры воздуха в 2000 - 2007 гг., °С.

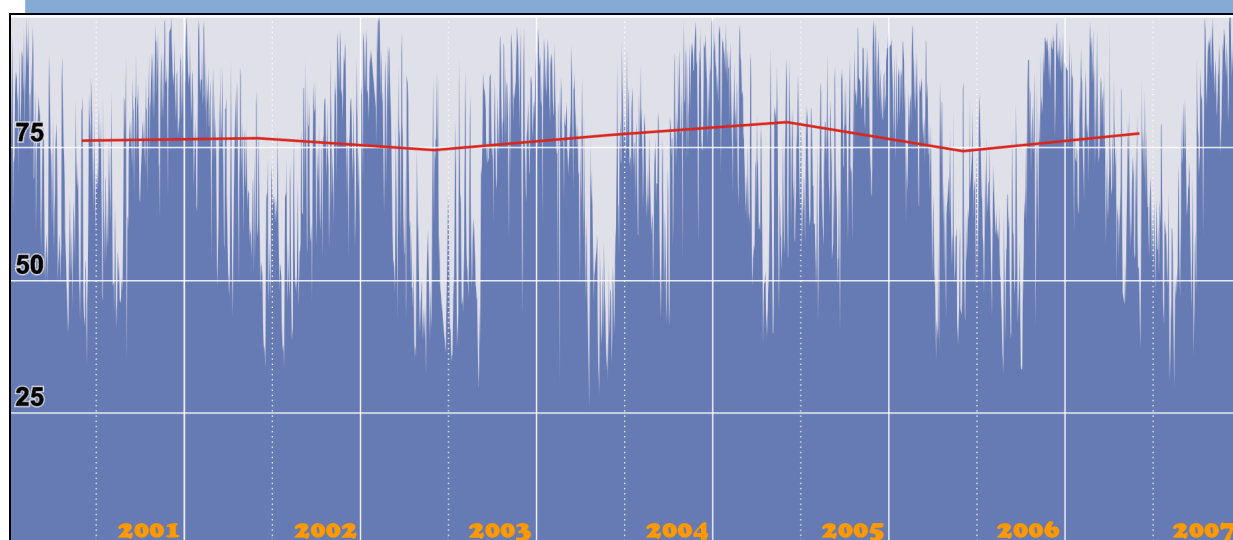


Рисунок 3.1.5 - Динамика относительной влажности воздуха в 2000 - 2007 гг., %.

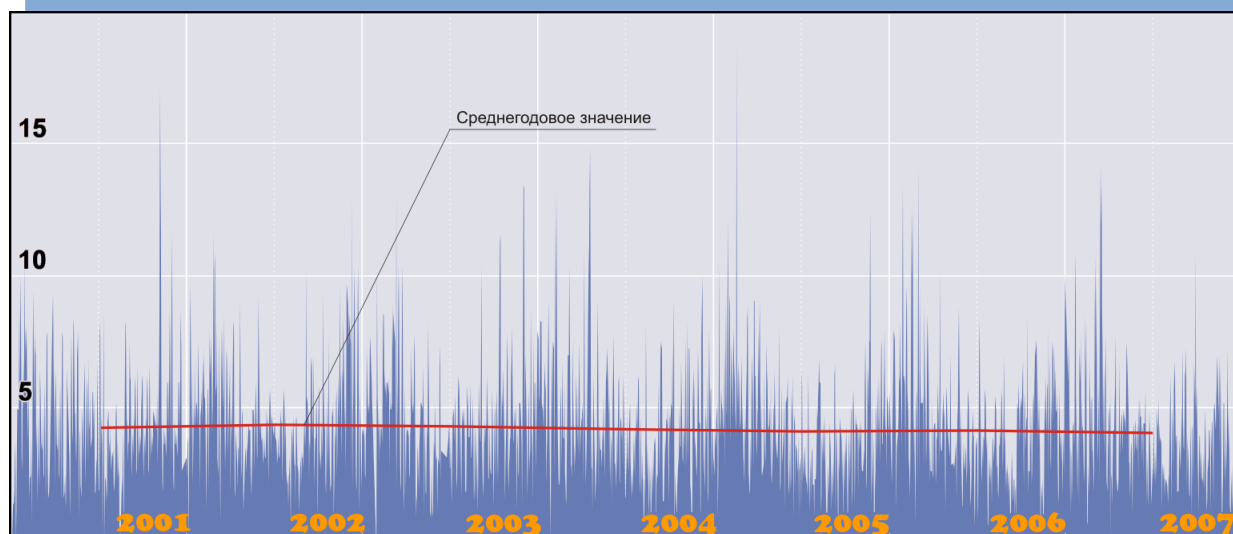


Рисунок 3.1.6 - Динамика скорости ветра в 2000 - 2007 гг., м/с.

Роза ветров за 2006 г.



Роза ветров за 2007 г.

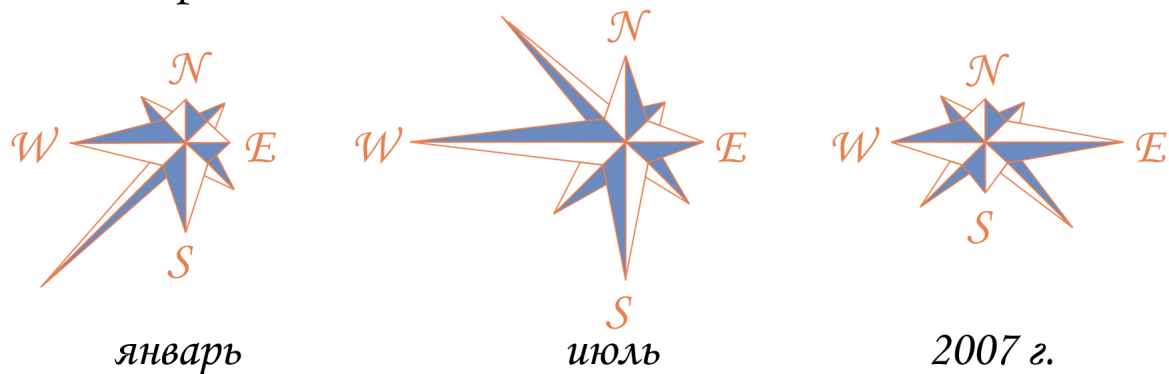


Рисунок 3.1.7 – Роза ветров на территории города Макеевки.

Скорость ветра в течение года изменяется в основном в пределах 3,1 – 5,5 м/сек. Наиболее сильные ветры наблюдаются в январе-марте, минимум – в июле-сентябре. На территории Макеевки зимой преобладают юго-восточные и восточные ветры, формирующиеся под действием азиатских антициклонов. Летом господствуют северо-западные и западные ветры.

Как видно из рисунков 3.1.3 – 3.1.6, за последние восемь лет климат в нашем районе был устойчивым. Зима 2006 года (январь, февраль) была относительно не холодная, лето достаточно теплое. Декабрь 2006 года выдался одним из наиболее теплых за весь период метеорологических наблюдений – среднемесячная температура декабря превысила норму более чем на 1,5 – 2,0°C, максимальная температура воздуха повышалась до 9 °С. В течение месяца наблюдался дефицит осадков. В 2006

году температура воздуха была выше нормы в январе, феврале, декабре на 2,0°C, а в апреле – октябре на 1,0°C. В этом году количество осадков составило 105 – 115% от нормы.

В 2007 году наблюдались нехарактерные для Макеевки низкие зимние температуры и высокие летние температуры, которые сочетались с необычно малым уровнем осадков, приводящим к засухе. Однако среднегодовая температура 2007 года была почти в пределах нормы, а количество осадков было существенно ниже нормы (393 мм при норме 527 – 589 мм в год). Динамика изменения осадков за последние восемь лет показана на рисунке 2.1.7. При этом самым засушливым годом был 2007 год, а самым влажным – 2004 год, когда выпало 755 мм осадков. В настоящее время прогнозируется, что климатические особенности региона будут меняться, а

вместе с ними изменяться и особенности выпадения осадков. Ожидается, что при общем потеплении количество осадков может уменьшиться и привести к увеличению риска засух. Вследствие этого может произойти снижение годового стока рек, что повлияет на уменьшение ресурсов пресных вод, доступных для использования. А запасы пресной воды

для нашего региона – это крайне актуальная проблема.

Долгосрочные климатологические прогнозы ученых говорят о том, что между 2030 и 2080 годами можно ожидать резкого потепления на планете, за которым, однако, довольно быстро может последовать сильное похолодание в глобальном масштабе.

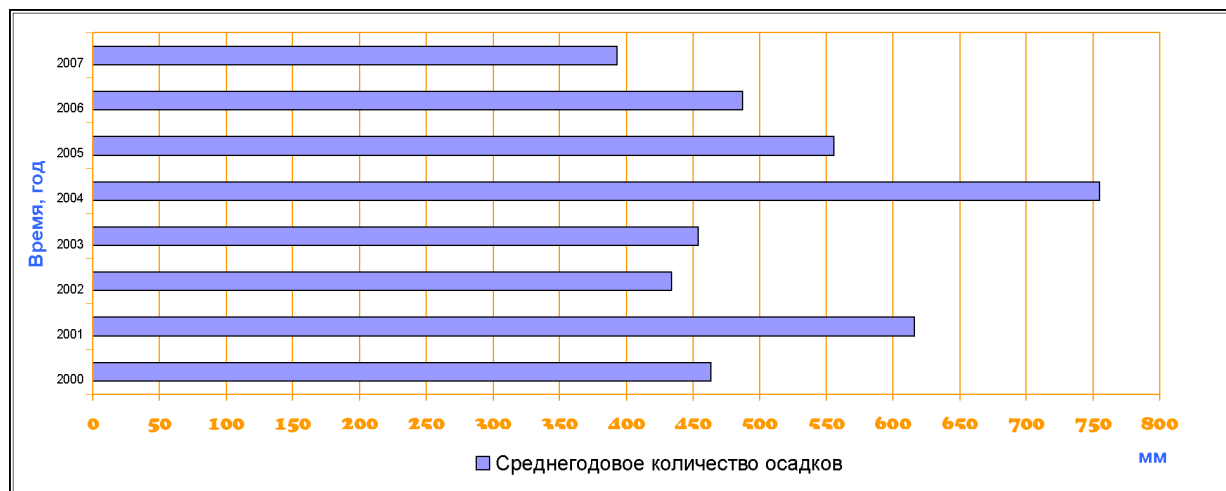


Рисунок 3.1.8 – Динамика среднегодового количества осадков в 2000 - 2007 гг. мм.

3.2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Атмосфера Макеевки имеет достаточно высокий уровень загрязнения воздуха. По данным Министерства охраны окружающей природной среды из более чем 50 городов, в которых проводятся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на стационарных постах, город Макеевка входит в число десяти самых загрязненных в Украине.

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории Макеевского горсовета являются 2 предприятия металлургии и металлообработки, 3 коксохимических предприятия, 22 действующих или закрываемых шахт, 2 автотранспортных предприятия, 3 обогатительные фабрики, а также автомобильный парк города, который

составляет около 51 тыс. единиц. В черте города размещены 130 действующих котельных КП “Макеевтеплосеть”, а также 120 породных отвалов, из которых 43 имеют очаги горения. На карте-вставке в данном Докладе показаны основные предприятия-загрязнители атмосферного воздуха в городе Макеевке.

По количеству валовых выбросов вредных веществ Макеевка занимает девятое место среди городов Украины. В 2006 году в городе выбрасывалось в атмосферу почти 8 % общего количества вредных веществ, которые приходятся на все стационарные источники, имеющиеся в Донецкой области. Доля Макеевки в общих выбросах

передвижных источников составляет 6,6%. Плотность выбросов от стационарных источников в расчете на квадратный километр территории (349,5 т/км²) более чем в 5 раз превышает средние показатели по области. На одного жителя города приходится 366,5 кг выбросов вредных веществ в год. В Донецкой области в общем объеме выбросов отдельных ингредиентов на город Макеевку приходится: кадмия – 20 %, олова – 29 %, твердых частиц размером менее 2,5 мкм – 18 %, сажи – 14 %, сероуглерода – 54 %, бензола – 15 %, нафталина – 11 %, метана – 12 %, бенз(а)пирена – 14 %, синильной кислоты – 13%. Таким образом, доля города Макеевки в общих валовых выбросах вредных веществ в Донецкой области достаточно существенна.

Последние годы в городе

наблюдается тенденция роста общего уровня загрязнения атмосферы, что связано со стабильным увеличением с 2000 года валовых выбросов вредных веществ (рис. 3.2.1). Если в 2000 году суммарный выброс вредных веществ от стационарных и передвижных источников составил 119,6 тыс. тонн, то в 2007 году – 148,9 тыс. тонн. Таким образом, за последние восемь лет выбросы вредных веществ возросли почти на 25 %. При этом, если выбросы от передвижных источников колебались от 14,5 до 17 тыс. тонн в год и имели тенденцию к стабилизации, то выбросы от стационарных источников ежегодно увеличивались в среднем на 3 – 4%.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха города Макеевки являются ЗАО «Макеевский металлургический завод», ОАО

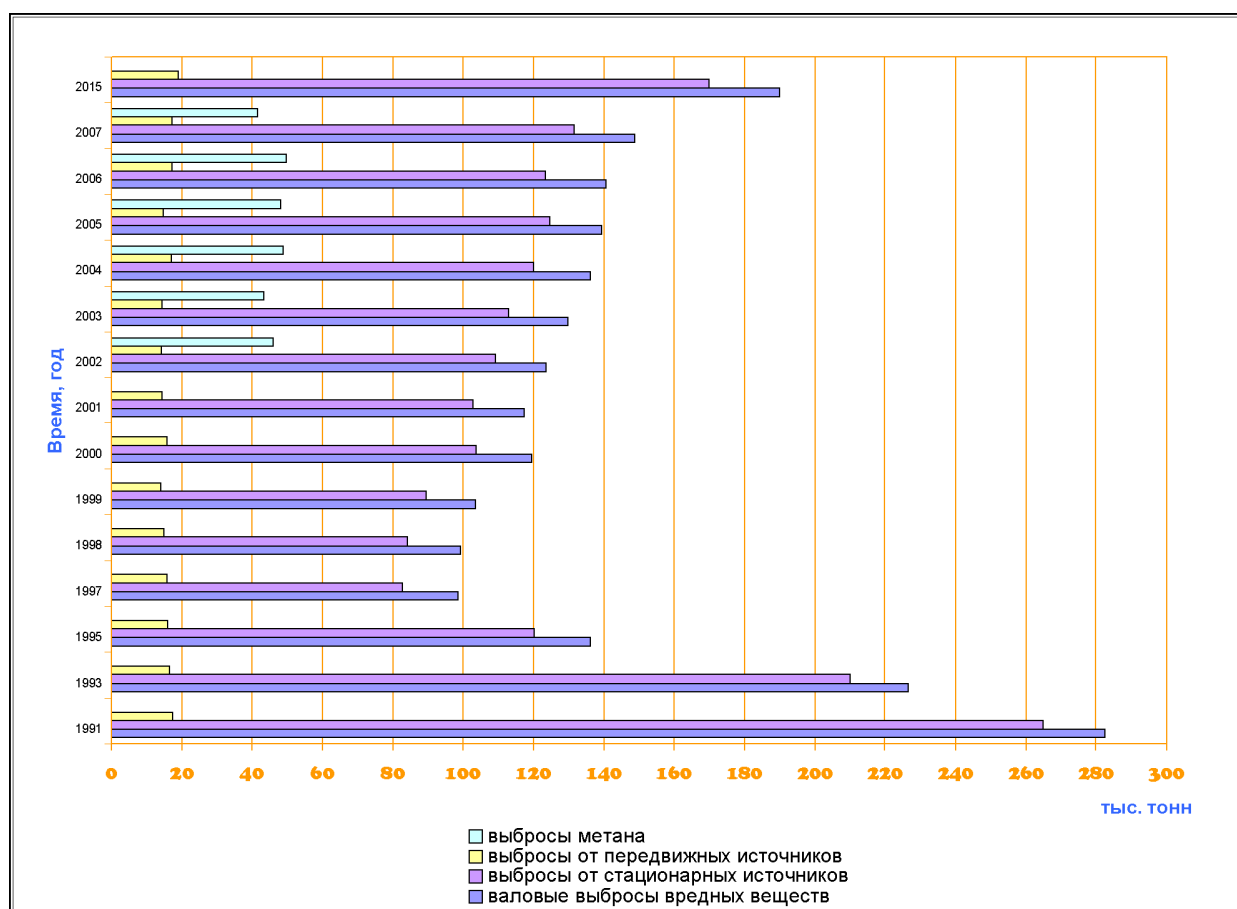


Рисунок 3.2.1 – Динамика выбросов вредных веществ в атмосферу города с 1991 по 2007 гг.

Таблица 3.2.2 - Основные загрязняющие вещества, контролируемые на постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Макеевки.

ПНЗ	Контролируемые ингредиенты	Адрес размещения ПНЗ
<i>Донецкий гидрометеоцентр</i>		
ПНЗ №12	NO ₂ , SO ₂ , фенол, формальдегид, пыль, CO, бенз(а)пирен, Pb, Fe, Cd, Mn, Cu, Ni, Zn, Cr	Макеевка, Кировский район, ул. Димитрова, "Волокачка"
ПНЗ №13	NO ₂ , SO ₂ , фенол, формальдегид, пыль, CO, бенз(а)пирен	Макеевка, Червоногвардейский район, ул. Больничная 6, Горбольница №5
<i>Макеевская городская санитарно-эпидемиологическая станция</i>		
ПНЗ №1	NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , фенол, пыль, CO, Pb, Fe, Mn, Ni, Cr, As, сероводород, бенз(а)пирен	Макеевка, Кировский район, ул. Транспортная 1, на территории горсанэпидемстанции
ПНЗ №2	NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , фенол, пыль, CO, Pb, Fe, Mn, Ni, Cr, As, сероводород, бенз(а)пирен	Макеевка, Центрально-городской район, 22 линия, на территории городской пожарной станции
ПНЗ №3	NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , фенол, пыль, CO, Pb, Fe, Mn, Ni, Cr, As, сероводород, бенз(а)пирен	Макеевка, Горняцкий район, ш. "Октябрьская", ВГСЧ

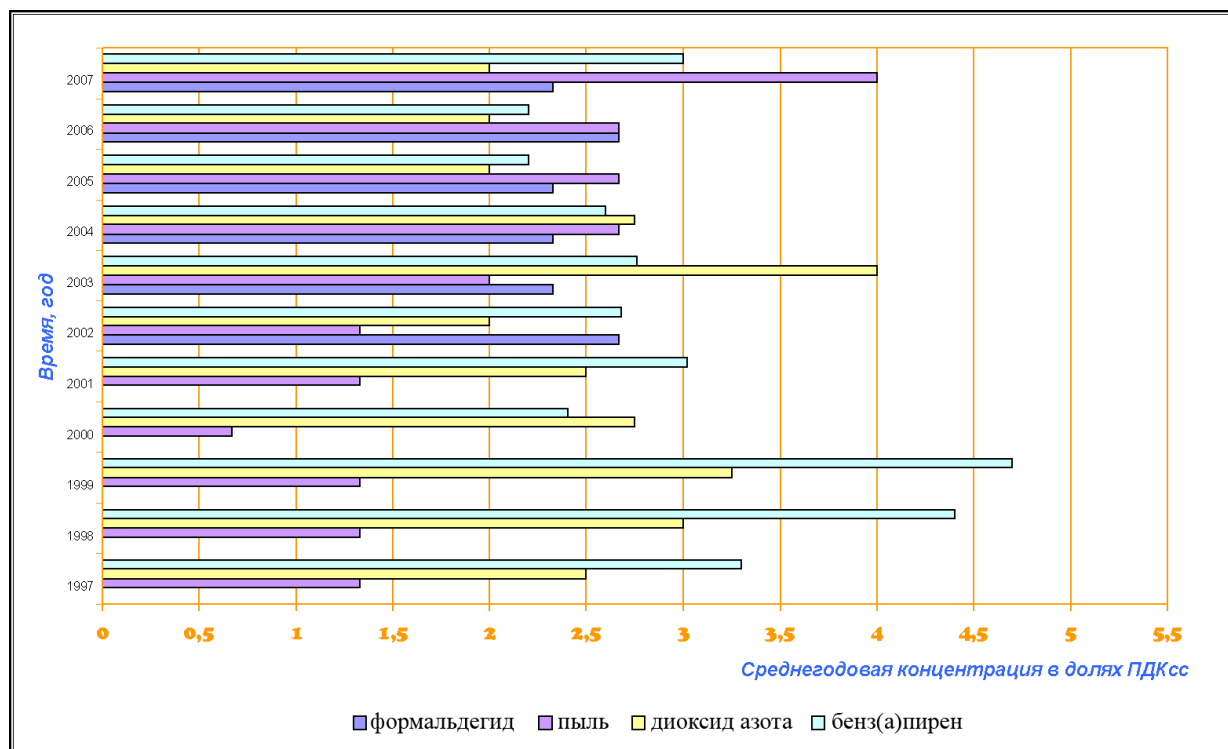
«Макеевский коксохимзавод», ЗАО «Макеевкокс», ОАО «Ясиновский коксохимзавод», ЗАО «Макеевский литейный завод», обогатительные фабрики (ЦОФ «Колосниковская» и ЦОФ «Пролетарская») и шахты. Эти предприятия в 1991 году формировали 96 % выбросов всех вредных веществ от стационарных источников по городу, в 2001 году – 95 %, а в 2006 году – 96,4 %. На предприятия угольной промышленности приходится 46% валовых выбросов вредных веществ в городе. Однако благодаря разбросанности шахт по территории Макеевского горсовета, влияние их выбросов на качество атмосферы менее выражено.

Наибольшее количество выбросов вредных веществ приходится на предприятия металлургической промышленности (почти 40 % выбросов всех вредных веществ) и коксохимии (10 % выбросов). Доля выбросов металлургических и коксохимических предприятий в общем количестве выбросов стационарных источников

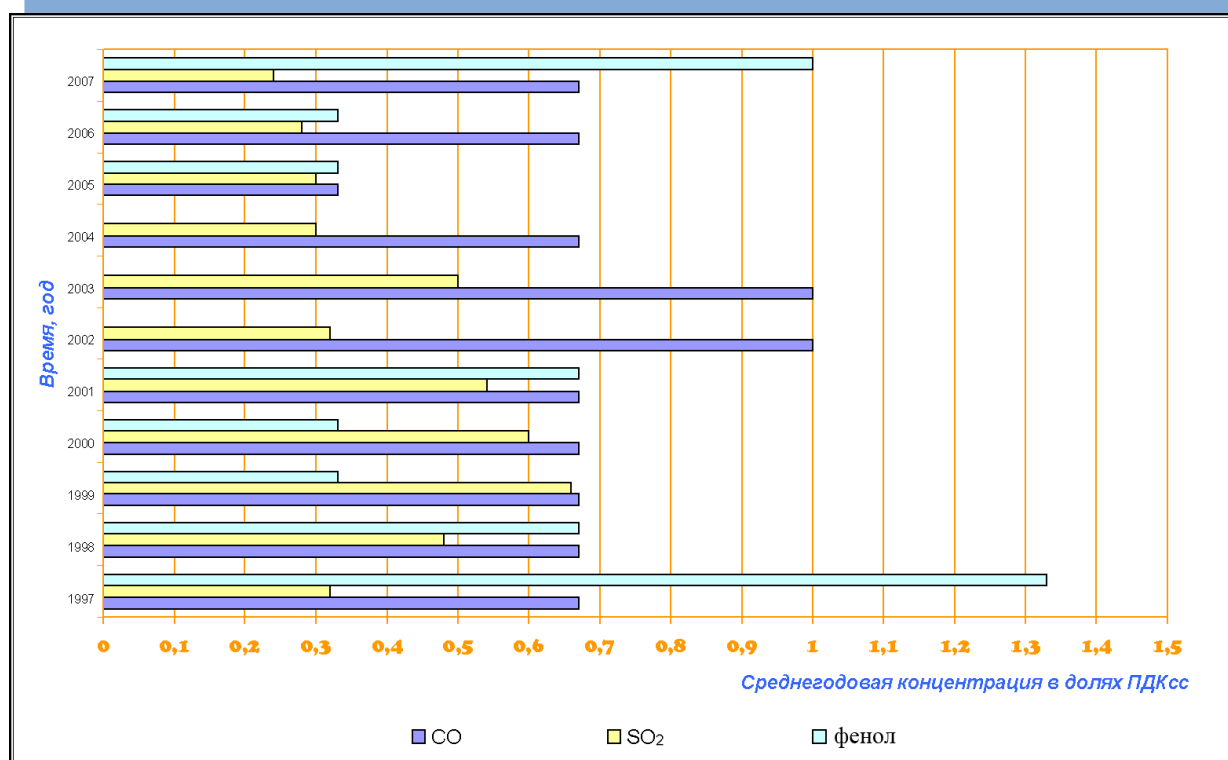
составляла в 1991 году – 85%, в 2001 году – 63%, а в 2006 году – 50%. При этом на долю Макеевского металлургического завода приходится 40 – 50% общего количества валовых выбросов от стационарных источников. Предприятия металлургии и коксохимии расположены в центральных районах города и в их санитарно-защитных зонах проживает городское население, поэтому воздействие выбросов вредных веществ этих предприятий на население города наиболее опасно.

В структуре выбросов вредных веществ преобладают выбросы метана (до 35% объема валовых выбросов по городу), оксида углерода (30%), окислов серы (8 – 10%), окислов азота (до 7%) и пыли (14%). Около 1% общего количества выбросов приходится на специфические загрязняющие вещества. Шахты города Макеевки выбрасывают около от 40 до 50 тыс. тонн метана в год, при этом 40 % выбросов связано с дегазацией пластов и 60% с вентиляцией.

Атмосферный воздух



Вредные вещества, представляющие повышенную опасность



Вредные вещества, имеющие среднегодовую концентрацию в пределах нормы

Рисунок 3.2.3 - Динамика изменения среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере города Макеевки.

В настоящее время ряд устаревших технологий производства продукции в металлургии и коксохимии города и медленные темпы модернизации технологических процессов обеспечивают высокий фон загрязнения атмосферы окислами азота, пылью, формальдегидом и бенз(а)пиреном.

Мониторинг атмосферного воздуха в городе Макеевке осуществляют:

-Комплексная лаборатория наблюдений за загрязнением природной среды Донецкого областного центра по гидрометеорологии;

-Лаборатория санитарно-гигиенических исследований Макеевской городской санэпидемстанции;

-Макеевская региональная государственная экологическая инспекция.

Список веществ контролируемых на стационарных постах наблюдения приведен в таблице 3.2.2, а расположение постов показано на карте-вставке данного Доклада. В нашем городе приоритетными веществами, загрязняющими атмосферный воздух, являются: пыль, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, формальдегид, фенол, аммиак, тяжелые металлы, бенз(а)пирен, сероводород.

Характеристика опасности основных вредных веществ приведена в Приложении V.

Динамика изменения среднегодовых концентраций приоритетных загрязняющих веществ в период 1997 – 2007 годов приведена на рис. 3.2.3. Как видно из рисунка в этот период основными загрязняющими веществами, представляющими повышенную опасность, являлись: диоксид азота, пыль, формальдегид и бенз(а)пирен.

Анализ данных уровня загрязнения атмосферы в 2000 – 2007 годах показывает, что превышение среднегодовых концентраций основных ингредиентов по отношению к среднесуточной ПДК составляло: по формальдегиду 2,3 – 2,7 ПДК_{СС}, по диоксиду азота 2,0 – 4,0 ПДК_{СС}, по пыли 1,0 – 4,0 ПДК_{СС}, бенз(а)пирену 2,2 – 4,7 ПДК_{СС}. Среднегодовые концентрации других примесей не превышали значений среднесуточной предельно-допустимой концентрации ПДК_{СС}.

В этот же период максимальные концентрации примесей достигали: по пыли 3,6 – 4,4 ПДК_{МР}, диоксиду азота 4,1 – 4,8 ПДК_{МР}, по формальдегиду

Характеристика опасных событий при загрязнении атмосферы города Макеевки в 2000 - 2007 годах

Опасность загрязнения атмосферы города характеризуется не только уровнем среднегодовых или среднемесячных концентраций вредных веществ, но и частотой возникновения опасных событий, связанных с превышением среднесуточных концентраций выше действующих безопасных уровней. Для города Макеевки вероятность превышения предельно-допустимых среднесуточных концентраций ПДК_{СС} в долях единицы составляет: для диоксида азота – 0,52, пыли – 0,50, диоксида серы – 0,23, оксида углерода – 0,04, фенола – 0,26, формальдегида – 0,68. Это означает, что в течении 365 дней в году имеется, например, 190

дней с превышением концентрации диоксида азота выше ПДК_{СС} (0,04 мг/м³), а для оксида углерода количество дней в году, когда превышено ПДК_{СС} (3мг/м³), составляет 15 дней.

Вероятность превышения предельно-допустимых максимально-разовых концентраций ПДК_{МР} составляет: для диоксида азота – 0,24, пыли – 0,09, диоксида серы – 0,05, оксида углерода – 0, фенола – 0,05, формальдегида – 0,01. Крайне опасные ситуации, когда концентрация диоксида азота будет превышать ПДК_{МР} (0,085 мг/м³) будут наблюдаться 85 дней в году, а для пыли – 30 дней в году.

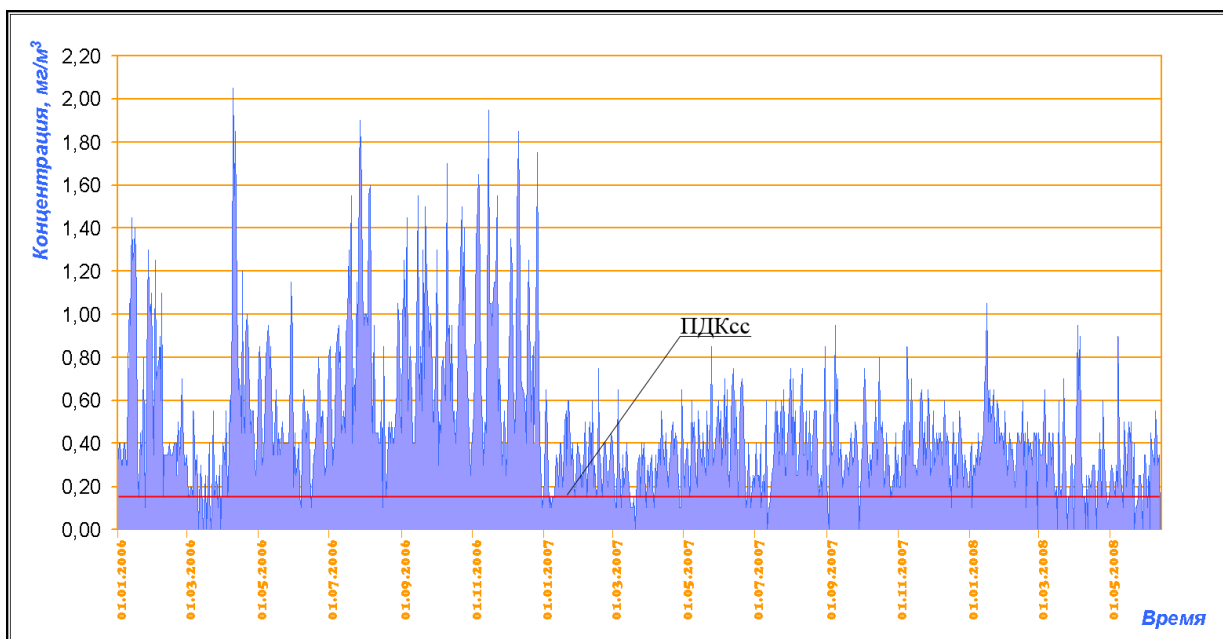


Рисунок 3.2.4 - Динамика концентрации пыли в 2006 - 2007 гг.

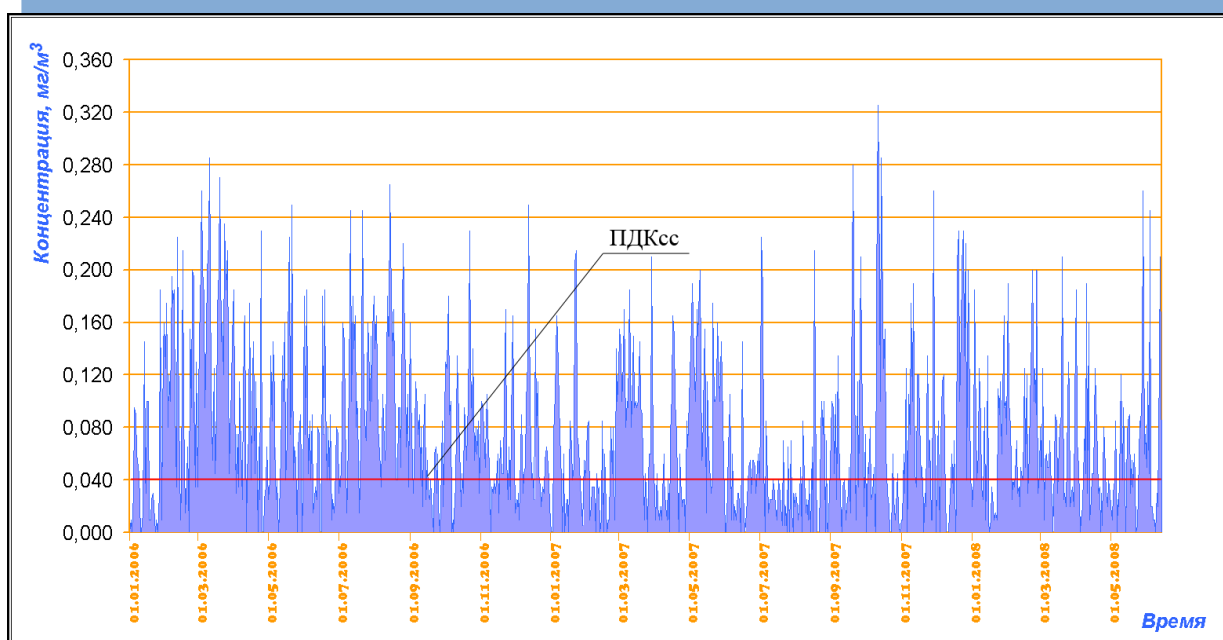


Рисунок 3.2.5 - Динамика концентрации диоксида азота в 2006 - 2007 гг.

Загрязнители атмосферного воздуха

В настоящее время на территории города в выбросах предприятий контролируются 15 групп вредных ингредиентов: металлы и их соединения, пыль, соединения азота и серы, оксид углерода, озон, фосфорный водород, органические амины, неметановые легкие органические соединения (НЛОС),

метан, стойкие органические загрязнители (СОЗ), соединения хлора и фтора, цианиды и фреоны. К веществам, входящим в группу НЛОС, относят этан, пропан, бутан и др., в свою очередь, в группу СОЗ входят фураны, диоксины, пестициды и полихлорбифенилы.

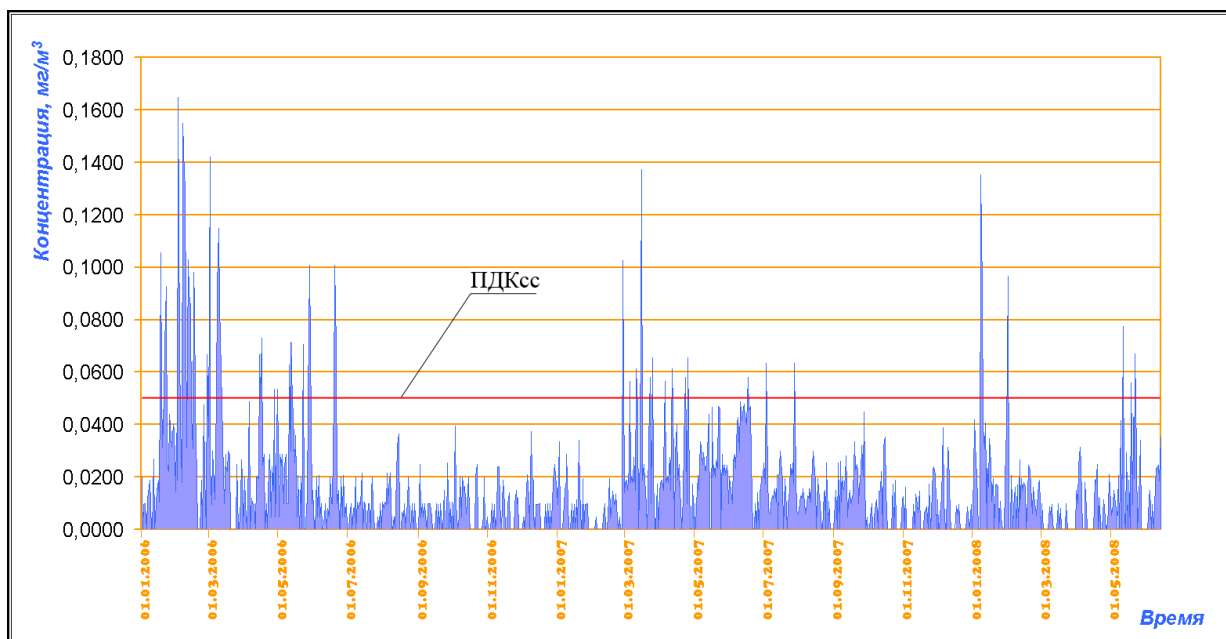


Рисунок 3.2.6 - Динамика концентрации диоксида серы в 2006 - 2007 гг.

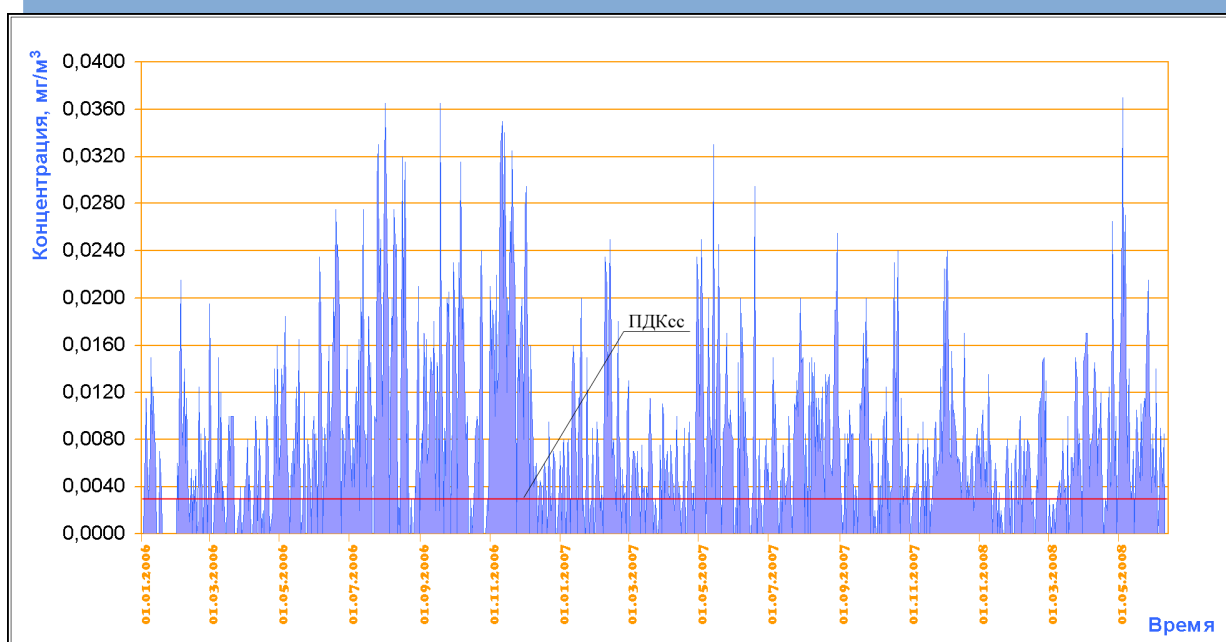


Рисунок 3.2.7 - Динамика концентрации формальдегида в 2006 - 2007 гг.

1,1 – 2,1 ПДК_{МР}, диоксиду серы и окиси углерода до 1,6 ПДК_{МР}, фенолу до 2,6 ПДК_{МР}.

Высокие уровни загрязнения воздуха (более 5 ПДК_{МР}) и экстремально высокие уровни загрязнения воздуха (более 10 ПДК_{МР}) в 2000 – 2007 годах на территории города не наблюдались. Значения ПДК_{СС} и ПДК_{МР} для основных вредных веществ приведены в

Приложении V.

Состояние загрязнения атмосферы в течении 2000 – 2007 годов характеризовалось следующими показателями:

- по пыли среднемесячные концентрации вредных веществ обычно превышают норму на протяжении каждого года на всех постах. Наиболее высокое загрязнение воздуха на постах отмечается

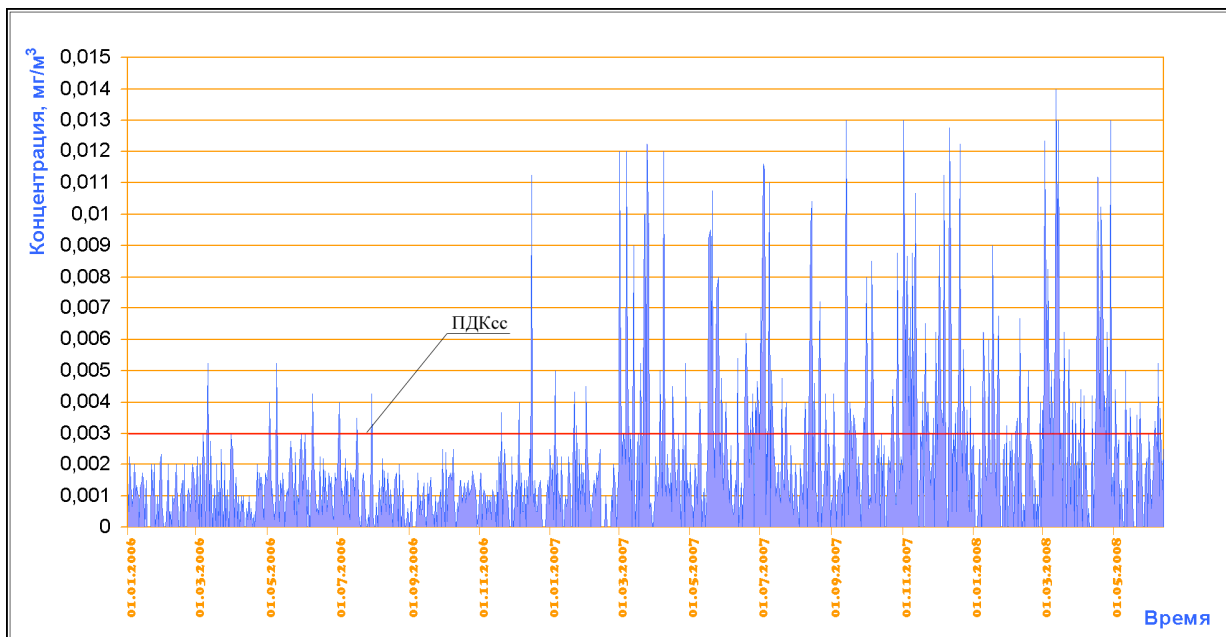


Рисунок 3.2.8 - Динамика концентрации фенола в 2006 - 2007 гг.

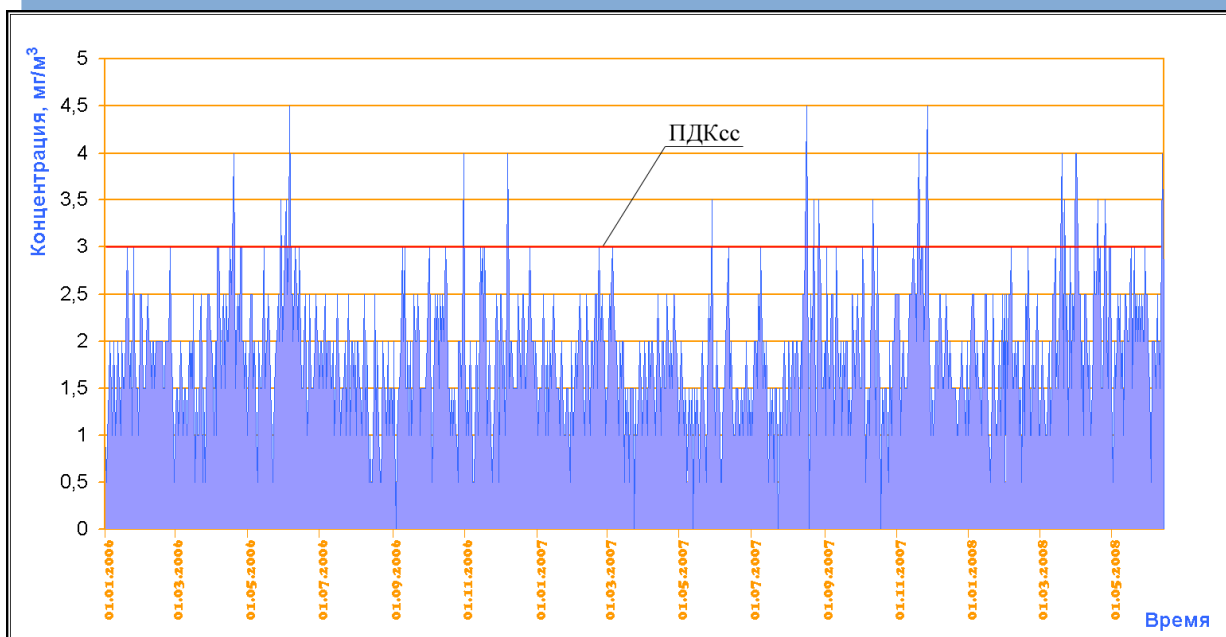


Рисунок 3.2.9 - Динамика концентрации оксида углерода в 2006 - 2007 гг.

Таблица 3.2.10 - Характеристика уровня загрязнения атмосферы городов Донецкой области по показателю ИЗА.

№	Город	Индекс загрязнения атмосферы								
		1985	1989	1995	2000	2002	2003	2004	2006	2007
1	Макеевка	21,9	35,1	19,1	13,0	14,4	18,3	15,1	13,3	16,9
2	Донецк	53,6	52,7	25,8	24,6	12,0	14,5	16,7	11,5	17,0
3	Мариуполь	17,1	19,8	19,1	18,2	17,6	11,2	8,8	10,0	13,0

в теплое время года (май, июнь, июль) и осенью. В сравнении с 2000 годом в 2007 году отмечен значительный рост концентрации пыли (более чем в 3 раза);

- по диоксиду азота превышение средних за месяц концентраций по отношению к норме наблюдается также на протяжении каждого года на всех постах. Ежемесячные колебания средних концентраций незначительны, что говорит о высоком стабильном загрязнении на протяжении многих лет атмосферы города Макеевки диоксидом азота. Однако с 2003 года наблюдается тенденция снижения уровня загрязнения атмосферы этим загрязнителем. Среднегодовые концентрации снизились в 2 раза, хотя и остаются еще достаточно высокими;

- существенное загрязнение воздуха формальдегидом в городе отмечено на протяжении ряда лет. В отдельные годы имелись дни с очень высокими концентрациями в атмосферном воздухе формальдегида (до 0,07 мг/м³), которые превышают ПДК_{СС} более чем в 20 раз, а ПДК_{МР} в 2 раза. Уровень загрязнения воздуха формальдегидом в городе стабилен на протяжении многих лет;

- за последние восемь лет среднемесячная концентрация бенз(а)пирена превышала норму во всех районах города и достигала иногда 10,0 – 16,8 ПДК_{СС}. В загрязнении воздуха бенз(а)пиреном наблюдается тенденция снижения среднегодовых концентраций. Эта высокотоксичная примесь специфична для выбросов коксохимических предприятий и автотранспорта.

Среднегодовое содержание других загрязняющих примесей (диоксид серы, оксид углерода, фенол, тяжелые металлы) на протяжении 2000 – 2007 годов наблюдалось в основном ниже уровня ПДК_{СС}. При этом среднегодовые концентрации окиси углерода и фенола практически не изменились. По среднегодовым концентрациям диоксида серы отмечается тенденция снижения.

Анализ данных по содержанию в атмосфере загрязняющих веществ за последние восемь лет показывает, что в целом ситуация с загрязнением атмосферы не улучшается, по наиболее опасным ингредиентам бенз(а)пирену, формальдегиду, диоксиду азота и пыли уровень загрязнения атмосферы остается высоким. Изменение среднесуточных концентраций вредных веществ в атмосфере города в течение 2006 –

Характеристика загрязнения атмосферы города Макеевки тяжелыми металлами

Вредное вещество	ПДК _{СС} , мкг/м ³	Среднегодовая концентрация, мкг/м ³						
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Кадмий	3,0	0,01	0,009	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Железо	40,0	2,90	5,40	8,90	14,8	10,7	7,20	8,40
Марганец	1,0	0,07	0,10	0,13	0,24	0,20	0,26	0,30
Медь	2,0	2,30	0,07	0,13	0,38	0,14	0,08	0,05
Никель	1,0	0,02	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
Свинец	0,3	0,04	0,05	0,06	0,09	0,09	0,08	0,08
Хром	1,5	0,01	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Цинк	50,0	0,32	0,24	0,38	0,58	0,57	0,45	0,52

2007 годов приведено на рисунках 3.2.4 – 3.2.9.

В настоящее время гидрометеослужбой Украины при комплексной оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха используется интегральный показатель – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Данный показатель рассчитывается по пяти приоритетным загрязнителям и определяет не абсолютный, а относительный уровень загрязнения местности. В Украине применяется 4-х категорийная шкала критерия ИЗА. По этой шкале значение ИЗА до 5 соответствует норме, от 5 до 8 определяет зону риска, от 8 до 15 дает характеристику загрязнения атмосферы как кризисное, выше 15 – как бедственное. Следует отметить, что среднее значение ИЗА по промышленным городам Украины равно 9,7, минимальное значение – 5,0, а максимальное – 34.

Динамика индекса загрязнения атмосферы (ИЗА), который рассчитывается по 5 приоритетным для города загрязняющим веществам (бенз(а)пирен, пыль формальдегид, диоксид азота и фенол), иллюстрируется рисунком

3.2.10. Как видно из рисунка, по наиболее опасным ингредиентам уровень загрязнения атмосферы с 2000 года растет. За последние восемь лет загрязнение атмосферы города по четырехбалльной шкале ИЗА в 2000 – 2002 и 2006 годах можно характеризовать как кризисное, а в 2003, 2004 и 2007 годах – как бедственное.

Таким образом, анализ данных по содержанию в атмосферном воздухе загрязняющих веществ в период с 2000 по 2007 годы и изучение тенденций в развитии загрязнения атмосферы показывают, что в целом экологическая ситуация не улучшается. В 2007 году существенно возросло загрязнение атмосферы пылью, бенз(а)пиреном и фенолом, что может быть связано с очень низким количеством осадков. По диоксиду азота и формальдегиду уровень загрязнения атмосферы также остается высоким.

Как показывают прогнозы до 2015 года, в случае сохранения существующей тенденции роста валовых выбросов количество выбросов вредных веществ от стационарных источников может составить 165,0 – 175,0 тыс. тонн, а

Приоритеты в области улучшения качества атмосферного воздуха

1. Снижение уровня загрязнения атмосферы города пылью, диоксидом азота, бенз(а)пиреном и формальдегидом.

2. Реализация мероприятий Программы оздоровления атмосферного воздуха города Макеевки на 2007 – 2015 годы.

3. Модернизация основного производства на ЗАО «Макеевский металлургический завод», ОАО «Макеевский коксохимзавод», ОАО «Ясиновский коксохимзавод».

4. Существенное увеличение объемов финансирования природоохранных мероприятий на ЗАО «Макеевский металлургический завод» и ОАО «Макеевский коксохимзавод».

5. Внедрение организационных и технологических мер по снижению выбросов вредных веществ предприятиями-загрязнителями, а также усиление контроля за залповыми выбросами предприятий, особенно в ночное время.

6. Запрещение строительства новых промышленных объектов, выбросы которых существенно загрязняют атмосферный воздух.

7. Совершенствование транспортной системы города и развитие общественного транспорта.

8. Создание городской автоматизированной системы экологического мониторинга загрязнения атмосферы.

в целом по городу: 185,0 – 195,0 тыс. тонн. При такой тенденции в загрязнении атмосферы среднегодовая концентрация диоксида азота может составить 0,11 – 0,12 мг/м³, пыли 0,4 – 0,6 мг/м³, бен(а)пирена 3,0 – 4,0 нг/м³, фенола 0,005 – 0,007 мг/м³ и формальдегида 0,007 – 0,009 мг/м³. Концентрации диоксида серы и окислов углерода останутся в пределах нормы. В целом ситуация с загрязнением атмосферы, в

этом случае, будет стабильно характеризоваться как бедственная. Чтобы этого к 2015 году не произошло, для улучшения качества атмосферы в городе необходимо выполнение комплекса экологических мероприятий, предусмотренных Программой оздоровления атмосферного воздуха в городе Макеевке, которая утверждена Макеевским городским советом в 2007 году.

3.3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Людам нужна вода точно также как кислород: без нее не было бы жизни. Чистая вода требуется людям, чтобы сохранять здоровье и чувство собственного достоинства. «Право человека на воду», – провозглашает ООН, – «призвано обеспечить каждому человеку свободный доступ к приемлемой по качеству, пригодной для питья и доступной по цене воде для личного и хозяйственного употребления». Одна из основных Целей развития тысячелетия,

принятых странами-членами ЕС в 2000 году, – это сокращение вдвое к 2015 году доли населения, не имеющего постоянного доступа к чистой питьевой воде. И хотя в Украине 96% населения имеют доступ к улучшенным источникам питьевой воды, для нашего города проблема качественного водоснабжения жителей относится к одной из наиболее злободневных экологических проблем.

Исторически сложилось, что мы живем в маловодном крае с развитой

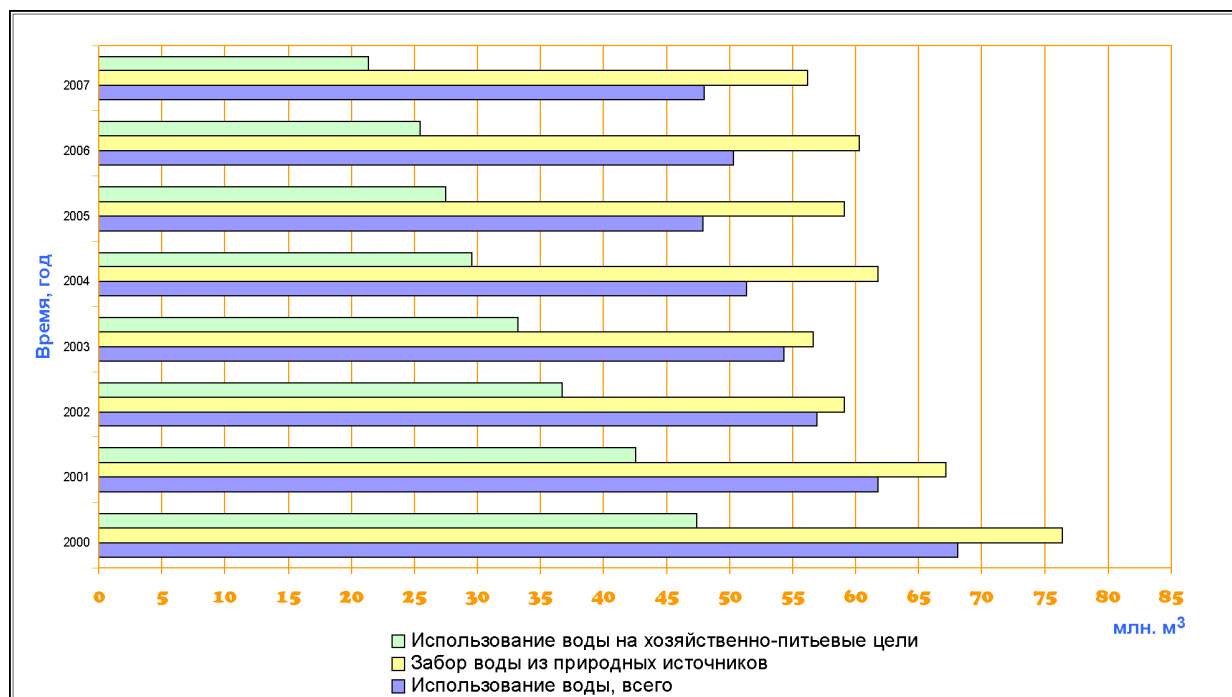


Рисунок 3.3.1 – Забор и использование свежей воды.

промышленностью, которая отличается значительным водопотреблением. Для нашей степной зоны коэффициент увлажнения (отношение количества атмосферных осадков к количеству испаряемой влаги) составляет всего 0,66. Территория города размещена на границе юго-западной наклонности основного водораздела Донецкого бассейна. Водные ресурсы города включают четыре малые реки (Грузкая, Крынка, Кривой Торец и Кальмиус), три водохранилища, канал «Северский Донец – Донбасс» и 57 природных водоемов. Имеется также 55 гидросооружений – противопаводковых и технических прудов, отстойников и шламонакопителей. Общая площадь водохранилищ и природных водоемов составляет 839,6 га, объем водных ресурсов – 32527,2 тыс. м³. Общая площадь гидросооружений – 394,0 га, объем водных ресурсов – 14141,1 тыс. м³.

Река Кальмиус протекает по западной границе Макеевки, протяженность реки по территории города – 5 км. Кривой Торец берет свое начало в северной части города, участок реки Крынка протяженностью 10 км расположен в северо-восточной части города. Река Грузкая берет начало из отстойников Макеевского металлургического завода и впадает в реку Кальмиус в районе Старобешевского водохранилища. Все реки питаются за

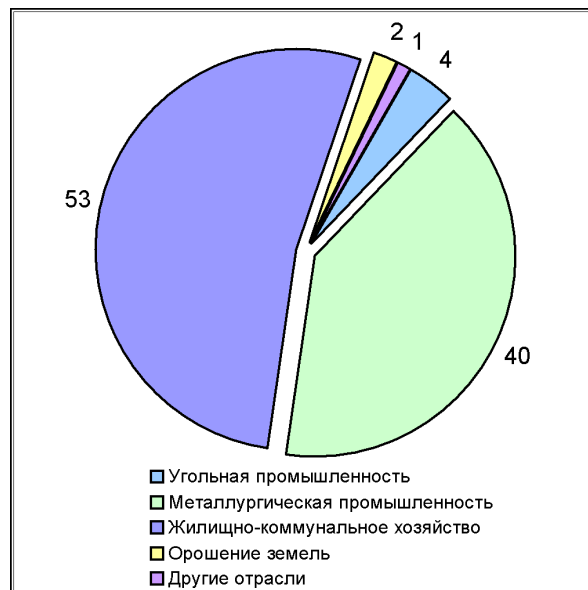


Рисунок 3.3.2 - Структура использования воды по отраслям экономической деятельности, %.

счет осадков, талых снеговых вод, родников и промышленных стоков. Основным источником водоснабжения города является канал «Северский Донец – Донбасс», Макеевский участок канала имеет длину 22 км. Расположение прудов, водоемов и рек Макеевки приведено на карте-вставке данного Доклада.

Промышленность города характеризуется достаточно значительным водопотреблением. По использованию свежей воды из природных объектов Макеевка занимает четвертое место в области после Мариуполя, Донецка и Краматорска. На долю города приходится

Средние многолетние характеристики стока рек Макеевки

Контрольный створ	Площадь водосбора, км ²	Годовой сток		Ресурсы пресных вод (км ³), доступные для использования в течение доли времени (%)		
		Расход воды, м ³ /с	Объем, км ³	50	75	95
р. Кальмиус пгт. Авдотьино	263	2,41	0,076	0,069	0,047	0,025
р. Крынка с. Новоселовка	582	2,40	0,076	0,068	0,045	0,022
р. Кривой Торец пгт. Алексеево-Дружковка	1530	3,69	0,116	0,111	0,073	0,031

Реки города

Нынешнее название реки *Грузская* возникло оттого, что в древности река имела очень топкое дно и берега. Гидроним *Крынка* представляет собой редкую разновидность географического термина *крыница*. Это слово известно по некоторым русским говорам в значении «яма с водой». Название *Крынка* скорее всего возникло в верховье реки, истоки которой обильно питались ключами и родниками – *крынками*. Название *Кальмиус* встречается только в памятниках со второй половины XVII века, а до этого река была известна под именем *Калки* или *Калы*. Этот вариант названия дает «Книга Большому чертежу» - ранее (1627 г.) рукописное приложение к карте Русского государства XVII века. Так как *Кальмиус* имеет широко разветвленную сеть притоков, то все они в древности назывались еще собирательно *Калками* или *Калами*. Кроме этого, в ряде памятников XVI - XVII веков современный *Кальмиус* именуется *Миусом*. В дальнейшем оба названия сливаются в одном топониме – *Кальмиус*. Река *Кривой Торец* является притоком р. *Казенный Торец*, которая в древности называлась *Большим Тором*. По мнению одних ученых слово «тор» произошло от скифского корня – *быстрый*, по мнению других исследователей – это тюркский географический термин «источник». Отсюда и пошло название притока *Кривой Торец*, причем первая часть названия указывает на особенности конфигурации русла реки.

3 % потребления свежей пресной воды в Донецкой области. На рис. 3.3.1 представлена динамика изменения показателей использования свежей воды. Общее водопотребление уменьшилось с 2000 года на 30%. По интенсивности использования воды на хозяйственно-питьевые цели (61,9 м³ на одного человека) *Макеевка* находится на 10 месте среди 28 городов Донецкой области. Потребление воды населением за последние восемь лет снизилось более чем в 2 раза и продолжает уменьшаться. Структура использования воды по отраслям экономической деятельности приведена на рисунке 3.3.2. За последние годы только в металлургической промышленности возросло использование воды.

Общий объем сброшенных в поверхностные водные объекты сточных вод в 2006 году составил 76,4 млн. м³, а в 2007 году – 69,0 млн. м³. На рис. 3.3.3 представлена динамика изменения показателей отведения сточных вод на территории города. *Макеевка* занимает третье место в области после городов *Мариуполь* и *Донецк* по объемам сброса сточных вод. Негативным фактором является то, что за последние

годы сброс загрязненных сточных вод снижается крайне медленно. Главными загрязнителями водных объектов в городе являются предприятия угольной промышленности, *Макеевский коксохимический завод*, *Макеевский металлургический завод*, РУ «*Укрпромводчермет*» и биологические очистные сооружения коммунального хозяйства города. Сброс сточных вод предприятиями отраслей экономики иллюстрируется рис. 3.3.4. За последние восемь лет доля загрязненных и неочищенных вод в общем количестве сброшенных сточных вод возросла с 59% до 65%, что является высоким показателем среди городов Донецкой области.

Сегодня в *Макеевке* имеется 33 предприятия-водопользователя. Из этого количества предприятий 22 предприятия сбрасывают сточные воды, а 19 предприятий имеют стоки в виде недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод – ЗАО «*Макеевкокс*», ОАО «*Макеевский коксохимический завод*» и шахты. Со стоками этих предприятий в водоемы города ежегодно поступает от 180 до 200 тыс. тонн загрязняющих веществ.

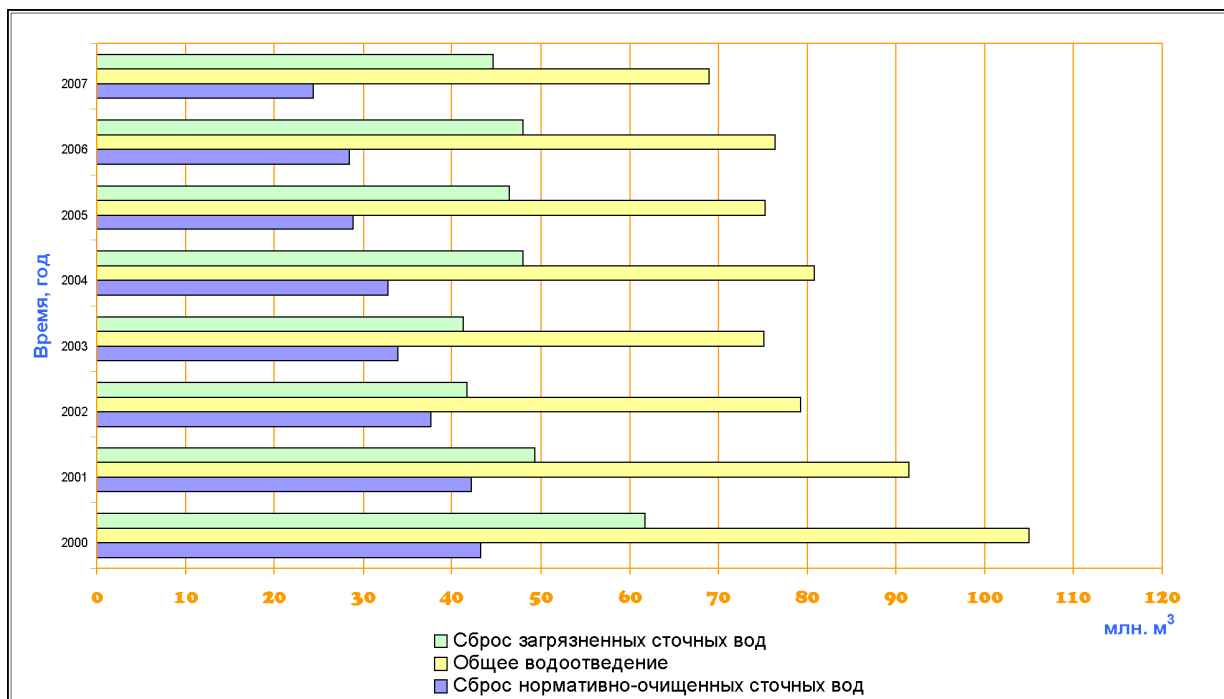


Рисунок 3.3.3 – Общее водоотведение на территории города.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории горсовета осуществляются Макеевской горсанэпидемстанцией, Северско-Донецким бассейновым управлением водных ресурсов и Донецким гидрометеоцентром. Мониторинг подземных вод ведет Государственное региональное геологическое предприятие «Донецкгеология». Контроль загрязнения ведется на р. Кринка (3 контрольных створа), на р. Кривой Торец (1 створ) и на р. Грузская (1 створ). Анализ качества воды осуществляется по 12 – 25 показателям и характеристикам – жесткость, сухой остаток, рН, БПК₅, кальций, магний, железо, марганец, медь,

свинец, цинк, никель, хром, кадмий, хлориды, сульфаты, нитриты, нитраты, фосфаты, нефтепродукты, фенолы и так далее. Характеристика опасности основных вредных веществ, контролируемых в поверхностных водах города, приведена в Приложении V.

Все реки города, за исключением р. Кривой Торец, относятся к категории грязных. Это связано с поступлением в водные объекты сточных вод, плохим санитарным состоянием водотоков, заилением большинства водных объектов и малой водообильностью рек. В воде всех рек наблюдается высокая концентрация солей, что связано со значительным природным содержанием

Поступление загрязняющих веществ в реку Кринка

Годы	Нефтепродукты, тонн	Сульфаты, тыс. тонн	Хлориды, тыс. тонн	Нитраты, тыс. тонн	СПАВ, тонн	Железо, тонн
2000	29,3	89,4	24,2	2,4	5,5	59,4
2002	25,2	83,2	27,6	1,1	10,3	56,6
2004	20,6	67,2	27,5	1,1	6,7	40,2
2006	14,4	65,9	19,5	0,9	4,4	37,2

солей в грунтовых водах и сбросом высокоминерализованных шахтных вод. Существует достаточно высокое загрязнение рек взвешенными веществами, ионами железа и нефтепродуктами. В летний период часто наблюдается превышение действующих норм по биохимическому потреблению кислорода и обогащению вод минеральными формами азота. Сегодня наиболее загрязненными реками города являются р. Грузская и р. Крынка. При исследовании качества воды р. Грузской 90 % отобранных для анализа проб показывают превышение предельно-допустимых концентраций вредных веществ (18 из 25 контролируемых веществ). Стабильное загрязнение воды этой реки наблюдается по взвешенным веществам, минерализации, сульфатам, органическим веществам, нефтепродуктам и фенолам. Химико-аналитический контроль качества воды р.Крынка указывает на загрязнение воды 8 элементами из 25 контролируемых веществ, в частности, взвешенными веществами, минеральными солями, сульфатами, органическими веществами и ионами свинца. По р. Кальмиус отмечено превышение действующих норм по взвешенным веществам, минерализации, сульфатам и органическим веществам. Воды р. Кривой Торец отвечают действующим нормам по качеству воды. Экологическая оценка качества воды в реках города приведена на рисунке 3.3.5.

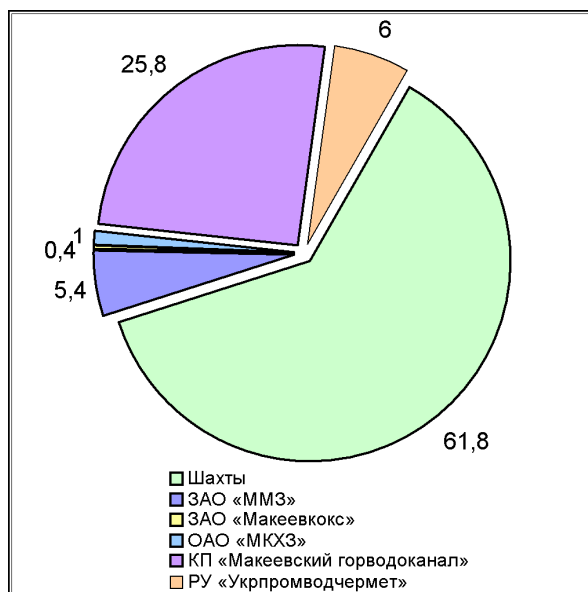


Рисунок 3.3.4 - Структура отведения воды по предприятиям города, %.

В Макеевке из 3 водохранилищ и 57 природных водоемов несколько водоемов предназначены для рекреации, 12 для рыборазведения, остальные являются бесхозными. Водохранилища принадлежат КП «Вода Донбасса», технические пруды, шламонакопители и отстойники находятся на балансе ЗАО «ММЗ», ОАО «МКХЗ», обогатительных фабрик и шахт или являются также бесхозными.

Качество подземных вод на территории города контролируется по показателям минерализации, общей жесткости, а также по концентрациям пестицидов, нитратов, фенолов,

Приоритеты в области охраны и рационального использования водных ресурсов

1. Улучшение качества хозяйственно-питьевого водоснабжения жителей города.
2. Снижение сбросов в реки и водоемы недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод.
3. Оздоровление экологического состояния рек Крынка и Грузская.
4. Расчистка прудов, русел рек и других водных объектов города.
5. Уменьшение количества бесхозных водных объектов.
6. Реконструкция городских канализационных сетей и очистных сооружений.
7. Создание пляжных зон на берегах прудов для отдыха населения.
8. Соблюдение режима использования прибрежных защитных зон водных объектов.

нефтепродуктов, роданидов, цианидов, хрома, брома, бария, свинца и т.д. Анализ существующих данных указывает на сохраняющуюся тенденцию ухудшения качества подземных вод, что отражается в росте минерализации, общей жесткости, повышенном содержании азотсодержащих веществ, сульфатов и железа.

Таким образом, экологическую ситуацию с загрязнением водных ресурсов города необходимо оценить как крайне сложную. Нормализация обстановки требует уже в ближайшем будущем реализации целого комплекса мер по улучшению экологического состояния рек и водоемов города.

3.4 ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Захоронение, переработка и утилизация отходов потребления и производства – одна из главных экологических проблем любого крупного города в сфере промышленного производства и жилищно-коммунального хозяйства. Решение этой проблемы требует не только финансовых затрат, но и эффективной системы обращения с отходами.

Наличие в городе угольных, металлургических и коксохимических

предприятий привело за многие годы к накоплению больших объемов промышленных отходов и загрязнению значительных территорий. Структура накопленных отходов по отраслям хозяйственной деятельности приведена на рисунке 3.4.1. Сегодня в отвалах, шламонакопителях и терриконах находится 367,4 млн. тонн отходов, что составляет 8,7 % отходов имеющихся в Донецкой области. Под отходами занято 1500 га территории Макеевского горсовета. Доля опасных отходов (I – III классов опасности) составляет 1,4% общего количества отходов. В городе зарегистрировано 31 место удаления отходов, причем из этого количества на 7 объектах складирования не определен собственник, а 3 объекта не отвечают существующим экологическим нормативам.

На действующих шахтах и обогатительных фабриках имеется 54 отвала и террикона, где накоплено более 2653,0 млн. м³ породы. На закрытых макеевских шахтах находится 66 отвалов и терриконов с количеством накопленной породы 560,9 млн. м³. Из 120 отвалов и терриконов на 43 существуют очаги горения. На долю шахтной

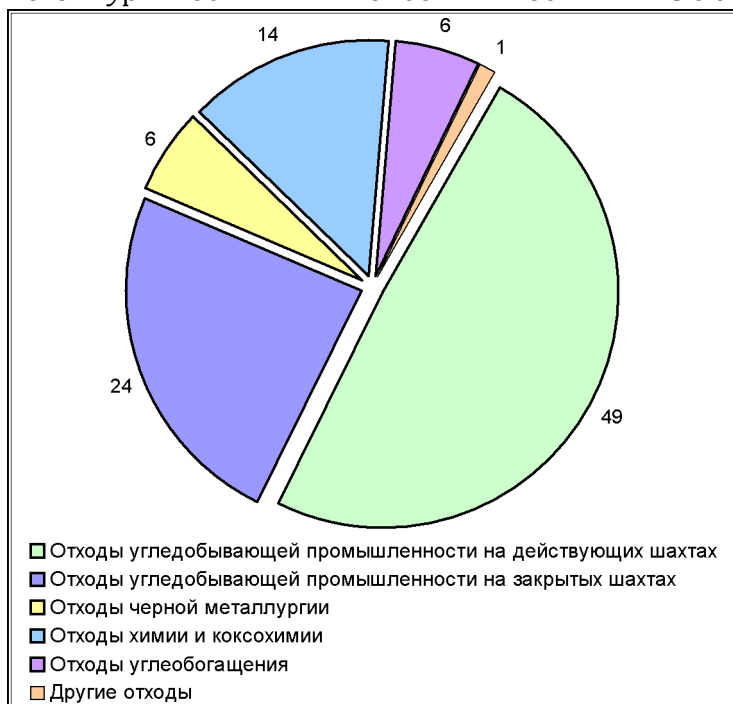


Рисунок 3.4.1 - Структура промышленных отходов, накопленных на территории города Макеевки, %.

породы приходится 64% образующихся каждый год промышленных отходов. Среди других мест складирования отходов на шахтах имеются также 37 прудов-отстойников объемом более 1,5 млн. м³.

В черной металлургии города ежегодно образуется 32% общего количества промышленных отходов (рис. 3.4.2). На отвалах Макеевского металлургического завода накоплено более 235 млн. м³ шлаков. Металлургическому и коксохимическим заводам, а также обогатительным фабрикам принадлежат 6 шламонакопителей объемом 9,4 млн. м³. Характеристика наиболее крупных отвалов, терриконов и шламонакопителей дана в таблице 3.4.3, а основные места складирования отходов в городе Макеевке приведены на карте-вставке данного Доклада.

Из 60 предприятий, которые имеют на своей территории отходы, наиболее значительными загрязнителями

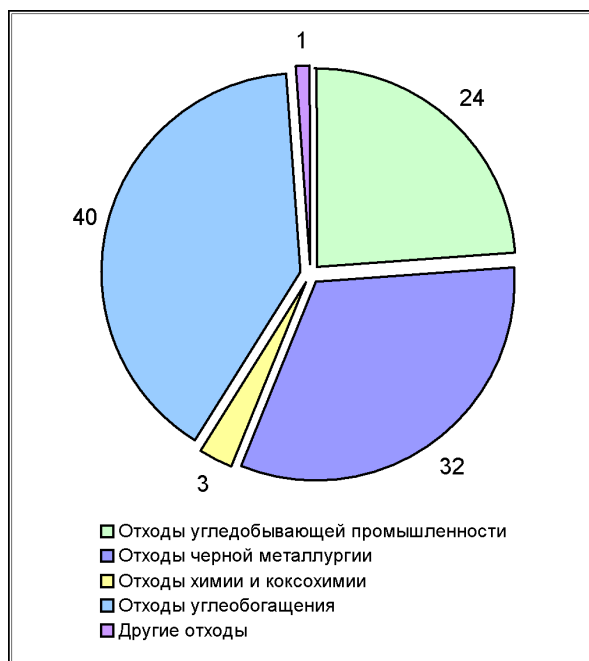


Рисунок 3.4.2 - Структура промышленных отходов, образованных на территории города Макеевки в 2007 г. %

о окружающей среды являются ЗАО «ММЗ», ЗАО «Макеевкокс», ОАО «МКХЗ» и «ЯКХЗ», обогатительные фабрики и

Таблица 3.4.3 - Данные об объемах промышленных отходов, накопленных в отвалах, терриконах и шламонакопителях на территории г. Макеевки.

Наименование места складирования отходов	Собственник	Площадь, га	Количество отходов, тыс. тонн	Доля заполнения, %
Григорьевские отвалы	ЗАО «ММЗ»	93,5	5956	11
Шлаковый отвал доменного цеха металлургического завода	ЗАО «ММЗ»	39,7	4649	41
Шламонакопитель №1	ЗАО «ММЗ»	40,1	1745	80
Шламонакопитель №2	ЗАО «ММЗ»	12,3	344	57
Шламонакопитель	КП «Макгорводоканал»	11,5	69108	69
Породный отвал	ш-та им. Ленина	63,7	45217	85
Породный отвал	ш-та Чайкино	22,4	4927	39
Породный отвал	ш-та Ясиновка-Глубокая	15,7	8445	68
Породный отвал	ш-та им. Бажанова	18,1	14930	99
Породный отвал	ш-та им. Кирова	11,2	3764	75
Породный отвал	ш-та Щегловка-Глубокая	60,2	14930	32



Стационарные контрольные посты
Донецкого гидрометеоцентра

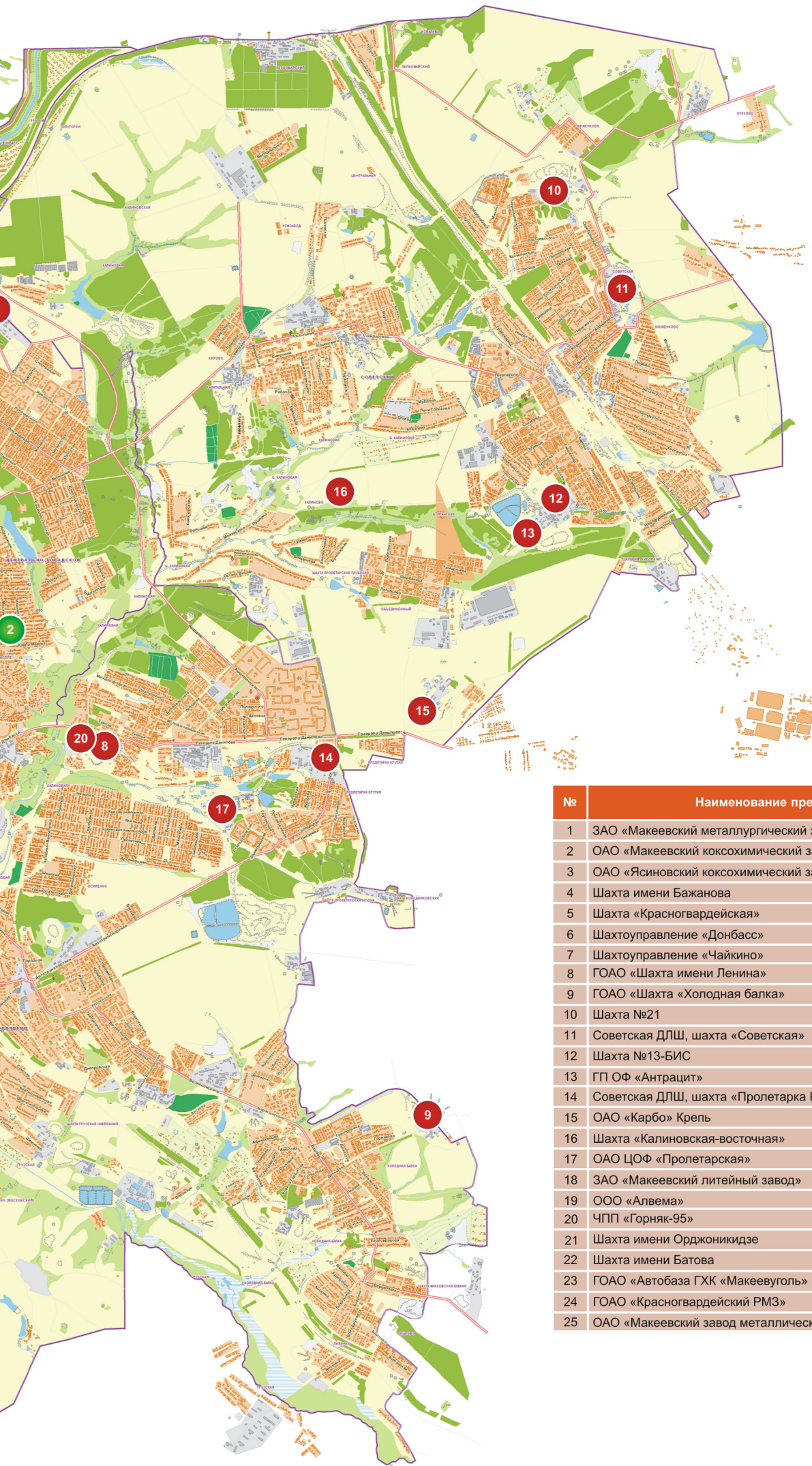


Стационарные контрольные посты
Макеевской городской СЭС



Промышленные
предприятия





№	Наименование предприятия
1	ЗАО «Макеевский металлургический завод»
2	ОАО «Макеевский коксохимический завод»
3	ОАО «Ясиновский коксохимический завод»
4	Шахта имени Бажанова
5	Шахта «Красногвардейская»
6	Шахтоуправление «Донбасс»
7	Шахтоуправление «Чайкино»
8	ГОО «Шахта имени Ленина»
9	ГОО «Шахта «Холодная балка»
10	Шахта №21
11	Советская ДЛШ, шахта «Советская»
12	Шахта №13-БИС
13	ГП ОФ «Антрацит»
14	Советская ДЛШ, шахта «Пролетарка Крутая»
15	ОАО «Карбо» Крепь
16	Шахта «Калиновская-восточная»
17	ОАО ЦОФ «Пролетарская»
18	ЗАО «Макеевский литейный завод»
19	ООО «Алвема»
20	ЧПП «Горняк-95»
21	Шахта имени Орджоникидзе
22	Шахта имени Батова
23	ГОО «Автобаза ГХК «Макеевуголь»
24	ГОО «Красногвардейский РМЗ»
25	ОАО «Макеевский завод металлических конструкций»

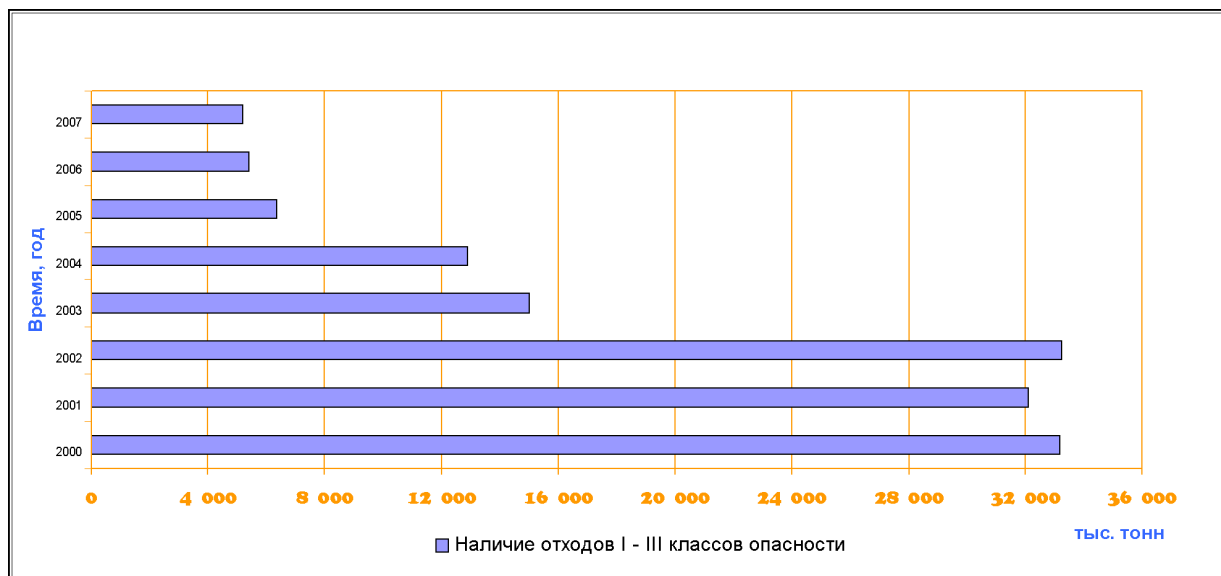


Рисунок 3.4.4 – Наличие отходов I - III классов опасности на территории города Макеевки.

шахты. Динамика образования и использования отходов I – III классов опасности на территории Макеевки приведена на рисунке 3.4.4. На предприятиях города образование опасных отходов I – III классов опасности за 2006 год составило 377,2 тыс. тонн, а за 2007 год – 515,3 тыс. тонн (рис. 3.4.4). Как видно из приведенного рисунка на протяжении последних лет наблюдается тенденция снижения объемов накопленных отходов (почти в шесть раз к уровню 2001 года). Однако по интенсивности образования опасных отходов в расчете на 1 жителя Макеевка стабильно занимает первое место в области. Согласно статистическим данным на 01.01.2008 года на полигонах организованного складирования и территориях предприятий Макеевки накоплено 5,19 млн. тонн отходов I – III классов опасности. Среди отходов I класса опасности имеются негодные пестициды и отработанные ртутные лампы. Отходы II класса опасности преимущественно образованы нефтеотходами и отработанными свинцовыми аккумуляторами, в свою очередь отходы III класса опасности – это пыль доменных печей и

сталеплавильные шлаки. Основная масса опасных отходов I – III классов опасности складирована без захоронения на территории предприятий.

Если учитывать объемы образования отходов IV класса опасности, к которым относится порода горнодобывающих предприятий, то в городе ежегодно образуется 4 – 4,5 млн. тонн промышленных отходов. Из этого количества используется всего 30 – 35% отходов, причем в основном это шлаки ЗАТ «Макеевский металлургический завод» и порода угольных шахт, которая направляется на закладку выработанного пространства очистных выработок.

В Украине образование промышленных отходов составляет в среднем 5,5 тонн на душу населения, в этом объеме количество опасных отходов составляет 120 ч 130 кг/чел в год. Образование отходов по секторам экономики имеет следующую структуру: строительство – 20%; ТБО – 6%; обрабатывающая промышленность – 24%; добывающая промышленность – 40%; производство энергии – 7%; прочая деятельность – 3%. В Макеевке образуется около 900 кг опасных отходов и более 9 тонн промышленных отходов

на душу населения, что является высоким показателем среди городов Украины.

Важнейшая экологическая задача города – это уменьшение общего количества имеющихся отходов, что возможно за счет сокращения образования и увеличения степени использования отходов. В городе от 18 до 23% породы угольных шахт закладывается в выработанное пространство. На установке переработки сталеплавильных шлаков мощностью 1500 тыс. тонн в год производится дорожный щебень и металлический концентрат, идущий на производство стали. Доменные отходы используются для производства гранулированного шлака, который в свою очередь применяется при строительстве дорог и производстве бетона. На ОАО «МКХЗ» проводится утилизация отходов флотации. Ведутся работы по уничтожению, имеющихся в городе негодных пестицидов и ядохимикатов.

За счет того, что последнее время на предприятиях увеличено использование, уничтожение отходов, а также передача их как вторичного сырья, темпы накопления отходов на территории города существенно снизились. Основная работа городского совета в сфере обращения с промышленными отходами направлена на повышение ответственности собственников в вопросах образования, складирования и утилизации отходов. При этом основной приоритет направлен на предотвращение

образования отходов и уменьшение степени их опасности.

Твердые бытовые отходы (ТБО), которые образуются в городе, размещаются на Макеевском городском полигоне и свалке города Ясиноватая, а также вывозятся на мусороперерабатывающий завод города Харцызска. Доля населения города охваченного санитарной очисткой составляет 93%. Общий объем вывозимых ТБО составляет 300 – 340 тыс. м³ в год, причем основная масса отходов (свыше 250 тыс. м³) размещается на полигоне в районе шахты имени Бажанова. Действующая городская свалка не отвечает современным санитарно-экологическим требованиям.

Объемы образования ТБО в развитых странах мира варьируются от 200 до 800 кг в год на человека. В странах ЕС ежегодно 31% суммарного образования отходов складировается на свалках, 42 % перерабатывается, 6 – 8% сжигается, остальное обрабатывается другими методами. В Украине сбор бытовых отходов на душу населения составляет 411 кг/чел, при этом более 90 % ТБО складировается на свалках. В Макеевке уровень сбора бытовых отходов составляет 200 – 220 кг на душу населения.

Значительная часть твердых бытовых отходов и строительного мусора поступает на стихийные свалки. В черте города имеется свыше 300 стихийных свалок.

Приоритеты в сфере обращения с отходами

1. Создание эффективной системы санитарной очистки города.
2. Разработка и внедрение долгосрочной программы обращения с опасными отходами.
3. Ликвидация негодных к применению пестицидов и ядохимикатов, которые имеются на складах сельхозпредприятий города.
4. Приведение Макеевского городского полигона ТБО в состояние,

отвечающее действующим санитарным нормам и требованиям.

5. Строительство современного полигона ТБО.

6. Разработка дифференцированных норм образования и накопления ТБО для субъектов хозяйственной деятельности.

7. Ликвидация стихийных свалок на территории города.

Количество находящихся отходов на этих свалках превышает 50 тыс. м³, а площадь захламленных земель составляет 3,5 га. Периодически несанкционированные свалки ликвидируются, однако, в связи с низкой эффективностью санитарной очистки города, они возникают вновь.

Сегодня для коренного улучшения состояния дел в сфере обращения с

отходами необходим продуманный и системный подход в этой области и реализация комплекса мероприятий по утилизации промышленных отходов и совершенствованию санитарной очистки города. Только это может обеспечить достижение одной из важнейших целей экологической политики – сделать наш город чистым и благоустроенным.

3.5 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Свыше трех веков стоит на древней Донецкой земле наш город. Эти земли имеют глубокую и богатую историю. Более чем три тысячи лет назад в Дикое Поле, где сейчас расположен Донбасс, пришли киммерийцы. В историческое время так назывался народ, живший близ Киммерийского пролива и занимавший территорию от Кубани до Днестра. Ныне этот пролив известен под именем Керченский. Киммерийцы упоминаются в Библии под именем «гомер». В «Одиссее» Гомера киммерийцы предстают как легендарный народ, живущий на краю Земли у океана, куда никогда не проникают лучи Солнца. В седьмом веке до новой эры киммерийцев вытеснили племена скифов, которые пришли по одним преданиям с Поволжья, по другим – из Средней Азии или Сибири. Основными территориями расселения скифов были степи между нижним течением Дуная и Дона, степной Крым и Северное Причерноморье. После скифов 500 лет в Великой степи господствовали сарматы, затем в четвертом веке новой эры их вытеснили готы. В течение тысячелетия здесь проживали гунны, хазары, печенег, торки и половцы. Последние оставили в нашем крае каменных баб, которых ставили в память об умерших предках. В XIII веке в результате многовековой борьбы с половцами верх взяли русичи, и Дикое

Поле, уже исторически стало частью Киевской Руси.

Земли нашего края испокон веков славилась своим плодородием. В прошлом это привлекало многие народы, которые жили и оставили на территории Донбасса свои исторические следы. Благодаря очень плодородным землям часть сельскохозяйственных и пахотных земель в нашем крае всегда была очень высокой. Сельскохозяйственные земли, которые включают свыше 25% мировых



Рисунок 3.5.1 - Структура земельного фонда Макеевского горсовета, %.



Рисунок 3.5.2 - Структура земельного фонда сельскохозяйственных угодий Макеевского горсовета, %.

черноземов, являются основным природным ресурсом в Украине. Однако, согласно данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO), в нашей стране более 76% от общей площади сельскохозяйственных земель являются сильно деградированными вследствие человеческой деятельности. Доля пахотных земель от общей площади земельных ресурсов составляет 54%. Это высокий процент использования земельных ресурсов среди стран Европы.

Земельный кодекс 2001 года делит земельный фонд на категории, каждая из которых имеет свой запас. Площадь земельного фонда Макеевского горсовета составляет 42565 га. Распределение земель по категориям приведено на рисунке 3.5.1. Площадь земель сельскохозяйственного назначения 22923 га, что составляет 53,8% территории горсовета. В свою очередь площадь лесов и лесопокрытых земель составляет 5137 га. Структура сельскохозяйственных земель показана на рисунке 3.5.2.

Одной из основных причин деградации агроландшафтов в нашем

регионе, является промышленная и жилая застройка, а также высокое освоение и распаханность территории. В среднем по Донецкой области распаханность территории составляет 63,6%, а по Макеевскому горсовету этот показатель равен 38,9%. Однако, с учетом застроенных земель 66% территории Макеевского горсовета подвержено изменениям вследствие хозяйственной деятельности человека, что существенно выше, чем средний показатель по Украине.

Больше всего влияют на изменение земель и почв процессы техногенного воздействия, которые связаны с промышленной и сельскохозяйственной деятельностью, транспортом и урбанизацией территорий. Среди основных факторов представляющих угрозу для земель и биосферы необходимо выделить физическую деградацию земель (эрозия, уплотнение, перемещение больших объемов грунта), загрязнение, засоление и истощение почв, уменьшение биологического разнообразия. Характеристика земель и территорий, которые подвержены риску негативных воздействий, связанных с

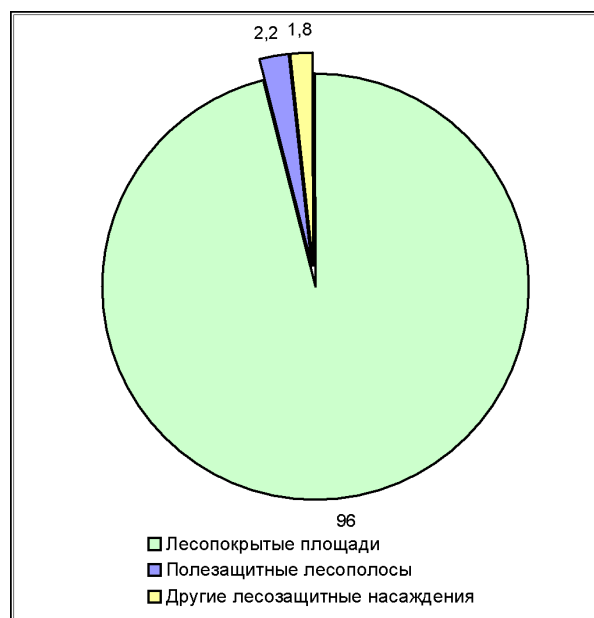


Рисунок 3.5.3 - Структура земельного фонда лесов и лесопокрытых площадей Макеевского горсовета, %.

природной и техногенной опасностью, приведена в таблице 4.2.4 раздела 4.

Интенсивная сельскохозяйственная деятельность и природно-климатические условия приводят к значительной эрозии почв. По уровню ветряной и водной эрозии наш край находится на одном из первых мест в Украине. Около трети пахотных земель угрожает активная водная и ветровая эрозия, 70% пашни подвержены различным видам эрозии. Все это приводит к снижению плодородия грунтов. Питательные вещества в грунте можно восстановить, однако содержащее гумуса нельзя стабилизировать без изменения севооборота культур. На территории горсовета с 1980 года резко сократилось использование удобрений. Сегодня только на 27% посевной площади вносятся минеральные удобрения и на 0,3 % площади используются органические удобрения. Это один из самых низких показателей в Донецкой области.

Высокий уровень загрязнения воздушного и водного бассейнов и значительное количество мест размещения отходов отрицательно сказывается на качестве земельных ресурсов и почв. На

территории Макеевки установлено несколько сотен зон загрязнения и захламения почв. В составе обследованного грунта обнаружено наличие опасных химических элементов, среди которых следует выделить пестициды, цинк, хром, а также нитраты, нитриты, хлориды, нефтепродукты. Высокие уровни загрязнения почв отмечены в пойме рек Грузская и Крынка, а также вблизи основных промышленных предприятий города, а также в районах мест складирования промышленных отходов.

В городе значительная доля земель занята под промышленной и жилой застройкой (около 27%). По абсолютной площади застроенных территорий Макеевка занимает второе место после города Донецка среди всех городов Донецкой области. Из 11588 га застроенных территорий на долю промышленных предприятий приходится 4980 га. Современная планировка города сложилась в начале прошлого века из обособленных городков и поселков вокруг заводов и шахт. Жилые массивы с течением времени срослись вокруг промышленных предприятий, образовав промышленно-городскую агломерацию. Генеральный план

Флора Донецких степей

Территория Макеевского горсовета занимает уникальную территорию в степной зоне, которая по природным и климатическим особенностям достаточно благоприятна для произрастания растительности. В регионе существует более 1500 видов растений. Характерной чертой региональной флоры является значительный перевес травяных растений над деревьями и кустарниками (более 80 % общего количества видов). Среди травяных растений распространены преимущественно многолетние виды – одуванчик, типчак, пырей, овсяница, желтица, подорожник, чистотел, полынь и т.д. На степные растения приходится более 600 видов, из них 20 занесены в Красную книгу Украины. Луговая растительность насчитывает около 200 видов (1 вид охраняется), лесная растительность – 300 видов (охраняется 13 видов), болотная растительность представлена 180 видами и т. д.

Всего в Красную книгу Украины включен список редких растений, состоящий из 233 видов, которые исчезают и уничтожаются на территории Донбасса. Современный состав раритетной флоры региона насчитывает 381 вид (20%). Среди редких видов 91 растение занесено в Красную книгу Украины, 40 видов будут быть внесены в новое издание этой книги, 39 видов включены в Мировой красный список. За 70 лет с территории региона исчезло 33 вида растений.

Источник: Госуправление охраны окружающей природной среды в Донецкой области, 2007

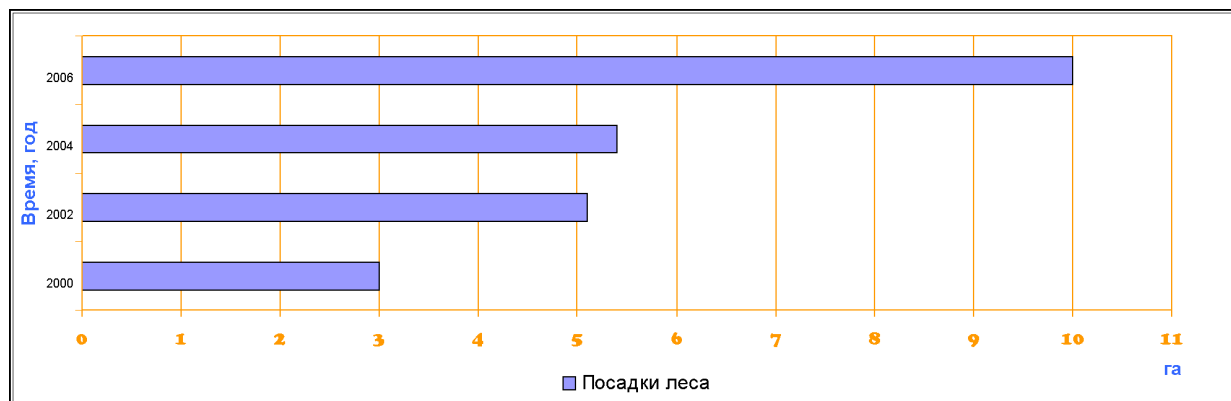


Рисунок 3.5.4 – Динамика изменения площади лесопосадок.

развития города был разработан в 1978 году и длительное время не корректировался, в настоящее время он находится в стадии разработки. Сегодня важным является разработка крупными предприятиями города планов перспективного развития и реконструкции производства. Эти планы должны быть увязаны с перспективной схемой развития города, совершенствованием транспортной инфраструктуры, обеспечением экологической безопасности и благоустройством городских территорий. В настоящее время, проводимая на промышленных предприятиях реконструкция, не носит комплексного характера и зачастую не отвечает интересам развития города.

Биоразнообразие на территории горсовета тесным образом связано с лесами и землями, покрытыми лесной растительностью. Доля лесов в нашем городе составляет 12% территории Макеевского горсовета, что существенно выше, чем в среднем по Донецкой области (7,7%), но ниже чем в целом по Украине (17%). Леса Макеевского горсовета принадлежат к 1 группе и выполняют исключительно природоохранные и рекреационные функции. Лесфонд Макеевки составляют леса государственного фонда ГП «Донецкое лесное хозяйство». К лесам отнесены также зеленые насаждения вдоль автомобильных и железных дорог, а также посадки вдоль канала Северский Донец – Донбасс. Лесные насаждения в основном искусственного

происхождения, естественные леса небольшими участками произрастают в балках и поймах малых рек. Из 29-ти урочищ Макеевского лесничества на территории города находится 21 урочище: Батман-1, Батман-2, Ново-Калиново, Сухая Калиновая, Ново-Бутовка, Щегловка, Северное Ханженково и другие.

Общая площадь лесов составляет 5035 га, из них в городской черте – 4124 га. Это несколько ниже оптимального норматива площади лесов (15% территории горсовета) для нашей природно-климатической зоны. Структура земельного фонда лесов и лесопокрытых площадей Макеевского горсовета приведена на рисунке 3.5.3, а размещение основных урочищ показано на карте-вставке данного Доклада. По данным Государственного лесохозяйственного управления гослесфонду принадлежит 1425 га, Управлению автотранспорта – 6 га, Управлению железнодорожного транспорта – 50 га, на балансе РУ «Укрпромводчермет» числится 110 га лесов, размещенных в прибрежных зонах малых рек и канала Северский Донец – Донбасс. Остальная площадь лесов раньше принадлежала сельскохозяйственным предприятиям, которые в настоящее время ликвидированы, реальные собственники данных лесных насаждений отсутствуют.

В лесных урочищах города растет клен, тополь, ясень и берест, иногда встречается сосна и дуб, в полезащитных лесных полосах – дуб, полевой и

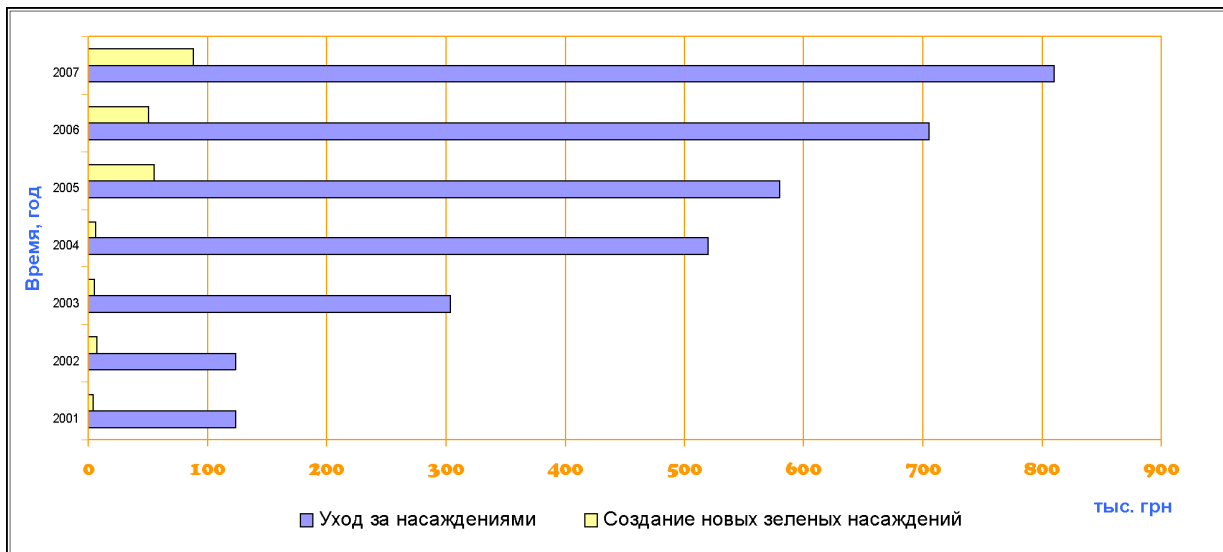


Рисунок 3.5.5 – Затраты на озеленение территории г. Макеевки.

татарский клены, ясень, белая акация, абрикос и шелковица.

Состояние лесов в значительной мере зависит от интенсивности посадок леса и проведения лесозащитных мероприятий: борьбы с вредителями лесных культур, санитарных рубок, поддержания лесов в надлежащем состоянии. На рисунке 3.5.4 приведена динамика изменения площади посадок леса на территории горсовета. Ежегодная площадь лесопосадок за последние два года соответствует средним областным показателям, однако это ниже, чем по некоторым горсоветам области (Донецкий горсовет – 40ч55 га/год). Лесные урочища, расположенные в городе, требуют благоустройства и улучшения рекреационного состояния. Ведение лесного хозяйства должно быть направлено на охрану лесных массивов, приведение санитарного состояния лесов в соответствие с экологическими требованиями и создание мест отдыха населения в виде лесопарков.

Сегодня территория существующих зеленых насаждений в городе явно недостаточна, особенно это касается насаждений общего пользования – парков, скверов, городских садов, бульваров и других объектов. На территории города находится 7 парков и 38 скверов, среди которых наиболее крупные – парк

культуры и отдыха имени 10 годовщины независимости Украины и парк культуры и отдыха «Пионерский».

Важным показателем, который определяет санитарно-гигиеническое состояние города, его функциональные и эстетические качества, является уровень озеленения, представляющий собой отношение общей площади зеленых насаждений общего пользования к численности жителей. Для Макеевки рекомендуемый уровень обеспеченности зелеными насаждениями общего пользования в пределах застройки составляет 20 м² на человека. В настоящее время кроме лесов в комплексную зеленую зону города входят:

- насаждения общего пользования – 127,7га;
- насаждения ограниченного пользования и спецназначения – 550,2 га.

Обеспеченность населения зелеными насаждениями общего пользования не соответствует нормам. На одного городского жителя в г. Макеевке в среднем приходится всего 3,1 м²/чел зеленых насаждений общего пользования. Для достижения требуемой площади озелененных территорий необходимо дополнительно создать более 650 га насаждений общего пользования.

С 2006 года затраты города на озеленение населенных пунктов в сравнении с 2001 – 2002 гг. существенно увеличились (рис. 3.5.5), однако сегодня в Макеевке назрела необходимость разработки программы развития комплексной зеленой зоны на длительную перспективу.

В городе отсутствуют парки, объекты и территории с особым статусом, признанные как природно-заповедные зоны. Необходимость развития природно-заповедного фонда обусловлена тем, что на территории горсовета имеются растения, официально охраняемые в Украине. Здесь произрастают растения, занесенные в Красную Книгу Украины: майкараган волжский, лук линейный, дрок скифский и др.

Городской видовой состав древесно-кустарниковых растений составляет около 50 видов и форм, из них 70% приходится на древесные растения. Ведущие древесные породы – это акация белая, ива белая плакучая, клены остролистный и ясенелистный, вяз перистоветвистый, тополь канадский, тополь пирамидальный, каштан конский обыкновенный, липа мелколистная, сосна обыкновенная. Этот видовой состав деревьев и кустарников применяется в парках, скверах, бульварах и в насаждениях вдоль улиц и дорог. В послевоенный период высаживались

гледичия трехколючая, тополя, орехи грецкий и черный, ель колючая, береза бородавчатая, дуб пирамидальный, каштан обыкновенный и другие.

Техногенные пейзажи Макеевки не способствуют широкому распространению животных, тем не менее, наблюдается определенное разнообразие видов городской фауны. Зеленые насаждения являются местами гнездования и питания многих птиц: воробьев, горлиц, скворцов, стрижей, грачей и т.д. Встречаются кукушки, совы, дятлы, куропатки. Всего на территории города зарегистрировано пребывание около 50 видов птиц. В зимний период фауна птиц насчитывает 29 видов, из которых 19 видов ведет оседлый образ жизни. В водоемах проживают до 10 видов рыб. На территории города существует не более 5 – 7 видов амфибий и рептилий (ужи, жабы, лягушки, ящерицы). Состав млекопитающих насчитывает 10 видов – это ежи, зайцы, мыши, крысы, полевки, лисицы и т.д. Мир насекомых в городе представлен более 200 видами. Редких и охраняемых видов животных на территории города нет.

Сегодня основным приоритетом в области рационального использования земель и сохранения биоразнообразия является озеленение территории города и улучшение состояния зеленых зон и лесов.

Приоритеты в области охраны земельных ресурсов и развития биоразнообразия

1. Увеличение площади рекультивируемых земель, нарушенных горными работами, а также складированием промышленных и бытовых отходов.

2. Перевод под лесные насаждения деградированных сельскохозяйственных земель и пустырей.

3. Озеленение санитарно-защитных зон, водоохраных территорий, отвалов и терриконов.

4. Обеспечение площади насаждений общего пользования в городе в количестве не менее 800 га, что позволит выйти на нормативный показатель

озеленения города (более 20 м² на одного жителя).

5. Создание охраняемых природных объектов на территории города, ландшафтно-рекреационных зон и лесопарков.

6. Проведение инвентаризации зеленых насаждений, разработка генеральной схемы озеленения и программы развития комплексной зеленой зоны города.

7. Очистка водоемов и проведение мероприятий по рыборазведению.

РАЗДЕЛ 4



Двести пятьдесят лет назад зародившаяся в Европе промышленная революция коренным образом изменила стиль жизни людей. До этого времени большая часть населения жила в сельской местности и занималась сельским хозяйством. Индустриальное развитие сопровождалось строительством крупных заводов в городах, развитием сопутствующей им инфраструктуры: жилых домов и сети дорог. Аналогичный путь прошли и многие промышленные города Донбасса.

Целые десятилетия курс на индустриализацию края и упорную борьбу за уголь и металлы был одним из главных в развитии региона. Стремительное увеличение масштабов жилищного строительства и не всегда оптимальное развитие нашего города, привели к тому, что крупные предприятия, ранее стоявшие на окраинах или вне городской черты, оказались внутри города. Процессы урбанизации и бурной промышленной деятельности быстро породили массу экологических проблем, которые в свою очередь привели к ухудшению здоровья людей.

Основные экологически обусловленные проблемы здоровья населения в городах связывают с качеством воздуха и питьевой воды, опасными химическими веществами и шумовым загрязнением. Экологическая безопасность населения является важной проблемой любого промышленного города. Поэтому одной из главных целей деятельности городского совета в области охраны окружающей среды и здоровья населения является предоставление достоверной и доступной информации в соответствии с положениями первой статьи Орхусской конвенции. Подписанная Украиной и ратифицированная Верховной Радой Орхусская конвенция предполагает активное информирование общественности о состоянии окружающей среды, включая и предоставление информации связанной со здоровьем населения.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

4.1 ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Подлинное богатство стран – это люди. Эту простую истину иногда забывают. Ставя перед собой цели экономического развития, мы часто стремимся поставить знак равенства между человеческим благополучием и материальным благосостоянием, не принимая во внимание другие важные стороны нашей жизни. Разумеется, нельзя недооценивать важность экономической стабильности, так как она имеет фундаментальное значение для устойчивого прогресса человечества. Однако самым надежным критерием прогресса служит качество жизни людей. Известно, что развитие общества – это процесс расширения реальных человеческих возможностей, среди которых возможность прожить долгую и здоровую жизнь сегодня выходит на одно из первых мест. Слабое здоровье наций продолжает быть главным препятствием развития во многих странах и регионах. Социальные и экологические факторы, бедность и плохое медицинское

обслуживание в основном определяют здоровье людей.

При оценке негативных воздействий, связанных с загрязнением окружающей среды, сегодня особое значение уделяют здоровью детей, так как вопросы благополучия детей являются приоритетными в сравнении с другими проблемами. Дети в первые годы жизни особенно подвержены воздействию вредных факторов окружающей среды.

Младенческая смертность является одним из наиболее важных индикаторов уровня социально-экономического развития общества, загрязнения окружающей среды, качества и доступности медицинской помощи. Этот показатель косвенно определяет уровень образования, культуры и благосостояния общества. На рисунке 4.1.1 приведены данные по младенческой смертности детей в городе Макеевке, а в таблице 4.1.2 даны масштабы риска заболеваемости детей в возрасте до 1 года. По уровню

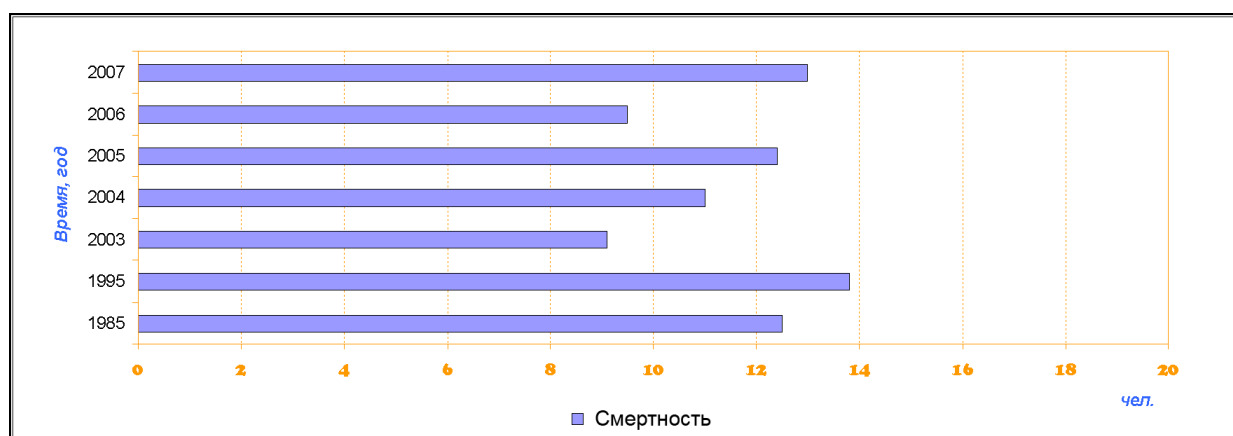


Рисунок 4.1.1 – Младенческая смертность в городе Макеевки (на 1000 рожденных живыми детей).

Демографические показатели и здоровье населения

младенческой смертности Макеевка занимает 13 место среди 24 крупных городов Донецкой области. За последние четыре года уровень младенческой смертности вырос на 20%. Анализ структуры и риска распространенности заболеваний среди детей указывает на высокий уровень заболеваемости органов дыхания, которая остается практически постоянной в течение последних лет. В свою очередь у детей возросло количество травм и отравлений, а также врожденных аномалий системы кровообращения. В 2005 году общая заболеваемость детей была самая высокая за последние восемь лет.

Анализ структуры и риска смертности среди детей до 14 лет

указывает на высокий уровень смертности от травм, врожденных аномалий, инфекционных болезней и болезней нервной системы (таблица 4.1.3). Крайне высокой остается перинатальная смертность среди детей (смертность при рождении и в течение первых семи суток после родов).

Сегодня заболеваемость детского населения Украины имеет стойкую тенденцию к росту. Низкий уровень здоровья матерей способствует ухудшению здоровья детей. Установлено, что 28% младенцев имеют отклонения в состоянии здоровья уже при рождении. На конец дошкольного периода жизни отклонения со стороны опорно-двигательного аппарата имеют

Таблица 4.1.2 - Структура и риск заболеваемости детей первого года жизни.

Порядок риска	Риск заболеваемости				Источник риска и причина
	2004	2005	2006	2007	
VI	$6,37 \cdot 10^{-4}$	$1,57 \cdot 10^{-3}$	$5,91 \cdot 10^{-4}$	-	детский церебральный паралич
	$9,56 \cdot 10^{-4}$	$9,42 \cdot 10^{-4}$	$6,50 \cdot 10^{-3}$	$1,77 \cdot 10^{-2}$	симптомы, признаки и отклонения от нормы
III	$8,60 \cdot 10^{-3}$	$1,10 \cdot 10^{-2}$	$7,68 \cdot 10^{-3}$	$6,36 \cdot 10^{-2}$	травмы и отравления
II	$9,87 \cdot 10^{-3}$	$1,98 \cdot 10^{-2}$	$1,42 \cdot 10^{-2}$	$1,49 \cdot 10^{-2}$	врожденные аномалии системы кровообращения
	$4,88 \cdot 10^{-2}$	$4,83 \cdot 10^{-2}$	$3,75 \cdot 10^{-2}$	$3,13 \cdot 10^{-2}$	инфекционные и паразитарные заболевания
	$1,03 \cdot 10^{-1}$	$9,76 \cdot 10^{-2}$	$8,30 \cdot 10^{-2}$	$9,62 \cdot 10^{-2}$	болезни нервной системы
	$1,63 \cdot 10^{-2}$	$2,07 \cdot 10^{-2}$	$2,07 \cdot 10^{-2}$	$1,52 \cdot 10^{-2}$	болезни мочеполовой системы
	$2,26 \cdot 10^{-2}$	$1,76 \cdot 10^{-2}$	$2,30 \cdot 10^{-2}$	$1,96 \cdot 10^{-2}$	заболевания уха
	$4,84 \cdot 10^{-2}$	$5,52 \cdot 10^{-2}$	$4,22 \cdot 10^{-2}$	$4,73 \cdot 10^{-2}$	врожденные аномалии
	$5,16 \cdot 10^{-2}$	$6,72 \cdot 10^{-2}$	$4,25 \cdot 10^{-2}$	$5,50 \cdot 10^{-2}$	глазные заболевания
	$8,16 \cdot 10^{-2}$	$8,35 \cdot 10^{-2}$	$5,91 \cdot 10^{-2}$	$4,12 \cdot 10^{-2}$	заболевания органов пищеварения
	$9,78 \cdot 10^{-2}$	$7,78 \cdot 10^{-2}$	$7,56 \cdot 10^{-2}$	$6,33 \cdot 10^{-2}$	заболевания крови и кроветворных органов
I	$1,89 \cdot 10^{-1}$	$2,86 \cdot 10^{-1}$	$2,02 \cdot 10^{-1}$	$1,66 \cdot 10^{-1}$	состояния, возникшие в перинатальном периоде
	$8,00 \cdot 10^{-1}$	$8,05 \cdot 10^{-1}$	$8,13 \cdot 10^{-1}$	$7,02 \cdot 10^{-1}$	заболевания органов дыхания
	$1,71 \cdot 10^{-1}$	$2,16 \cdot 10^{-1}$	$1,90 \cdot 10^{-1}$	$1,65 \cdot 10^{-1}$	другие болезни
0	1,67	1,79	1,60	1,43	общая заболеваемость детей (случаев на ребенка в год)

Таблица 4.1.3 - Структура и риск смертности детей от рождения до 14 лет.

Источник риска и причина	Годы				
	2003	2004	2005	2006	2007
Все причины	$5,90 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-3}$	$3,30 \cdot 10^{-4}$	$8,80 \cdot 10^{-4}$	$1,64 \cdot 10^{-3}$
Инфекционные заболевания	$5,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$	$1,40 \cdot 10^{-4}$
Новообразования	$2,00 \cdot 10^{-5}$	$1,20 \cdot 10^{-4}$	$1,20 \cdot 10^{-4}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$8,00 \cdot 10^{-5}$
Болезни крови		$2,00 \cdot 10^{-5}$	$2,00 \cdot 10^{-5}$	-	-
Болезни нервной системы	$7,00 \cdot 10^{-5}$	$8,05 \cdot 10^{-5}$	$2,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$1,20 \cdot 10^{-4}$
Заболевания органов дыхания	$5,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$6,00 \cdot 10^{-5}$	$2,00 \cdot 10^{-5}$
Перинатальная смертность	$1,40 \cdot 10^{-4}$	$3,30 \cdot 10^{-4}$	$1,20 \cdot 10^{-4}$	$3,10 \cdot 10^{-4}$	$3,40 \cdot 10^{-4}$
Врожденные аномалии	$1,60 \cdot 10^{-4}$	$6,00 \cdot 10^{-5}$	$6,00 \cdot 10^{-5}$	$8,00 \cdot 10^{-5}$	$1,80 \cdot 10^{-4}$
Травмы	$7,00 \cdot 10^{-5}$	$1,30 \cdot 10^{-4}$	$2,00 \cdot 10^{-5}$	$1,30 \cdot 10^{-4}$	$4,50 \cdot 10^{-4}$
Другие причины	$2,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$2,00 \cdot 10^{-5}$	$2,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$

30% детей, нервной системы – 27-30%, органов пищеварения – до 30%. Аллергические проявления регистрируются у каждого четвертого ребенка. За время учебы в школе здоровье детей значительно ухудшается. В структуре заболеваемости детей до 14 лет (таблица 4.1.4) первое место занимают болезни органов дыхания, второе – пищеварения, третье – эндокринной системы. Уровень заболеваемости органов дыхания и, в частности, заболеваний бронхиальной астмой и хроническим бронхитом остается практически постоянным в течение последних лет. В свою очередь количество новообразований у детей за последние пять лет возросло на 40%, количество случаев пневмонии выросло на 60%.

Сегодня на Украине, в среднем, только 10% выпускников общеобразовательных школ могут считаться абсолютно здоровыми, у 50% имеются отклонения в здоровье, а у 40% школьников – хроническая патология. Крайне негативным фактором сегодняшнего дня является то, что

количество детей-сирот и детей, лишенных родительской заботы, всех возрастов не уменьшается и составляет последние годы 35 - 40% от числа родившихся детей.

В 1985 году коэффициент смертности для населения города был равен 10,8, в 1995 году – 18,9. Как видно из рисунка 4.1.7 за последние десять лет ситуация в этой области особо не улучшилась. Анализ структуры и риска смертности взрослого населения (таблица 4.1.5) указывает на высокий уровень смертности от новообразований, травм, инсультов и болезней органов пищеварения.

Последние годы на первое место в структуре заболеваемости населения в нашем городе вышли болезни органов дыхания (35,0%). Далее следуют болезни системы кровообращения (11,3%), травмы и отравления (10,7%), инфекционные заболевания (6,9%) и болезни мочеполовой системы (6,85%). Отмечается также рост заболеваемости и смертности от туберкулеза и СПИДа.

Негативные социально-экономические и экологические факторы

Демографические показатели и здоровье населения

Таблица 4.1.4 - Структура и риск распространенности заболеваний среди детей от рождения до 14 лет.

Порядок риска	Риск распространенности заболеваний по годам					Источник риска и причина
	2003	2004	2005	2006	2007	
VI	$2,44 \cdot 10^{-4}$	$3,70 \cdot 10^{-4}$	$3,20 \cdot 10^{-4}$	$2,70 \cdot 10^{-4}$	$2,50 \cdot 10^{-4}$	язвенная болезнь желудка
	$3,31 \cdot 10^{-4}$	$1,95 \cdot 10^{-4}$	$2,60 \cdot 10^{-4}$	$3,10 \cdot 10^{-4}$	$2,90 \cdot 10^{-4}$	артрит ревматоидный
III	$2,09 \cdot 10^{-3}$	$2,28 \cdot 10^{-3}$	$2,58 \cdot 10^{-3}$	$2,72 \cdot 10^{-3}$	$2,64 \cdot 10^{-3}$	детский церебральный паралич
	$1,99 \cdot 10^{-3}$	$8,80 \cdot 10^{-3}$	$5,38 \cdot 10^{-3}$	$3,26 \cdot 10^{-3}$	$3,18 \cdot 10^{-3}$	пневмония
	$2,18 \cdot 10^{-3}$	$1,46 \cdot 10^{-3}$	$5,20 \cdot 10^{-3}$	$4,30 \cdot 10^{-3}$	$5,40 \cdot 10^{-3}$	заболеваемость хроническим бронхитом
	$6,72 \cdot 10^{-3}$	$7,63 \cdot 10^{-3}$	$7,19 \cdot 10^{-3}$	$8,07 \cdot 10^{-3}$	$9,41 \cdot 10^{-3}$	новообразования
	$6,79 \cdot 10^{-3}$	$6,64 \cdot 10^{-3}$	$6,67 \cdot 10^{-3}$	$6,09 \cdot 10^{-3}$	$6,33 \cdot 10^{-3}$	эпилепсия
II	$1,14 \cdot 10^{-2}$	$1,19 \cdot 10^{-2}$	$1,20 \cdot 10^{-2}$	$1,13 \cdot 10^{-2}$	$1,10 \cdot 10^{-2}$	заболеваемость бронхиальной астмой
	$1,76 \cdot 10^{-2}$	$1,87 \cdot 10^{-2}$	$1,87 \cdot 10^{-2}$	$1,84 \cdot 10^{-2}$	$1,74 \cdot 10^{-2}$	расстройства психики и поведения
	$2,21 \cdot 10^{-2}$	$2,35 \cdot 10^{-2}$	$2,20 \cdot 10^{-2}$	$1,95 \cdot 10^{-2}$	$1,90 \cdot 10^{-2}$	гастрит
	$3,09 \cdot 10^{-2}$	$2,94 \cdot 10^{-2}$	$3,36 \cdot 10^{-2}$	$3,42 \cdot 10^{-2}$	$2,92 \cdot 10^{-2}$	заболевания мочеполовой системы
	$2,91 \cdot 10^{-2}$	$3,22 \cdot 10^{-2}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$3,26 \cdot 10^{-2}$	$3,20 \cdot 10^{-2}$	врожденные аномалии
	$5,46 \cdot 10^{-2}$	$5,03 \cdot 10^{-2}$	$4,65 \cdot 10^{-2}$	$3,28 \cdot 10^{-2}$	$2,99 \cdot 10^{-2}$	заболевания крови
	$5,03 \cdot 10^{-2}$	$4,38 \cdot 10^{-2}$	$4,11 \cdot 10^{-2}$	$3,48 \cdot 10^{-2}$	$3,82 \cdot 10^{-2}$	травмы, отравления и другие внешние причины
	$3,10 \cdot 10^{-2}$	$3,28 \cdot 10^{-2}$	$4,03 \cdot 10^{-2}$	$3,73 \cdot 10^{-2}$	$3,89 \cdot 10^{-2}$	хронические заболевания миндалин и аденоидов
	$3,82 \cdot 10^{-2}$	$4,77 \cdot 10^{-2}$	$5,07 \cdot 10^{-2}$	$4,74 \cdot 10^{-2}$	$5,29 \cdot 10^{-2}$	заболевания уха
	$6,74 \cdot 10^{-2}$	$5,54 \cdot 10^{-2}$	$4,70 \cdot 10^{-2}$	$3,94 \cdot 10^{-2}$	$3,74 \cdot 10^{-2}$	заболевания системы кровообращения
	$6,07 \cdot 10^{-2}$	$7,04 \cdot 10^{-2}$	$6,45 \cdot 10^{-2}$	$6,89 \cdot 10^{-2}$	$6,58 \cdot 10^{-2}$	заболевания кожи
	$7,30 \cdot 10^{-2}$	$7,11 \cdot 10^{-2}$	$7,15 \cdot 10^{-2}$	$6,40 \cdot 10^{-2}$	$6,46 \cdot 10^{-2}$	заболевания нервной системы
	$9,40 \cdot 10^{-2}$	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$1,02 \cdot 10^{-1}$	$1,05 \cdot 10^{-1}$	$1,02 \cdot 10^{-1}$	нарушение обмена веществ, заболевания эндокринной системы
I	$8,79 \cdot 10^{-2}$	$9,23 \cdot 10^{-2}$	$8,69 \cdot 10^{-2}$	$8,66 \cdot 10^{-2}$	$6,63 \cdot 10^{-2}$	глазные заболевания
	$2,11 \cdot 10^{-1}$	$2,24 \cdot 10^{-1}$	$2,15 \cdot 10^{-1}$	$2,03 \cdot 10^{-1}$	$1,97 \cdot 10^{-1}$	заболевания органов пищеварения
	$7,38 \cdot 10^{-1}$	$8,77 \cdot 10^{-1}$	$8,17 \cdot 10^{-1}$	$8,20 \cdot 10^{-1}$	$8,09 \cdot 10^{-1}$	заболевания органов дыхания
0	1,84	2,02	1,91	1,84	1,74	общая заболеваемость детей (случаев на человека в год)

Таблица 4.1.5 - Структура и риск смертности взрослого населения.

Источник риска и причина	Годы				
	2003	2004	2005	2006	2007
Все причины	$2,08 \cdot 10^{-2}$	$2,04 \cdot 10^{-2}$	$2,06 \cdot 10^{-2}$	$2,00 \cdot 10^{-2}$	$2,05 \cdot 10^{-2}$
Инфекционные заболевания	$4,20 \cdot 10^{-4}$	$5,10 \cdot 10^{-4}$	$6,20 \cdot 10^{-4}$	$5,80 \cdot 10^{-4}$	$5,60 \cdot 10^{-4}$
Новообразования	$2,43 \cdot 10^{-3}$	$2,61 \cdot 10^{-3}$	$2,38 \cdot 10^{-3}$	$2,33 \cdot 10^{-3}$	$2,75 \cdot 10^{-3}$
Болезни крови	$2,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	0
Эндокринные болезни	$5,00 \cdot 10^{-5}$	$5,00 \cdot 10^{-5}$	$7,00 \cdot 10^{-5}$	$6,00 \cdot 10^{-5}$	$5,00 \cdot 10^{-5}$
Психические расстройства	$6,00 \cdot 10^{-5}$	$9,00 \cdot 10^{-5}$	$5,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	$7,00 \cdot 10^{-5}$
Болезни нервной системы	$5,20 \cdot 10^{-4}$	$6,90 \cdot 10^{-4}$	$7,20 \cdot 10^{-4}$	$5,10 \cdot 10^{-4}$	$5,40 \cdot 10^{-4}$
Болезни системы кровообращения	$1,36 \cdot 10^{-2}$	$1,28 \cdot 10^{-2}$	$1,33 \cdot 10^{-2}$	$1,32 \cdot 10^{-2}$	$1,34 \cdot 10^{-2}$
Ишемическая болезнь сердца	$1,12 \cdot 10^{-2}$	$1,08 \cdot 10^{-2}$	$1,18 \cdot 10^{-2}$	$1,07 \cdot 10^{-2}$	$1,20 \cdot 10^{-2}$
Острый инфаркт миокарда	$4,80 \cdot 10^{-4}$	$3,90 \cdot 10^{-4}$	$3,60 \cdot 10^{-4}$	$3,60 \cdot 10^{-4}$	$4,30 \cdot 10^{-4}$
Цереброваскулярные болезни	$1,95 \cdot 10^{-3}$	$1,77 \cdot 10^{-3}$	$1,25 \cdot 10^{-3}$	$9,30 \cdot 10^{-4}$	$1,17 \cdot 10^{-3}$
в том числе все инсульты	$1,66 \cdot 10^{-3}$	$1,58 \cdot 10^{-3}$	$1,21 \cdot 10^{-3}$	$1,02 \cdot 10^{-3}$	$9,90 \cdot 10^{-4}$
Заболевания органов дыхания	$5,40 \cdot 10^{-4}$	$3,70 \cdot 10^{-4}$	$3,20 \cdot 10^{-4}$	$3,40 \cdot 10^{-4}$	$3,10 \cdot 10^{-4}$
в том числе пневмония	$3,10 \cdot 10^{-4}$	$2,00 \cdot 10^{-4}$	$1,80 \cdot 10^{-4}$	$1,40 \cdot 10^{-4}$	$1,70 \cdot 10^{-4}$
Болезни органов пищеварения	$8,30 \cdot 10^{-4}$	$8,90 \cdot 10^{-4}$	$9,70 \cdot 10^{-4}$	$9,20 \cdot 10^{-4}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$
в том числе язвенная болезнь	$9,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$	$7,00 \cdot 10^{-5}$	$5,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$
Заболевания подкожной клетчатки	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$2,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$2,00 \cdot 10^{-5}$
Заболевания костно-мышечной системы	0	0	$1,00 \cdot 10^{-5}$	0	$1,00 \cdot 10^{-5}$
Болезни мочеполовой системы	$8,00 \cdot 10^{-5}$	$7,00 \cdot 10^{-5}$	$8,00 \cdot 10^{-5}$	$7,00 \cdot 10^{-5}$	$5,00 \cdot 10^{-5}$
Врожденные аномалии	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	$1,00 \cdot 10^{-5}$	0
Травмы	$1,74 \cdot 10^{-3}$	$1,69 \cdot 10^{-3}$	$1,45 \cdot 10^{-3}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$1,22 \cdot 10^{-3}$
Другие причины	$4,80 \cdot 10^{-4}$	$5,40 \cdot 10^{-4}$	$4,00 \cdot 10^{-4}$	$4,00 \cdot 10^{-4}$	$2,30 \cdot 10^{-4}$
в том числе старость	$3,00 \cdot 10^{-5}$	$3,00 \cdot 10^{-5}$	$4,00 \cdot 10^{-5}$	0	$1,00 \cdot 10^{-5}$

Продолжительность жизни в странах Европы

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в странах ЕС достаточно велика. Во Франции, Германии, Австрии, Дании, Норвегии, Великобритании она составляет от 77,3 до 80,2 года. Самая высокая продолжительность жизни в Европе

наблюдается в Швейцарии – 81,4 года, самая низкая в России – 65,4 года. В Украине ожидаемая продолжительность жизни при рождении составляет 67,3 года, в Белоруссии – 68,8, в Республике Молдова – 67,8, в Венгрии – 73,0, в Польше – 75,0 лет.

оказывают неблагоприятное влияние на демографические показатели города, что ведет к снижению численности населения (рисунок 4.1.7). Например, опасный уровень загрязнения атмосферы – один из основных факторов повышения риска смертности и заболеваемости в городах с очень сильным и сильным загрязнением атмосферного воздуха. Считается, что средний показатель смертности населения в таких городах на 5 – 10% больше, чем в городах с относительно чистой атмосферой. В свою очередь недостаточно чистая питьевая вода и изменения в качестве и режиме питания ведут к росту болезней мочеполовой системы и органов пищеварения. Согласно широкомасштабным исследованиям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), вклад различных факторов в смертность распределяется следующим образом: 10% – медицинское обслуживание, 20% – наследственность, 20% – воздействие окружающей среды,

50% – поведенческие факторы, привычки и образ жизни.

Анализ динамики рождаемости в нашем городе показывает, что она систематически снижалась до 2000 года, после чего стал наблюдаться рост рождаемости. Если в 1990 году уровень рождаемости (число рождений на 1000 жителей) составлял более 10, то в 1996 году он был равен 6,2, а в 2007 году – 8,9. Резкое падение рождаемости в 90-х годах произошло из-за устойчивых кризисных процессов в экономике, а также в результате снижения уровня жизни. Сейчас в городе наблюдается процесс роста рождаемости – только за два последних года показатели рождаемости выросли на 16%. По показателю смертности Макеевка занимает 16 место среди 28 городов Донецкой области, а по показателю рождаемости – 10 место.

Концепция человеческого развития, сформировавшаяся в мире за последнюю

Европейский план действий "Окружающая среда и здоровье детей"

Принятый на четвертой конференции Министров окружающей среды и здравоохранения в июне 2004 года Европейский план действий «Окружающая среда и здоровье детей» определяет для европейских общин четыре приоритетные задачи в области защиты здоровья детей от вредного воздействия следующих факторов окружающей среды:

- небезопасная питьевая вода и неудовлетворительные социально-гигиенические условия;
- загрязнение воздуха (респираторные заболевания, астма и аллергия);
- вредные вещества;
- недостаточная физическая активность и излишний вес; и необходимость создания благоприятной для здоровья окружающей среды.

За последние 15 лет в странах

ЕС средний уровень смертности младенцев снизился вдвое до 3 – 5 детей на 1000 родившихся живыми детей. В 2004 году в Украине младенческая смертность составляла 14 человек на 1000 родившихся живыми детей, в свою очередь в России – 17; в Белоруссии – 9; в Республике Молдова – 23; в Грузии – 41, в Румынии – 17; в Венгрии – 7; во Франции, Германии, Австрии, Дании, Норвегии – от 4 до 5 человек на 1000 родившихся детей.

Согласно исследованиям ВОЗ, в Европе причиной трети болезней детей, подростков и молодежи (возраст от рождения до 19 лет) являются загрязнение атмосферного воздуха и воздуха внутри помещений, неудовлетворительное качество воды, воздействие свинца, а также травмы.

Таблица 4.1.6 - Структура и риск распространенности заболеваний среди взрослого населения.

Порядок риска	Риск распространенности заболеваний по годам					Источник риска и причина
	2003	2004	2005	2006	2007	
VI	$8,88 \cdot 10^{-4}$	$8,04 \cdot 10^{-4}$	$8,10 \cdot 10^{-4}$	$7,60 \cdot 10^{-4}$	$7,70 \cdot 10^{-4}$	эпилепсия
	$7,94 \cdot 10^{-4}$	$8,36 \cdot 10^{-4}$	$8,60 \cdot 10^{-4}$	$9,80 \cdot 10^{-4}$	$9,50 \cdot 10^{-4}$	цирроз печени
III	$1,20 \cdot 10^{-3}$	$1,20 \cdot 10^{-3}$	$1,23 \cdot 10^{-3}$	$1,20 \cdot 10^{-3}$	$1,31 \cdot 10^{-3}$	артрит ревматоидный
	$2,10 \cdot 10^{-3}$	$1,94 \cdot 10^{-3}$	$1,83 \cdot 10^{-3}$	$1,96 \cdot 10^{-3}$	$2,14 \cdot 10^{-3}$	острый инфаркт миокарда
	$3,09 \cdot 10^{-3}$	$3,42 \cdot 10^{-3}$	$3,46 \cdot 10^{-3}$	$3,71 \cdot 10^{-3}$	$3,82 \cdot 10^{-3}$	заболеваемость бронхиальной астмой
	$4,89 \cdot 10^{-3}$	$5,06 \cdot 10^{-3}$	$4,09 \cdot 10^{-3}$	$4,42 \cdot 10^{-3}$	$4,90 \cdot 10^{-3}$	инсульт
	$6,50 \cdot 10^{-3}$	$5,39 \cdot 10^{-3}$	$4,93 \cdot 10^{-3}$	$5,29 \cdot 10^{-3}$	$4,00 \cdot 10^{-3}$	вегетососудистая дистония
	$5,68 \cdot 10^{-3}$	$5,77 \cdot 10^{-3}$	$5,78 \cdot 10^{-3}$	$5,95 \cdot 10^{-3}$	$5,98 \cdot 10^{-3}$	заболевания крови
II	$1,47 \cdot 10^{-2}$	$1,82 \cdot 10^{-2}$	$1,71 \cdot 10^{-2}$	$1,92 \cdot 10^{-2}$	$1,67 \cdot 10^{-2}$	заболевания кожи
	$2,23 \cdot 10^{-2}$	$2,27 \cdot 10^{-2}$	$2,27 \cdot 10^{-2}$	$2,30 \cdot 10^{-2}$	$2,32 \cdot 10^{-2}$	язвенная болезнь желудка
	$2,79 \cdot 10^{-2}$	$2,37 \cdot 10^{-2}$	$2,44 \cdot 10^{-2}$	$2,26 \cdot 10^{-2}$	$2,31 \cdot 10^{-2}$	заболевания уха
	$3,75 \cdot 10^{-2}$	$3,84 \cdot 10^{-2}$	$3,82 \cdot 10^{-2}$	$3,80 \cdot 10^{-2}$	$3,99 \cdot 10^{-2}$	заболеваемость хроническим бронхитом
	$3,84 \cdot 10^{-2}$	$3,71 \cdot 10^{-2}$	$3,81 \cdot 10^{-2}$	$4,94 \cdot 10^{-2}$	$4,22 \cdot 10^{-2}$	новообразования
	$4,53 \cdot 10^{-2}$	$4,42 \cdot 10^{-2}$	$3,96 \cdot 10^{-2}$	$4,17 \cdot 10^{-2}$	$3,86 \cdot 10^{-2}$	заболевания нервной системы
	$5,83 \cdot 10^{-2}$	$6,36 \cdot 10^{-2}$	$6,99 \cdot 10^{-2}$	$7,80 \cdot 10^{-2}$	$8,55 \cdot 10^{-2}$	нарушение обмена веществ, заболевания эндокринной системы
	$5,83 \cdot 10^{-2}$	$5,75 \cdot 10^{-2}$	$2,27 \cdot 10^{-2}$	$5,94 \cdot 10^{-2}$	$6,01 \cdot 10^{-2}$	расстройства психики и поведения
	$7,43 \cdot 10^{-2}$	$7,66 \cdot 10^{-2}$	$7,46 \cdot 10^{-2}$	$7,02 \cdot 10^{-2}$	$7,73 \cdot 10^{-2}$	глазные заболевания
	$8,58 \cdot 10^{-2}$	$8,13 \cdot 10^{-2}$	$7,35 \cdot 10^{-2}$	$8,32 \cdot 10^{-2}$	$8,56 \cdot 10^{-2}$	заболевания мочеполовой системы
I	$1,35 \cdot 10^{-1}$	$1,40 \cdot 10^{-1}$	$1,51 \cdot 10^{-1}$	$1,49 \cdot 10^{-1}$	$1,53 \cdot 10^{-1}$	заболевания органов пищеварения
	$1,60 \cdot 10^{-1}$	$1,52 \cdot 10^{-1}$	$1,62 \cdot 10^{-1}$	$1,38 \cdot 10^{-1}$	$1,53 \cdot 10^{-1}$	заболевания органов дыхания
	$2,04 \cdot 10^{-1}$	$2,05 \cdot 10^{-1}$	$2,08 \cdot 10^{-1}$	$2,19 \cdot 10^{-1}$	$2,31 \cdot 10^{-1}$	ишемическая болезнь сердца
	$2,84 \cdot 10^{-1}$	$2,87 \cdot 10^{-1}$	$2,99 \cdot 10^{-1}$	$3,14 \cdot 10^{-1}$	$1,76 \cdot 10^{-1}$	гипертоническая болезнь
	$6,31 \cdot 10^{-1}$	$6,25 \cdot 10^{-1}$	$6,46 \cdot 10^{-1}$	$6,70 \cdot 10^{-1}$	$7,04 \cdot 10^{-1}$	заболевания системы кровообращения
0	1,53	1,52	1,56	1,58	1,64	общая заболеваемость взрослого населения (случаев на человека в год)

Демографические показатели и здоровье населения

четверть века, рассматривает развитие человека, как основной фактор и критерий общественного прогресса. Одна из основных целей развития человека направлена на обеспечение возможности прожить долгую жизнь, поддерживая хорошее состояние здоровья. Для города Макеевки средняя продолжительность жизни составляет для женщин 71 год, а для мужчин 56 лет. В 1995 году эти цифры были соответственно равны: 69,8 года и 57,4 года, а в 1989 году – 73,7 и 65,2. Изменения возрастной структуры населения, снижение качества и продолжительности жизни являются следствием многих экономических, социальных и экологических причин, среди которых загрязнение окружающей среды занимает не последнее место. Сейчас наблюдается процесс увеличения продолжительность жизни, однако происходит это крайне медленно.

Современные проблемы окружающей среды города, как никогда ранее, тесно связаны с разнообразными социально-экономическими процессами.

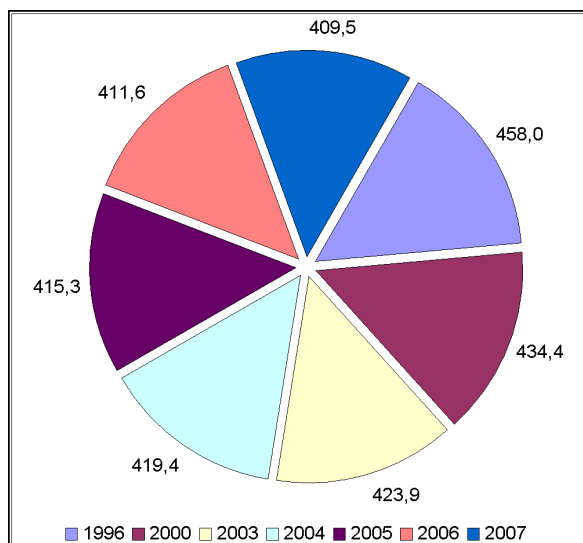


Рисунок 4.1.7 – Динамика численности населения, тыс. чел.

Одна из основных задач городского совета на ближайшую перспективу – это улучшение основных социально-экологических показателей города. Ведь такие показатели как средняя продолжительность жизни, младенческая смертность, рождаемость и заболеваемость населения являются чуткими индикаторами благополучия человека.

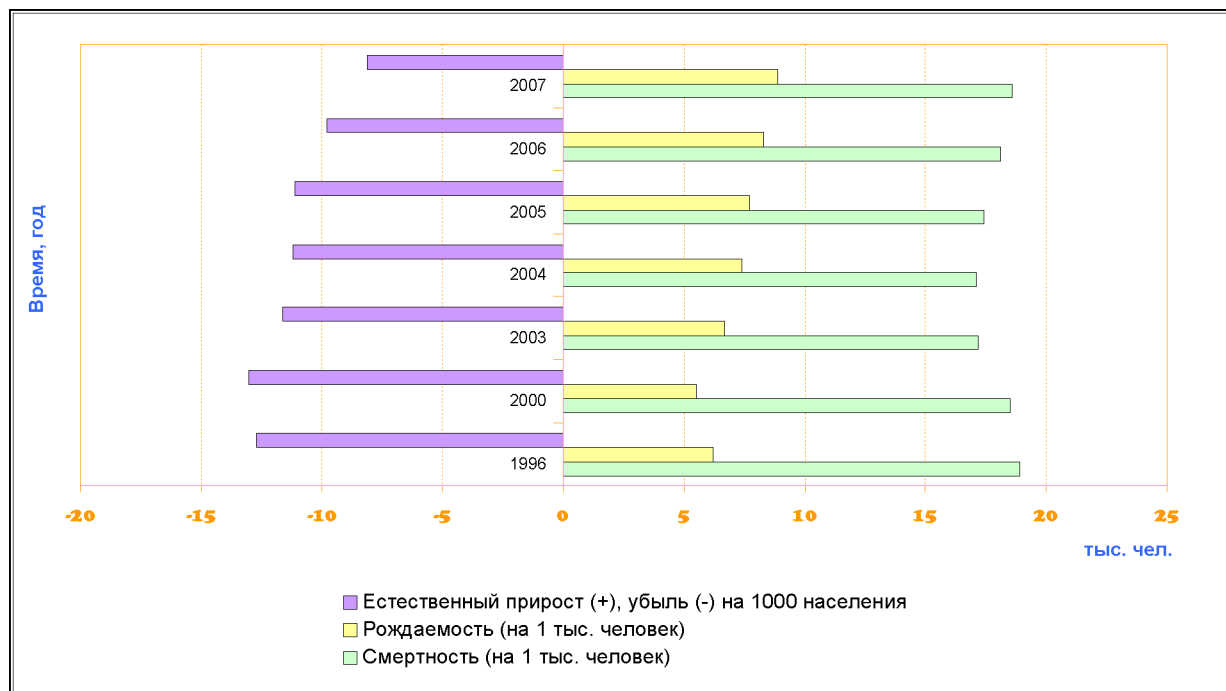


Рисунок 4.1.8 – Динамика демографических показателей города Макеевки.

4.2 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ РИСКИ

Слово «риск» французского происхождения. Словарь Даля определяет, что в повседневной жизни «рисковать» означает пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая, надеясь на счастье. С другой стороны, рисковать – это значит подвергаться известной опасности или превратности судьбы. В экологической безопасности риск представляет собой вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для человека или природной среды. Данное событие может быть вызвано негативным воздействием хозяйственной деятельности или чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. В современном урбанизированном мире экологические и техногенные риски растут и подталкивают жителей и общественность городов к защите прав каждого человека на здоровую окружающую среду. Выбросы в атмосферу, загрязненный воздух в жилых массивах, свалки отходов в лесопосадках и на окраинах поселков, ликвидация скверов, машины на газонах, автостоянки под окнами, сжигание мусора во дворах – все это конфликтные ситуации, которые характерны сегодня для многих промышленных городов.

Анализ процессов городского развития осуществляется практически во всех странах мира, как упреждающий инструмент экологической политики. При этом в основе методологии анализа лежит оценка рисков, которая основана на простом принципе: легче выявить и предотвратить негативные последствия для населения и окружающей среды на стадии принятия управляющих решений, чем обнаружить и исправлять их на стадии осуществления.

Экологические риски для города Макеевки связаны, в первую очередь, с нарушениями здоровья населения, что является следствием загрязнения атмосферного воздуха и снижения качества питьевой воды. Значительную роль имеет также деградация земельных ресурсов из-за накопления отходов и промышленной деятельности, а также ухудшение качества растительных ресурсов на территории города.

Риск для здоровья населения при загрязнении атмосферы характеризуется вероятностью развития неблагоприятных последствий у отдельных лиц или групп, подвергающихся определенному воздействию химического вещества. Уровни рисков при оценке ингаляционных воздействий определены требованиями Всемирной организации здоровья (ВОЗ). Верхней границей допустимого риска для населения считается величина пожизненного индивидуального риска 10^{-4} (один случай тяжелого, необратимого нарушения состояния здоровья или смерти на 10 000 населения).

Результаты оценки фоновых рисков хронического и канцерогенного действия вредных веществ при загрязнении атмосферы города Макеевки приведены в таблице 4.2.1.

Вредное химическое вещество при ингаляционных воздействиях на человека может приводить к хроническим заболеваниям или канцерогенным эффектам. К хроническим заболеваниям можно отнести болезни органов дыхания, нервной или сердечно-сосудистой системы. Характеристика опасности и влияния основных вредных веществ на человека приведена в Приложении V.

Экологические и техногенные риски

В свою очередь, канцерогенное действие вредного вещества предполагает развитие новообразований на протяжении всей жизни человека, обусловленных воздействием потенциальных канцерогенов. Раковые заболевания могут быть вызваны загрязнением атмосферного воздуха формальдегидом, бенз(а)пиреном, тяжелыми металлами и другими специфическими веществами.

Как видно из таблицы 4.2.1, основные риски хронического действия вредных веществ при загрязнении атмосферы связаны с вредным воздействием пыли, диоксида азота и формальдегида. С 2003 года риск воздействия диоксида азота уменьшился фактически в 10 раз, а соответствующий риск, связанный с действием пыли, –

увеличился почти в 10 раз. Что касается формальдегида, то риск негативного воздействия остался на прежнем уровне, за исключением 2006 года, когда наблюдалось увеличение риска в 1,5 раза. В 2007 году доля рисков, связанных с загрязнением атмосферы пылью, составляет 76 %, формальдегидом – 15%, остальное негативное воздействие приходится на диоксид азота. Как видно из таблицы за последние пять лет фоновые риски составляют при хроническом действии вредных веществ $3,00 \cdot 10^{-3}$ – $7,42 \cdot 10^{-3}$, что существенно выше, чем рекомендуемые нормы.

Риск канцерогенного действия вредных веществ на население связан воздействием хрома, формальдегида и кадмия. За последние пять лет

Таблица 4.2.1 - Характеристика риска воздействий вредных веществ при загрязнении атмосферы г. Макеевки.

Загрязнители атмосферы	Риски воздействий вредных веществ				
	2003	2004	2005	2006	2007
<i>Хроническое действие</i>					
Пыль	$6,33 \cdot 10^{-4}$	$1,72 \cdot 10^{-3}$	$1,72 \cdot 10^{-3}$	$1,72 \cdot 10^{-3}$	$5,68 \cdot 10^{-3}$
Диоксид азота	$5,68 \cdot 10^{-3}$	$1,94 \cdot 10^{-3}$	$6,33 \cdot 10^{-4}$	$6,33 \cdot 10^{-4}$	$6,33 \cdot 10^{-4}$
Оксид углерода	0	0	0	0	0
Фенол	0	0	0	0	0
Диоксид серы	0	0	0	0	0
Формальдегид	$1,11 \cdot 10^{-3}$	$1,11 \cdot 10^{-3}$	$1,11 \cdot 10^{-3}$	$1,67 \cdot 10^{-3}$	$1,11 \cdot 10^{-3}$
Всего	$6,85 \cdot 10^{-3}$	$4,77 \cdot 10^{-3}$	$3,00 \cdot 10^{-3}$	$4,02 \cdot 10^{-3}$	$7,42 \cdot 10^{-3}$
<i>Канцерогенное действие</i>					
Формальдегид	$4,03 \cdot 10^{-5}$	$4,03 \cdot 10^{-5}$	$4,03 \cdot 10^{-5}$	$4,60 \cdot 10^{-5}$	$4,03 \cdot 10^{-5}$
Бенз(а)пирен	$1,85 \cdot 10^{-6}$	$1,01 \cdot 10^{-6}$	-	$8,53 \cdot 10^{-7}$	$1,16 \cdot 10^{-6}$
Кадмий	$7,88 \cdot 10^{-6}$	$1,57 \cdot 10^{-5}$	$7,88 \cdot 10^{-6}$	$7,88 \cdot 10^{-6}$	$1,57 \cdot 10^{-5}$
Никель	$4,55 \cdot 10^{-6}$	$3,41 \cdot 10^{-6}$	$3,41 \cdot 10^{-6}$	$3,41 \cdot 10^{-6}$	$3,41 \cdot 10^{-6}$
Свинец	$3,15 \cdot 10^{-7}$	$4,73 \cdot 10^{-7}$	$4,73 \cdot 10^{-7}$	$4,20 \cdot 10^{-7}$	$4,20 \cdot 10^{-7}$
Хром	$1,05 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-4}$
Всего	$1,60 \cdot 10^{-4}$	$1,66 \cdot 10^{-4}$	$1,57 \cdot 10^{-4}$	$1,64 \cdot 10^{-4}$	$1,66 \cdot 10^{-4}$

Таблица 4.2.2 - Производственные риски в городе Макеевка.

Вид несчастного случая	Количественный показатель	Годы				
		1990	1995	2000	2005	2006
Общий травматизм	Количество пострадавших, чел	4865	3891	1446	774	697
	на 1000 работающих	23,8	24,1	14,0	9,3	8,4
Смертельный травматизм	Количество погибших, чел	54	41	26	13	11
	на 100 тыс. работающих	26,5	25,4	25,2	15,7	13,2

канцерогенный риск остается практически постоянным и несколько превышает рекомендуемые нормы.

Популяционный риск представляет собой условное количество людей, которые могут заболеть хроническими или онкологическими заболеваниями, обусловленными ингаляционными воздействиями вредных факторов. При населении города в 2007 году 406,3 тыс. человек возможное количество людей заболевших хроническими заболеваниями может составлять около 3 тыс. человек в год. В свою очередь 60 – 70 человек в год могут иметь онкологические болезни, связанные с действием канцерогенов. Канцерогенное воздействие на территории города связано только с химическими веществами, так как за последние годы повышение фонов радиации выше безопасных норм не отмечено. Радиоактивный фон на территории города составляет 11 – 19 мр/час.

Техногенные риски для населения Макеевки, в первую очередь, характеризуются смертельным травматизмом производственного и производственного характера, а также уровнем профессиональной заболеваемости. Характеристика производственных рисков на территории города приведена в таблице 4.2.2. Как видно из таблицы за последние 15 лет производственные риски существенно

снизились. На территории города находится 18 объектов повышенной опасности. Наиболее опасной отраслью является угольная промышленность, где случается основное количество несчастных случаев.

Характеристика риска смертельного травматизма производственного характера дана в таблице 4.2.3. Основные риски бытового смертельного травматизма связаны с самоубийствами, отравлениями, транспортными авариями, а также убийствами и умышленными повреждениями. За последние восемь лет резко снизилось количество несчастных смертельных случаев, связанных с отравлением алкоголем и самоубийствами. Уменьшились показатели и по другим видам смертельного бытового травматизма, однако на 64% возросло количество смертельных случаев из-за транспортных аварий. Тем не менее, если в 2000 году в городе погибло от бытового травматизма 1059 чел, то в 2007 году – 657 чел, что уже более чем в 1,5 раза меньше. Это указывает на положительную тенденцию в происходящих социальных процессах.

В городе более 30 предприятий имеют санитарно-защитные зоны (СЗЗ) размером от 300 до 1000 м, все остальные промышленные предприятия и производства относятся к IV – V классу вредности с нормативными СЗЗ в пределах 50 – 100 м. Наиболее

Таблица 4.2.3 - Характеристика риска смертельного травматизма непроизводственного характера на территории города Макеевки.

Год	Общий риск	В том числе по видам травматизма										
		Транспортный травматизм	Отравление алкоголем	Другие отравления	Пожары	Утопления	Электроток	Самоубийства	Убийства и умышленные повреждения	Ингаляционные отравления, удушье	Случайные падения	Другие несчастные случаи
2000	$2,44 \cdot 10^3$	$1,27 \cdot 10^4$	$4,67 \cdot 10^4$	$1,36 \cdot 10^4$	$3,91 \cdot 10^5$	$7,37 \cdot 10^5$	$3,68 \cdot 10^5$	$3,96 \cdot 10^4$	$1,86 \cdot 10^4$	$6,91 \cdot 10^5$	$4,60 \cdot 10^5$	$8,33 \cdot 10^4$
2001	$2,40 \cdot 10^3$	$1,88 \cdot 10^4$	$4,98 \cdot 10^4$	$1,74 \cdot 10^4$	$3,48 \cdot 10^5$	$8,57 \cdot 10^5$	$3,71 \cdot 10^5$	$3,59 \cdot 10^4$	$1,74 \cdot 10^4$	$5,10 \cdot 10^5$	$5,56 \cdot 10^5$	$6,35 \cdot 10^4$
2002	$2,26 \cdot 10^3$	$1,63 \cdot 10^4$	$5,01 \cdot 10^4$	$1,65 \cdot 10^4$	$4,19 \cdot 10^5$	$6,52 \cdot 10^5$	$1,86 \cdot 10^5$	$3,31 \cdot 10^4$	$1,75 \cdot 10^4$	$8,15 \cdot 10^5$	$9,32 \cdot 10^5$	$7,71 \cdot 10^4$
2003	$1,78 \cdot 10^3$	$1,77 \cdot 10^4$	$1,20 \cdot 10^4$	$2,31 \cdot 10^4$	$5,66 \cdot 10^5$	$6,37 \cdot 10^5$	$2,83 \cdot 10^5$	$3,14 \cdot 10^4$	$1,09 \cdot 10^4$	$8,73 \cdot 10^5$	$6,84 \cdot 10^5$	$5,26 \cdot 10^4$
2004	$1,90 \cdot 10^3$	$1,86 \cdot 10^4$	$1,48 \cdot 10^4$	$2,12 \cdot 10^4$	$5,72 \cdot 10^5$	$7,87 \cdot 10^5$	$1,67 \cdot 10^5$	$2,84 \cdot 10^4$	$1,29 \cdot 10^4$	$6,91 \cdot 10^5$	$5,96 \cdot 10^5$	$6,68 \cdot 10^4$
2005	$1,74 \cdot 10^3$	$1,66 \cdot 10^4$	$1,71 \cdot 10^4$	$1,66 \cdot 10^4$	$2,65 \cdot 10^5$	$7,46 \cdot 10^5$	$2,17 \cdot 10^5$	$2,38 \cdot 10^4$	$8,67 \cdot 10^4$	$4,58 \cdot 10^5$	$5,30 \cdot 10^5$	$6,93 \cdot 10^4$
2006	$1,52 \cdot 10^3$	$1,66 \cdot 10^4$	$8,53 \cdot 10^5$	$1,61 \cdot 10^4$	$3,17 \cdot 10^5$	$7,56 \cdot 10^5$	$7,31 \cdot 10^6$	$1,99 \cdot 10^4$	$1,19 \cdot 10^4$	$4,63 \cdot 10^5$	$3,89 \cdot 10^5$	$5,89 \cdot 10^4$
2007	$1,60 \cdot 10^3$	$2,08 \cdot 10^4$	$8,53 \cdot 10^5$	$1,49 \cdot 10^4$	$2,69 \cdot 10^5$	$5,86 \cdot 10^5$	$7,31 \cdot 10^6$	$2,15 \cdot 10^4$	$1,32 \cdot 10^4$	$4,88 \cdot 10^5$	$8,55 \cdot 10^5$	$5,20 \cdot 10^4$

Таблица 4.2.4 - Территории потенциальной экологической опасности и деградирующие территории в городе Макеевке.

Вид опасности	Площадь территории повышенного риска, га	Количество населения, проживающего в зоне риска, чел.
Возможность химического поражения	30	2500
Возможность затопления при паводках	28	600
Угроза подтопления	60 - 80	1200 - 2000
Угроза затопления при авариях на гидросооружениях	5 - 8	100 - 200
Угроза поражения от взрывопожароопасных объектов	0,5 - 2	100 - 300
Возможность лесных пожаров	2 - 6	50 - 80
Места складирования отходов	1500	-
Эрозия пашни	11000 - 12000	-

крупными объектами, не имеющими нормативной СЗЗ, являются ЗАО «Макеевский металлургический завод» и ЗАО «Макеевкокс».

В настоящее время в Макеевской СЭС данные о количестве предприятий, не имеющих нормативных санитарно-защитных зон, а также количестве людей проживающих в СЗЗ отсутствуют. Однако по экспертным оценкам специалистов СЭС, количество людей проживающих

в СЗЗ составляет более 50 тысяч человек.

На территории города существует достаточно высокая вероятность возникновения опасных ситуаций техногенного и природного характера, которые могут привести к неблагоприятным экологическим последствиям (рис. 4.2.4). Существует угроза повышения уровня грунтовых вод, развития процессов подтопления, сдвигов

Риски воздействий вредных веществ при загрязнении атмосферы в городах Донецкой области в 2006 году (в условных единицах по отношению к городу Макеевке)

Города	Условный риск					
	Пыль	Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота	Фенол	Формальдегид
Макеевка	1	1	1	1	1	1
Горловка	1,00	2,33	1,71	1,10	5,67	1,48
Дзержинск	1,00	2,00	1,86	0,85	5,67	1,56
Донецк	0,63	0,50	0,57	1,25	1,00	0,74
Енакиево	1,00	1,33	1,57	0,90	5,67	1,56
Краматорск	0,19	0,50	0,36	0,70	4,33	1,41
Мариуполь	0,56	0,50	0,43	0,75	3,33	1,56
Славянск	0,56	0,83	0,36	0,50	5,66	1,73

поверхности, опасного воздействия паводков, увеличения площади территорий на которые влияют опасные природные процессы и процессы, связанные с закрытием шахт.

Сегодня важным инструментом экологической оценки является применение экологических показателей, характеризующих тенденции изменения в области социально-экономической деятельности человека и воздействий на окружающую природную среду. Анализ динамики изменения экологических показателей позволяет оценивать эффективность реализации природоохранных мероприятий и

принятия управленческих решений, и на этой основе выбирать приоритетные направления экологической политики.

Экологические индикаторы и сравнительная оценка показателей города Макеевки с аналогичными показателями других городов Донецкой области характеризуется Приложениями III и IV. Приведенные данные указывают на то, что техногенная нагрузка в городе на окружающую среду достаточно высокая. Однако политика Макеевского горсовета направлена на снижение общего уровня воздействий на природную среду, а также создание благоприятной обстановки для проживания горожан.

4.3 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Важным фактором социально-экономического развития города является планирование природоохранной деятельности. В мае 2007 года городским советом принята Концепция экологической политики города Макеевки, которая приведена в Приложении I. Основная цель политики города в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности направлена на улучшение качества жизни населения, стабилизацию и развитие экономики города без увеличения нагрузки на окружающую среду.

Для достижения этой цели Макеевский горсовет и его исполнительные органы взяли на себя обязательства осуществлять на территории города такую политику, которая направлена на защиту жизни и здоровья населения от негативных воздействий, достижение гармоничного взаимодействия общества и природы, а также охрану, рациональное использование и возобновление природных ресурсов.

Согласно принятой Концепции приоритетными направлениями экологической политики городских властей является:

- улучшение качества атмосферного воздуха;
- экологизация градостроительства, озеленение и благоустройство города;
- рациональное водопользование и защита водных объектов от загрязнения;
- создание эффективной системы обращения с отходами;
- развитие системы экологического образования и формирование экологической культуры;
- информирование общественности и создание муниципальной системы экологического мониторинга.

Для реализации приоритетных направлений экологической политики в конце каждого года горсоветом утверждается Программа охраны окружающей природной среды на следующий календарный год, которая

входит в качестве природоохранного раздела в Программу социально-экономического развития города Макеевки. При разработке мероприятий принимаются во внимание основные принципы Концепции экологической политики, приоритетные направления природоохранной деятельности и существующая экологическая ситуация (Приложения I и II). Большая часть природоохранных мероприятий осуществляется в городе за счет собственных средств предприятий (более 40% объема финансирования). Свыше 35% средств приходится на мероприятия, которые финансируются из областного и местного бюджета. Текущие затраты на природоохранные мероприятия в 2006 – 2007 годах приведены на рисунке 4.3.1, а экологические сборы на территории города, характеризуются рисунком 4.3.2. Финансирование природоохранных мероприятий по городу Макеевке за счет средств Государственного бюджета практически

не ведется. Основная часть средств направляется на выполнение мероприятий по охране водных ресурсов.

Экологическая политика в Макеевке претерпевает существенные изменения. Городской совет ориентируется на радикальное улучшение экологической обстановки и обеспечение комфортности проживания населения без нанесения ущерба окружающей природной среде. Для этого в 2007 году разработана Программа оздоровления атмосферного воздуха в городе Макеевке на 2007 – 2015 годы. Мероприятия Программы направлены на качественное улучшение экологического состояния атмосферы за счет реализации долгосрочных мероприятий по оздоровлению атмосферного воздуха. Макеевский горсовет предполагает существенно усилить контроль над производственной деятельностью основных предприятий-загрязнителей, расположенных на территории города. С этой целью будет реализовываться политика, направленная на запрещение нового строительства и расширения действующих мощностей экологически опасных производств.

В ближайшее время руководство города намерено также существенно повысить ответственность предприятий за любые нарушения экологического законодательства, способствовать увеличению расходов субъектов хозяйствования на природоохранные мероприятия и обеспечить в перспективе изменение структуры промышленности путем снижения доли экологически вредных и опасных производств. Систематически будут проводиться общественные слушания по спорным экологическим вопросам.

Сегодня в городе реконструируются очистные сооружения, формируется муниципальная система экологического мониторинга, ведутся работы по уничтожению не пригодных пестицидов и ядохимикатов, создается каталог

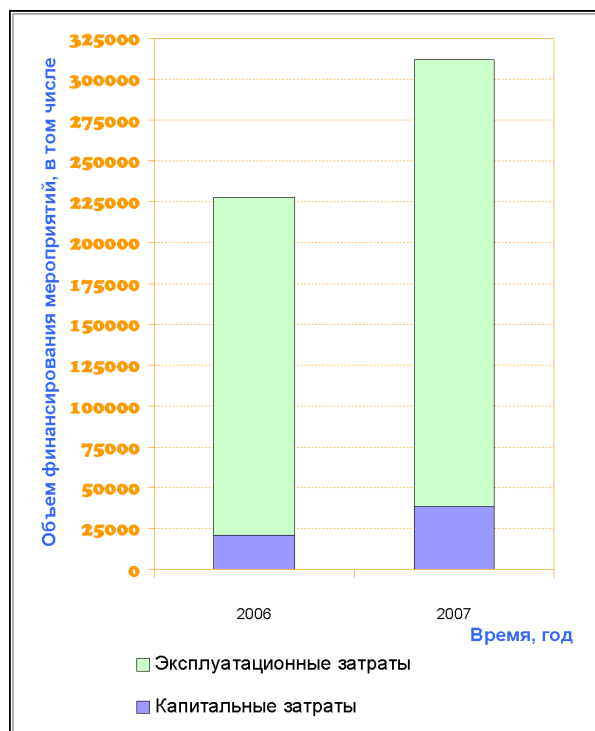


Рисунок 4.3.1 – Общий объем финансирования природоохранных мероприятий, тыс. грн.

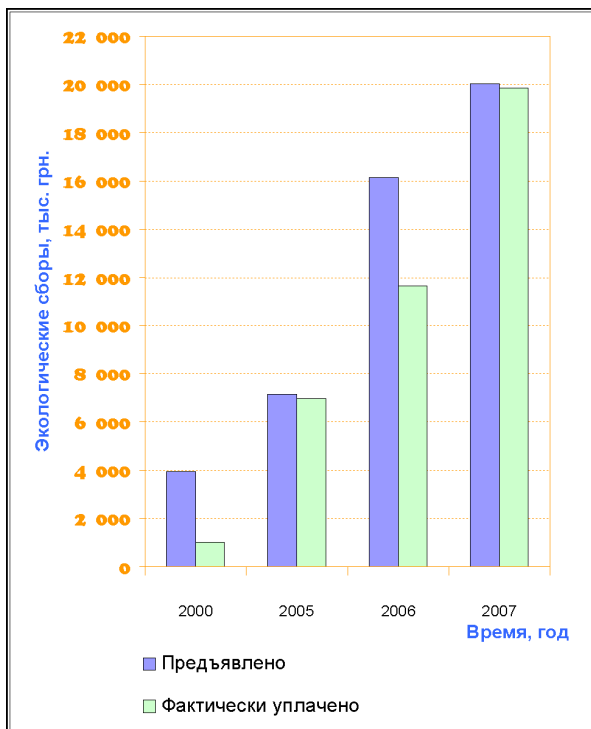


Рисунок 4.3.1 – Экологические сборы за загрязнение окружающей природной среды.

природных и техногенных объектов.

В 2007 году предприятиями в области охраны атмосферного воздуха было реализовано 19 мероприятий на сумму 27511 тыс. грн., а в области защиты водных объектов от загрязнения – 16 мероприятий на сумму 8391 тыс. грн. На охрану земельных и растительных ресурсов при реализации 9 мероприятий потрачено 659 тыс. грн. В свою очередь на выполнение 12 мероприятий в сфере обращения с отходами затрачено 4720 тыс. грн.

В ближайшей перспективе намечается целый комплекс природоохранных мероприятий:

разработка Генеральной схемы озеленения города; расчистка водных объектов и создание проектов прибрежных защитных полос водоемов; разработка схемы санитарной очистки города; строительство полигона твердых бытовых отходов; инвентаризация зеленых насаждений и развитие инфраструктуры парков и скверов; разработка городской программы экологического образования и воспитания и др. Макеевский городской совет ставит большие задачи в области устойчивого развития и решения экологических вопросов, благоустройства и обновления города. Много внимания будет уделяться экологическому образованию и информированию общественности о состоянии окружающей среды, и этот Доклад – это первый шаг в этом направлении.

Каждый житель города способен влиять на процессы улучшения окружающей природной среды, весь вопрос в том, какую позицию занять в экологических вопросах и что нам всем вместе делать для улучшения качества жизни в нашем городе. Сегодня важно, чтобы общественность города получила возможность высказать свое мнение о состоянии окружающей среды и сформулировать предложения по ее улучшению. Отдел экологии Макеевского городского совета ждет ваших предложений и пожеланий, которые можно отправить по электронной почте по адресу ecolog@makeyevka.dn.ua или сообщить по телефону 6-24-43.



