

«Историческая страница Орска»

<http://history.opck.org>

«История Оренбуржья»

<http://kraeved.opck.org/>

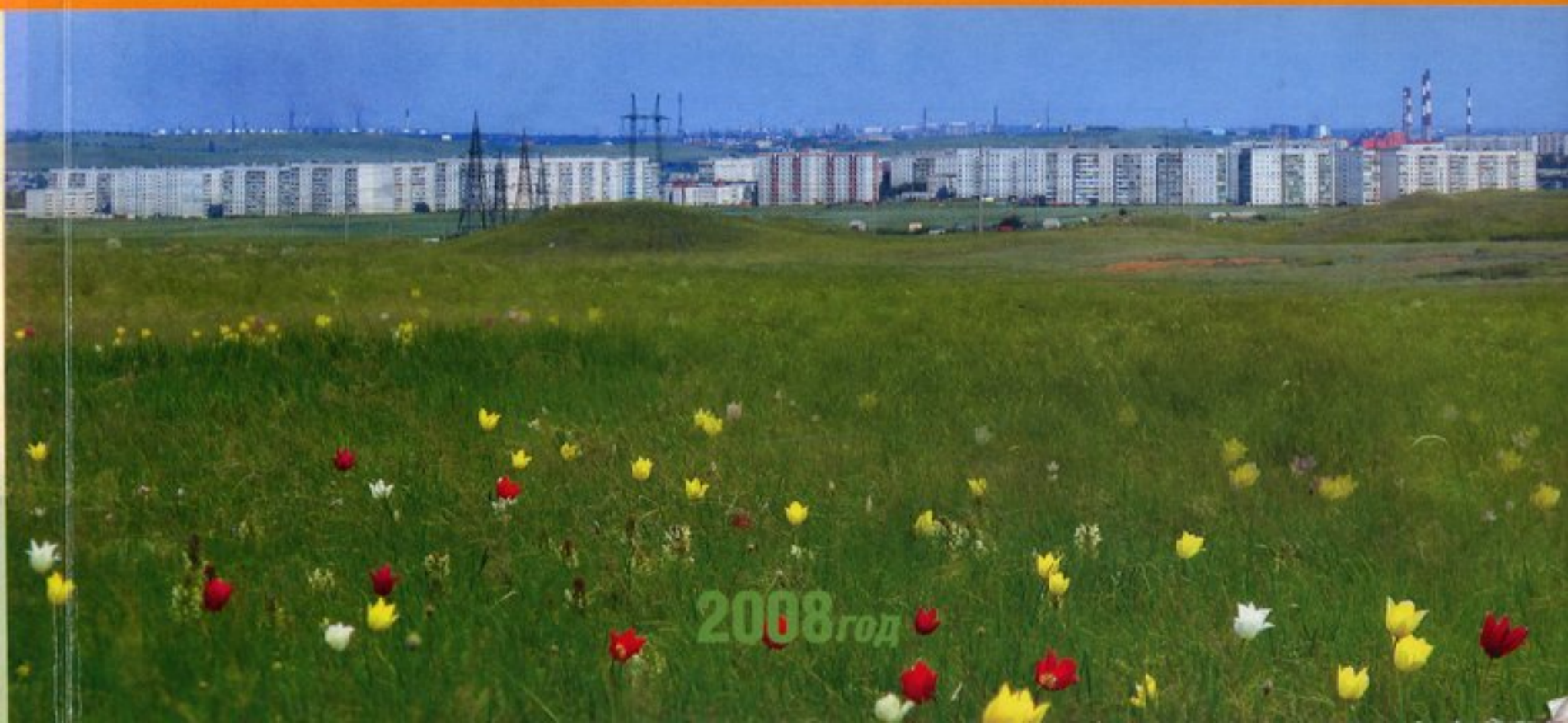
Авторские проекты Раковского Сергея

<http://rakovski.ru>

Администрация города Орска



Экология города Орска: состояние, проблемы

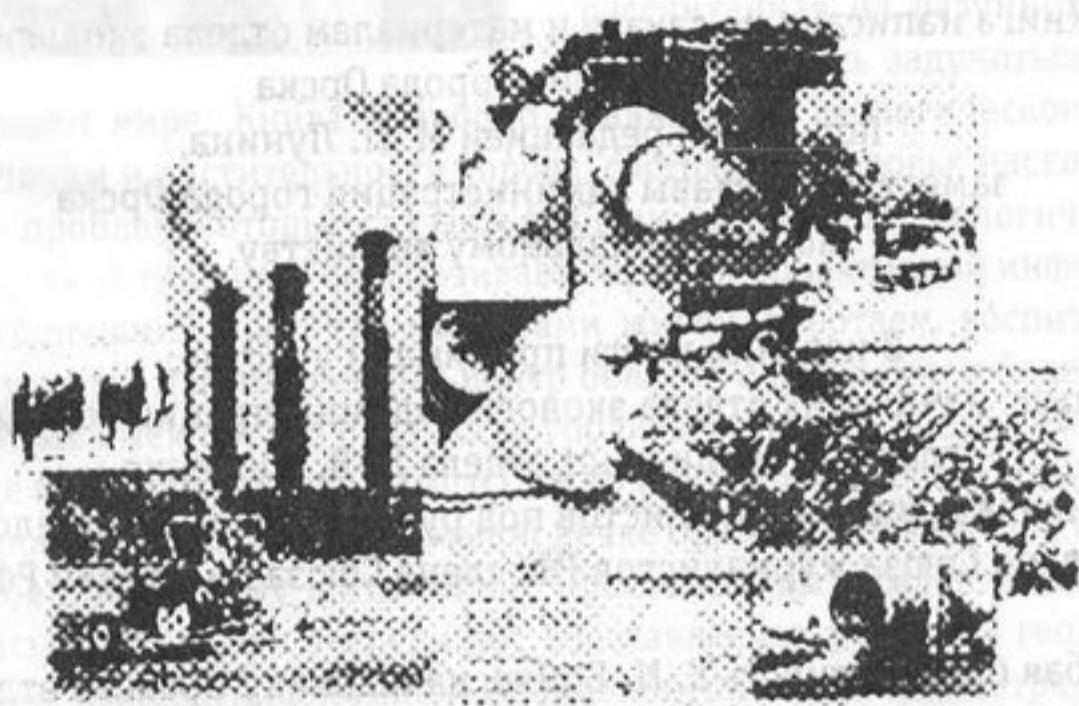


2008 год

Администрация города Орска

Учреждение культуры

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА ОРСКА: состояние, проблемы.



Издательская фирма
«Маркет – сервис»
Орск, 2008 год

Министерство образования и науки РФ
Управление образования Администрации
г. Орска Оренбургской области
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 52
г. ОРСКА»
462429, г. Орск Оренбургской области пр. Ленина 851
тел.: 28-30-50

№ 200

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА ОРСКА:

СОСТАВЛЯЕТ ПРОБЛЕМЫ

Книга написана по заказу и материалам отдела экологии администрации города Орска под общей редакцией М. П. Лунина, заместителя главы администрации города Орска по муниципальному хозяйству.

В издании книги принимали участие:
О. С. Кныш, начальник отдела экологии администрации города Орска, главный специалист отдела Л. В. Мищенко, инициативная группа журналистов под руководством Т. А. Белозеровой, члена Союза журналистов РФ, члена Союза писателей РФ.

Особая благодарность Е. Н. Бойко, начальнику Орского отдела экологического контроля, Н. С. Щербаковой, начальнику Орской лаборатории мониторинга загрязнения атмосферы за помощь в подготовке материалов.

Книга подготовлена к изданию за счет средств «Программы оздоровления экологической обстановки города Орска в 2007 – 2009 годах».

Настоящая книга не может быть тиражирована и распространена без разрешения отдела экологии администрации города Орска. При использовании материалов ссылка на книгу обязательна.



Уважаемые орчане!

Книга «Экология города Орска: состояние, проблемы» по сути является итогом многолетней работы отдела экологии администрации города и природоохранных структур: Орской лаборатории мониторинга загрязнения атмосферы, Государственной инспекции безопасности дорожного движения, Орской специализированной инспекции государственного экологического контроля и анализа. За эти годы накоплена ценная, систематизированная информация по экологическому состоянию городской среды. Именно она и послужила основой, на которой базируется книга, рассчитанная на разумного читателя. Ее цель: заставить задуматься, оценить себя

в окружающем мире. Книга подробно анализирует экологическое состояние атмосферы, почвы и растительности города, состояние здоровья населения, выявляет множество проблем, которые связаны с общим социально - экологическим статусом нашего города. А главное - обеспечивает горожан объективной информацией.

Наш сегодняшний Орск, где мы с вами живем, работаем, воспитываем детей и внуков - крупный промышленный центр области с населением более 250, 1 тысячи человек. У нас имеются все основания гордиться городом и его историческим прошлым. Еще не было крепости на юго - восточной окраине Российской империи, когда Петр 1 посылал рудознатцев к малой речке Ори за расписной, редкостной яшмой: «Чтоб белое по зеленому шито было». Орск - дважды рожден. В апреле 1735 года отправилась к устью Ори экспедиция, возглавляемая ученым - географом Иваном Кирилловым. Императрицей Анной Иоановной, племянницей Петра, подписывается Указ и Инструкция о постройке нового города, изыскании минералов и металлов, развитии торговли. 15 августа закладывается «Оренбургская первая крепость с четырех бастионах с цитаделью малой на горе Преображенской», и через две недели был заложен Оренбург. Спустя несколько лет вышел новый указ: Оренбург необходимо строить в другом месте, «а прежний Оренбург именовать Орской крепостью».

Город начал развиваться в 19 и 20 веках. С тридцатых годов Орск стал превращаться в промышленное сердце области. Возводились комбинаты и заводы. Считалось, что для этого более всего подходят природные условия, ландшафт и климат. Равнинная степь, отроги Уральских гор, резко - континентальный климат, когда зимой и летом температура воздуха могла достигать сорокаградусной отметки, преобладающая «роза ветров», близкие залежи руды и металлов превратили город в центр промышленного потенциала Оренбуржья.

Сегодня Орск раскинулся на площади в 142 тысячи гектаров. В городе работают

более 2500 предприятий и организаций, из них немало крупных и средних, они расположены в северо-восточной части.

В девяностых годах орские заводы и комбинаты приостановили свою деятельность. Казалось бы, экология должна пойти на поправку. Но этого не произошло. А тысячи орчан остались без работы. Государственный негласный постулат – сначала поднимем экономику, а потом возьмемся за экологию – оказался ошибочным. Сегодня приходится наверстывать упущенное. Но снижение вредных воздействий на экологическое состояние города в конце девяностых с лихвой компенсировалось таким же подъемом уровня автомобилизации в начале нового века.

Позиция законодательной и исполнительной власти однозначна: сделать город экологически привлекательным. Удалось отстоять Орск от строительства в нем производства по переработке цинка. Сел за стол переговоров и провести совместные конференции с одним из загрязнителей атмосферы – комбинатом ОАО «Уральская сталь», первые позитивные результаты уже есть. Решается вопрос по строительству мусоросортировочного завода. Совместными действиями с предприятием «Орскнефтеоргсинтез» были осушены скопления нефтяных фракций под землей. Строится дамба, которая защитит от паводка улицы Старого города, объездная дорога, чтобы разгрузить переполненные транспортные потоки и избавить город от пыли, возводится новый мост через Урал. В городском бюджете предусмотрены средства на благоустройство и озеленение территории, обеспечение нормального функционирования и развития систем водоснабжения и канализации. Надеюсь на поддержку горожан в решении экологических проблем. Потому что еще не изменилось отношение общества к вопросам экологии, не стали привычными потребности сохранения и восстановления окружающей среды. Будущее поколение должно жить в зеленом городе, в благополучной экологической обстановке.

Американские экологи утверждают: «Ничего не дается даром». Эти слова в высшей степени относятся к нашему городу. Бить тревогу надо, а вот в панику впадать нельзя ни в коем случае. Первые и очень важные шаги в оздоровление экологической обстановки сделаны, у нас имеется достоверный и точный «диагноз», детальная картина распределения наиболее опасных точек. На этой основе экологическое оздоровление стало главным направлением приложения трудов как администрации города, отдела экологии, так и всей разветвленной системы экологического надзора и руководства промпредприятий. Верю, что плоды этих трудов будут чистыми и светлыми.

Ю. А. Берг,
глава города Орска

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОРСКА

Орск расположен в уникальном природном ландшафте рек Орь и Урал, Елшанки и Большого Кумака, в восточной части Оренбургской области, на левом (Старый город, азиатская часть) и правом (Новый город, европейская часть) берегах реки Урал вблизи устья левого притока - реки Орь. Урал является географической границей Европы и Азии. К югу, в 12,5 километрах от города проходит Государственная граница РФ и Казахстана.

Общая площадь территории Орска - свыше ста сорока тысяч гектаров. Административно Орск разделен на три района: Советский, Ленинский, Октябрьский.

Левобережная часть состоит из поселков Старый город, Вокзальный, Железнодорожный, Нагорный, Кирпичный, Казачий, Биофабрика, Второй городок мясокомбината, Гудрон, ОЗТП, Новый Кумак.

Правобережная часть состоит из поселков Новый город, Рабочий, Мостострой, Елшанка, ТЭЦ, Победа, Строителей, Никель, Первомайский.

Территория Орска находится в степной зоне умеренных широт, в крайней южной части

Южного Урала.

Горы и холмы, степь и равнина, сады и парки активно влияют на облик среды обитания и составляют своеобразный природноэкологический каркас. Рожденный как крепость, город в советские времена стал крупным городом - заводом. Он входит в систему расселения Орск - Новотроицк.

Специфика города как крупного промышленного центра определяет высокий уровень техногенной нагрузки на окружающую среду. Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, отходы производства и потребления, автотранспорта оказывают негативное воздействие на состояние атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы.

Уровень загрязнения атмосферы Орска характеризуется как не самый благоприятный на территории Оренбургской области. На долю предприятий приходится около 35 процентов от всего объема валовых выбросов в целом по области.

Доля ОАО «Уральская сталь» Новотроицка, оказывающего влияние на воздушный бассейн Орска при ветрах западного направле-



ния, составляет около 15 процентов.

Экологические проблемы территории находят подтверждение не только в данных статистических наблюдениях, но и в сознании

ИНДЕКСЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ В ГОРОДАХ ПРИВОЛЖСКОГО УГМС В 2007г

Город	ИЗА	Приоритетные вещества	Отрасль промышл.
1	2	3	4
Саратов	23,7	Формальдегид, диоксид и оксид азота, фенол, бенз(а)пирен	Нефтехимическая, стройматериалов, автотранспорт
Балаково	18,3	Формальдегид, фенол, сероуглерод, диоксид азота, бенз(а)пирен	Химическая, нефтехимическая, автотранспорт
Сызрань	13,8	Формальдегид, диоксид азота, сажа, фторид водорода, бенз(а)пирен	Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, автотранспорт
Тольятти	11,8	Формальдегид, диоксид азота, фторид водорода, аммиак, бенз(а)пирен	Автомобилестроение, химическая, автотранспорт
Самара	11,2	Фенол, диоксид азота, аммиак, формальдегид, бенз(а)пирен	Авиа-приборостроение, металлургическая, автотранспорт
Ульяновск	10,7	Пыль, диоксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен	Автомобилестроение, химическая, автотранспорт
Новотроицк	10,3	Фенол, аммиак, пыль, диоксид азота, бенз(а)пирен	Нефтехимическая, металлургическая
Орск	9,9	Пыль, диоксид азота, оксид углерода, фенол, бенз(а)пирен	Цветная металлургия, химическая, нефтехимическая
Новокуйбышевск	9,8	Формальдегид, диоксид азота, аммиак, фенол, бенз(а)пирен	Нефтехимическая, химическая, автотранспорт
Пенза	9,7	Формальдегид, диоксид азота, оксид углерода, фенол, бенз(а)пирен	Машиностроение, стройматериалов, автотранспорт
Кувандык	8,4	Фторид водорода, диоксид азота, твердые фториды, пыль, бенз(а)пирен	Цветная металлургия
Оренбург	8,2	Формальдегид, диоксид азота, оксид азота, пыль, бенз(а)пирен	Нефтехимическая, газодобывающая, автотранспорт
Медногорск	7,9	Диоксид азота, пыль, фторид водорода, диоксид серы, бенз(а)пирен	Цветная металлургия, автотранспорт
Чапаевск	7,8	Формальдегид, диоксид азота, оксид углерода, аммиак, бенз(а)пирен	Нефтехимическая, химическая, автотранспорт
Отрадный	7,3	Диоксид азота, пыль, фенол, фторид водорода, формальдегид	Газо-, нефтехимическая, автотранспорт

Из них:

ОАО «Комбинат «Южуралникель»

- 165,7 тысячи тонн в год,

ОАО «Орскнефтеоргсинтез»

- 15,4 тысячи тонн в год,

ОАО «МК ОРМЕТО – ЮУМЗ»

- 0,67 тысячи тонн в год,

Орская ТЭЦ - 1 ОАО «Оренбургэнерго»

- 1,59 тысяч тонн в год.

орчан. По данным опроса, проведенного среди населения, плохая экология является главной болевой точкой в развитии Орска, более того более половины опрошенных покинули бы город при наличии возможности.

ИСТОРИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ГОРОДЕ

Промышленный профиль востока области начал складываться в тридцатые годы прошлого столетия. В 1927 году было открыто Орско-Халиловское месторождение никелевых руд, ставшее базой для строительства никелевого комбината. А 14 марта 1936 года нарком тяжелой промышленности СССР Серго Орджоникидзе подписывает приказ «Об обеспечении строительства и пуска в Орске никелевого завода».

-В октябре 1931 года начато строительство нефтепровода Каспий – Урал и создано управление «Крекингстрой». Оно было закончено в 1935 году, длина магистрали составила 710 километров. 25 декабря 1935 года орский крекинг принял первую нефть, 6 января 1936 года получен первый орский бензин.

-7 ноября 1931 года создается управление «Мясохладстрой» и закладывается первый камень Орского мясоконсервного комбината, выдавшего первую продукцию через четыре года.

-1935 год. Введен в действие завод металлоконструкций. В 1941 году он объединяется с эвакуированным Запорожским ЗМК.

-27 ноября 1936 года СНК РСФСР утверждает генеральный план планировки Орска, разработанной под руководством Ганса Шмид-

та из группы крупного архитектора Германии Эрнста Мая. Идея строительства соцгорода нашла воплощение именно в Орске.

-9 ноября 1938 года Орская ТЭЦ дала первый ток промышленности города. Выдал первую продукцию для новостроек завод металлоконструкций.

-В 1939 году Южно – Уральский никелевый комбинат выдал первый чистый никель.

-В том же 1939-ом вводится в строй хлебокомбинат №1, вторая очередь ЮУНК. Начинается строительство Орско – Халиловского металлургического комбината и поселка Новотроицк Орского района.

-В начале войны эвакуировано из Днепропетровска оборудование швейной фабрики. Так родилась «Орника».

-11 октября 1941 года считается днем рождения Орского машиностроительного завода, эвакуированного из Днепропетровска.

-На базе Тульского оружейного завода, эвакуированного в годы войны, создается Орский механический завод.

-Орский пивоваренный завод был пущен в эксплуатацию **в 1942 году**.

-10 февраля 1942 года выдал первый цветной прокат завод по обработке цветных металлов.

- Март 1942 года. Начато строительство Южно - Уральского машзавода на базе эвакуированных предприятий из Краматорска и Ленинграда. Продукцию начал выпускать в 1943 году.

-1942 год. Вошел в строй завод по производству медицинских препаратов.

-12 июля 1942 года. На ЮУНК прибыл первый состав кимперсайской руды по новой железнодорожной ветке Орск – Кандагач.

-9 января 1943 года Указом Президиума Верховного Совета СССР трест «Южуралтяжмаш» награжден орденом Трудового Красного Знамени за образцовое выполнение заданий по строительству предприятий цветной металлургии и оборонных заводов.

-21 мая 1943 года выдает первую продукцию завод строительных машин.

-1 апреля 1944 года вступил в строй Орский электромеханический завод.

-3 мая 1956 года запущен Орский завод синтезспирта.

-1 июля 1960 года на базе Круторожинского завода товарного щебня основано Орское карьероуправление.

-15 февраля 1960 года организован трест «Орскжилстрой».

-В 1960 году механический завод начал серийное производство холодильников марки «Орск».

-1969 год. Спроектирован и построен завод для производства большегрузных прицепов и полуприцепов к тракторам – ОЗТП.

-Июнь 1962 года. Сдан в эксплуатацию городской молочный комбинат на базе гормолзавода (1937 год).

-28 сентября 1963 года. Природный бухарский газ пришел в Орск по отводной линии газопровода Бухара – Урал. Началась газификация жилых домов и промышленных предприятий.

-Июль 1965 года. Построена первая очередь элеватора на 25 тысяч тонн зерна.

-Январь 1966 года. Сдан в эксплуатацию Орский ремонтно – механический завод.

-31 декабря 1968 года выдала первую продукцию Орская фабрика бельевого трикотажа.

-22 января 1971 года. Орск первым из городов Оренбуржья награжден Орденом Трудового Красного Знамени.

-20 февраля 1975 года Орску присуждено переходящее Красное Знамя Совета Министров РСФСР и ВЦСПС.

-11 февраля 1976 года Орск награжден переходящим Красным Знаменем Совмина РСФСР и ВЦСПС.

-10 февраля 1977 года Орск награжден переходящим Красным Знаменем ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС, ЦК ВЛКСМ.

-17 февраля 1978 года Орску вручено переходящее Красное Знамя Совмина РСФСР и ВЦСПС.

-23 августа 1995 года утвержден герб Орска: « В серебряном поле на червленой горе о трех вершинах черный орел, обращенный вправо и обернувшийся, коронованный императорской короной восемнадцатого века, с

опущенными крыльями и золотым клювом».

КРУПНЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ УЗЕЛ И ПРОМЫШЛЕННЫЙ ЦЕНТР

Промышленный профиль города наложил отпечаток на его пространственное развитие и инфраструктуру. Городская территория формировалась по поселковому принципу, в непосредственном соседстве с промобъектами, и в настоящее время часть жилого фонда находится в санитарно-защитной зоне этих предприятий. Линейная планировка районов определяет протяженность транспортных магистралей, инженерных сетей, что, в свою очередь, оказывает негативное влияние на их состояние. Добавляет проблем и пересеченный рельеф местности, дефицит путепроводов, высокий процент подтопления городских территорий при паводках, износ жилого фонда, инженерных коммуникаций и объектов инфраструктуры.

- **Площадь Орска в границах городского поселения** составляет 57,4 тыс. га, а в границах муниципального образования (городского округа) – 142,65 тыс. га. Размеры территории Орска сопоставимы разве что с мегаполисами, Москвой – 108,1 тыс. га., и Санкт – Петербургом – 143,9 тыс. га.

- **Город имеет огромные резервы земельных ресурсов** для создания промышленных зон, технопарков, складских и транспортно-логистических комплексов. Этот ресурс может привлечь внимание инвесторов.

- **Орск обладает мощным природно-ресурсным потенциалом, богатейшими месторождениями полезных ископаемых:** никеля, хрома, асбеста, туфов, глины, доломитов, марганца.

- **Численность населения Орска** составляет 250,1 тысячи человек. По сравнению с девяностыми годами она уменьшилась на десять процентов. В течение последних лет наблюдалось сокращение населения моложе трудоспособного возраста (с 22,2% до 17%) и рост старше трудоспособного возраста (с 18,8% до

20%). Происходит старение населения.

- **В Орске сложилась крайне неблагоприятная ситуация со смертностью**, особенно мужчин. Общий коэффициент смертности вырос в конце девяностых – начале 21 века, что существенно превышает показатели по России, Приволжскому округу, Оренбургской области. В последнее время ситуация медленно меняется к лучшему.

- **В городе работает разветвленная и многофункциональная сеть муниципальных и государственных учреждений здравоохранения**, однако, уровень заболеваемости населения, в том числе социально значимыми болезнями, высок. На 10 процентов увеличилось количество заболеваний органов дыхания, систем органов кровообращения, мочеполовой и нервной. Остро стоит проблема заболеваемости туберкулезом и злокачественными новообразованиями. Темпы роста превышают общероссийские. Однако, исследования по установлению прямой зависимости между вредностью производств и ростом заболеваний, не ведутся. Не хватает цеховых врачей, нерегулярно проводятся профосмотры. Материально-техническая база лечебно-профилактических учреждений требует вливания денежных средств.

- **В Орске действуют театр, 2 музея, 14 библиотек, 4 дома культуры, 9 клубных учреждений, муниципальный духовой оркестр, парки культуры и отдыха, 5 детских школ искусств, детская художественная школа, колледж искусств.** Ведется работа по развитию 40 видов спорта и зимнего оздоровительного плавания. Орск славится спортсменами – боксерами, шахматистами, борцами, пловцами, легкоатлетами, широко развито направление восточных единоборств. Орчане не раз становились призерами и победителями чемпионатов высочайшего ранга России, Европы, Мира.

ОРСК В РОССИЙСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ КООРДИНАТ

ГЛАВА 2

РЕАЛИЗАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПОЛНОМОЧИЙ



становки Орска в 2007 – 2009 годах». Общий объем финансирования из местного бюджета составит 60 миллионов рублей. Диоксид азота, оксид углерода, пыль, сероводород, фенол – вот чем приходится дышать горожанину. И, хотя предприятиями Орска в 2007 году выполнено природоохранных мероприятий на сумму более 441 миллиона рублей, атмосфера не становится чище. К тому же появился еще один крупный загрязнитель ее: автотранспорт. Токсичные вещества и поступление оксида углерода в воздух «обеспечивают» городу высокий процент загрязнения окружающей среды. В городе существует развитая сеть экологической защиты федерального и местного значения, работает специальный отдел в администрации. Задача обеих ветвей местной власти, Совета общественности как раз и состоит в создании нормальных условий жизнедеятельности. Об этом рассказывает заместитель главы администрации Орска по муниципальному хозяйству Максим Петрович Лунин:

– Кроме исторически сложившейся экологически небезопасной сферы жизни, какой является промышленность, в городе остро назрела проблема с отходами производства и потребления, организацией сбора, вывоза и утилизации, их переработки. На территории Орска около 1500 гектаров занято свалками. К концу 2007 года, по данным Госкомстата России, в накопителях, полигонах и городской свалке накоплено 145 миллионов тонн отходов, а общее количество составило 2,449 млн. тонн. Из них использовано и обезврежено 0,113 млн. тонн, захоронено на городской свалке 0,133 млн. т., остальные направлены в места организованного складирования. В настоящее время решается вопрос о строительстве мусоросортировочного комплекса между Орском и Ново-троицком.

К полномочиям органов местного управления относится и задача организации сбора, вывоза, утилизации, переработки бытовых и промышленных отходов. Подготовлена правовая база, полный пакет документов и законодательных актов по строительству комплек-

«Отстало от жизни наше экологическое законодательство. В нем практически отсутствуют нормы, стимулирующие хозяйствующих субъектов к бережному использованию всех природных ресурсов, энергии, к охране окружающей среды». Эти слова Президента РФ Дмитрия Медведева на съезде Общероссийской общественной организации «Ассоциация юристов России» правоведа оценили как констатацию необходимости совершенствования законодательных основ и государственного управления в сфере экологии. Было высказано предложение о создании Министерства экологического развития.

Орчан не может не волновать уровень загрязнения атмосферы, который характеризуется как не самый благополучный в Оренбургской области. С одной стороны, горожанам выгодно иметь мощный, развитый узел экономического потенциала, с другой – хочется дышать свежим воздухом, пить чистую воду, выращивать сады на благополучной земле. Как же соединить оба эти желания? Как слить воедино «лед и пламень»? И возможно ли это?

В городе разработана и утверждена программа «Оздоровление экологической об-

са. Так, согласно распоряжения главы Орска Ю.А.Берга от 07.09.2007 года № 3232 - расформированы и утверждены границы земельного участка для размещения комплекса. Городским Советом депутатов принято решение от 10.10.2007 года № 442 – 439 «О долевом участии в создании муниципальной организации общества с ограниченной ответственностью «Предприятие по переработке и захоронению твердых коммунальных отходов». Продолжаются организационные работы, чтобы придать этому предприятию статуса межмуниципального. В декабре прошлого года города Оренбург, Орск, Новотроицк, Бузулук заключили соглашение о создании комиссии по разработке подобной межмуниципальной программы. Затрудняет реализацию проекта несовершенная законодательная база. Сегодня федеральными законами полномочия по разработке региональных программ в сфере окружающей среды, обращения с отходами предоставлены субъектам РФ. В нашей области подобной программы не имеется, ее отсутствие тормозит не только проект строительства экологического предприятия по переработке и захоронению бытовых отходов двух городов, но и других проблем, связанных со строительством новых полигонов, обустройством существующих.

Администрации двух муниципальных образований, Орска и Новотроицка, обратились с законодательной инициативой на парламентских слушаниях Государственной Думы РФ: необходимо определить на федеральном уровне срок, по истечении которого субъекты РФ должны будут реализовать полномочия, а органы исполнительной власти - осуществить соответствующие мероприятия. Конкретно, субъектам РФ нужно разработать региональные программы по приведению в соответствие с действующим законодательством существующие объекты размещения отходов производства и строительство новых. Чтобы уже с первого января 2012 года органам местного самоуправления запретить размещение отходов на объектах, не соответствующих требованиям законодательства. И третье: поскольку

платежи за негативное воздействие на окружающую среду поступают во все уровни бюджета, предложено внести соответствующие изменения в действующее законодательство в части целевого их использования, чтобы непосредственно в регионах и на местах осуществлять природоохранные мероприятия. Вопросов много: как быть с утилизацией отходов, если муниципалитет на своей территории не имеет полигона? Например, многие сельские поселения, имеющие статус муниципальных образований. Отсюда и проблема: с одной стороны, муниципалитет обязан заниматься утилизацией по закону, с другой – нет соответствующей площадки для этого. Поставлен вопрос, чтобы и субъект федерации участвовал в решении проблемы согласно действующему законодательству. Особенно важно это для наших двух городов. Заключено соглашение между Орском и Новотроицком на финансирование проекта в равных долях, но без помощи области не обойтись. В Госдуме мы презентовали совместную с новотройчанам концепцию проекта строительства мусороперерабатывающего предприятия. И высказали еще немало предложений, которые необходимо внести в законодательство:

- прекратить порочную практику, когда автоматически перестали финансироваться федеральные программы по охране окружающей среды, в том числе федеральная программа «Отходы»,

- вернуть финансирование федеральной, областной программ по оздоровлению экологической обстановки на территории муниципальных образований Оренбуржья,

- использовать в целевом порядке поступающие в бюджеты субъектов РФ и МО платежи за негативное воздействие на окружающую среду.

Радует, что предложения двух наших городов нашли отражение в конечных рекомендациях, принятых на слушаниях, воплощать в жизнь которые придется депутатам нового созыва.

Сложность этого вопроса еще и в том, что по одной классификации ТБО делятся на 4 группы

по другой - на 5. Как можно получить лицензию на несуществующий в законодательстве вид деятельности?

Это препятствие серьезно и для мелких организаций, обслуживающих жилой массив, осуществляющих вывоз отходов на полигон. Закон гласит, чтобы управляющие жилищно - коммунальные компании города требовали лицензию, но маленьким предприятиям не найти солидных средств. То есть, необходимо совершенствование системы лицензирования в области обращения с отходами. И Орск делает шаги в этом направлении. Разрабатывается порядок обращения с ТБО.

Так же в Госдуме состоялось горячее обсуждение вопроса в сфере обращения с металло-

ломом. В итоговый документ внесен пункт, запрещающий на законодательном уровне прием черных и цветных металлов от физических лиц. Если закон будет принят, а мы напомним на это, то тысячи садоводов, связистов, железнодорожников вздохнут свободно и перестанут бояться охотников за металлом.

Актуальным вопросом для города остается обращение с накопленными и вновь образованными коммунальными отходами. Практически не решается проблема переработки и использования ТБО. Существующая свалка не благоустроена и не отвечает нормативным требованиям экологической безопасности, загрязняет подземные воды и атмосферу.

ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ С ТБО

Сложился в семидесятые годы прошлого века. «Легитимность» его была подтверждена в 1991 году схемой санитарной очистки, разработанной НИИ коммунального хозяйства Ленинграда.

Схема санитарной очистки:

В 1991 году Московским государственным республиканским проектным институтом «Гипрокоммунстрой» разработана схема санитарной очистки и уборки Орска.

В городе утвержден контейнерный способ сбора и вывоза ТБО с жилого фонда. Его осуществляют МУП «Спецавтотехуправление», Управляющие компании «Октябрьская», «Ленинская», «Советская». На территории города существуют 992 контейнерных площадки, на которых размещено 2135 контейнеров. В 2007 году заключено 987 договоров на вывоз ТБО. Организации, производящие вывоз отходов, лицензий на обращение с ними не имеют.

Несанкционированные свалки:

В Орске их около 70. Основные:

- поселок Мостострой,
- район телевышки,
- территория вокруг МУП «Зеленхоз»,
- поселок Победа,
- поселок железнодорожников,
- поселок Степной,
- мусульманское кладбище,
- Гудрон.

В 2007 году ликвидировано 120 несанкционированных свалок.

Проблема утилизации

опасных медицинских отходов:

В программе «Оздоровление экологической обстановки Орска в 2007 - 2009 годах» предусмотрено проектирование и приобретение оборудования термического уничтожения подобных отходов.

Проблема экологической опасности от загрязнения отходами потребления остро стоит перед городом.

Сбор и транспортировка ТБО:

-Осуществляют муниципальные предприятия, имеющие спецтехнику. Техническая, неуккомплектована достаточным количеством автотранспорта.

Договорами по вывозу ТБО охвачено не более 60 процентов потенциальных заказчиков. Почти все предприниматели используют для размещения собственных отходов контейнеры жилого массива, создавая ситуацию безбилетного пассажира – «зайца». Остальные удаляют отходы на несанкционированные свалки.

Транспортировка ТБО является лицензируемым видом деятельности, поскольку считается составной частью сферы обращения с опасными отходами. Городские предприятия, осуществляющие сбор и транспортировку, сегодня оформляют лицензии на право обращения с опасными отходами.

Мойка и дезинфекция спецавтотехники проводится нерегулярно. Частота вывоза ТБО составляет от 1 до 3 раз в неделю. Дальность перемещения по европейской части Орска - около 5 километров, по азиатской – 25 - 37 км. Чего не учитывает тарифная политика. Пригородные поселки вообще не задействованы в схеме централизованного удаления отходов.

Захоронение, конечное размещение ТБО:

-Схема санитарной очистки города предполагает ежегодное образование ТБО в размере 456 тыс.м. куб. Нормы накопления остались на уровне 2001 года, хотя объемы явно увеличиваются.

-ТБО размещаются в неустановленных местах и захламляют городскую территорию,

Практически, совершенно очевидно, что современной системы планирования и учета движения отходов в масштабах города не существует. Потому что увеличивается количество несанкционированных свалок. По данным районных администраций их около 70.

Учет отходов несовершенен, он ведется не по весовому методу, а по объему. Много мусора сжигается на месте.

По данным Лаборатории мониторинга загрязнения атмосферы в период месячников по благоустройству города содержание примесей окислов азота, оксида углерода, других основных продуктов горения увеличивается в полтора раза.

Городская свалка

Единственным объектом, пригодным к конечному размещению отходов, признана свалка в пос. Победа. Площадь - 50 га. Размер санитарно - защитной зоны 1000м, СЗЗ не организована. Ранее здесь был отработанный песчаный карьер. Пространство заполнено полностью, отходы размещаются выше отметок прилегающей территории. Системы мониторинга за состоянием окружающей среды, загрязнения почвы, вод, воздуха - отсутствуют. Существующая практика опасна для охраны окружающей среды и здоровья. В 2006 году схема платежей изменена и перенесена на природопользователей, источников образования отходов. Но и эта модель имеет изъян.

Количество накопленных отходов

(в миллионах тонн):

ОАО «ЮУНК» - 115, 8,

ОАО «ОНОС» - 1, 44,

ОАО «ЮУМЗ» - 0, 16.

Потенциальные возможности рынка вторичных ресурсов:

- обустройство полигона твердых бытовых отходов,
- ликвидация несанкционированных свалок,
- строительство полигона ТБО в Советском районе,
- сбор, хранение и демеркуризация ртутисодержащих отходов.

Экономический механизм охраны окружающей среды:

-Главный принцип: загрязнитель - платит.

-Природопользователь не только платит, но планирует, и выполняет природоохранные мероприятия. В 2007 году предприятиями города было выполнено природоохранных мероприятий на 441 млн. руб.

Технология по обезвреживанию накопленных отходов применяется на ОАО «Орскнефтеоргсинтез» и ЗАО «Заводе синтетического спирта». В первом случае осуществляется биологическая очистка нефтесодержащих грунтов по патентованной технологии. Результатом должна явиться полная рекультивация свалки промходов. Во втором – осуществляется нейтрализация отходов «кислых полимеров» 2 класса опасности.

Справка:

На территории Орска имеется 17 мест хранения отходов общей площадью 1000 гектаров: 4 полигона, 5 отвалов, 6 накопителей, хвостохранилище и санкционированная свалка, которая расположена в 1,5 км от поселка Победа, площадью 25 гектаров.

Коммерческие структуры, осуществляющие сбор, заготовку, переработку и использование отходов:

-ОАО «Орбургнефтепродукт»,

-ЗАО «Митаз – Холдинг»,

-ООО «Уралчермет»,

-ООО «Полимермаш»,

-ПК «Аккумулятор»,

-ООО «Меркурий»,

-ООО ПО «Эцезис»,

-ООО «Инвестор»,

-«Орскресурс» - пункт сбора вторсырья в поселке Форштадт.

Городскую свалку в районе поселка Победы эксплуатирует ООО ПО «Эцезис».

Объемы поступающих отходов на городскую свалку

(в тысячах кубометрах):

в 2005 году - 398,5,

из них от населения – 308,

в 2006 году - 378,4,

из них от населения – 310, 4,

в 2007 году – 332,5,

из них от населения – 318.

ТРАНСПОРТ

Одним из самых крупных загрязнителей окружающей среды Орска стал автотранспорт. Его воздействие многообразно и проявляется, прежде всего, в загрязнении атмосферного воздуха и почвы токсичными веществами отработанных газов транспортных двигателей, окиси углерода. Наибольшему загрязнению этой примесью подвержены Орское и Вокзальное шоссе. Среднегодовая концентрация окиси углерода в этих районах в 1,8 раза выше средних значений по России. Транспортная ситуация в городе с каждым годом усложняется. Так, в 2003 году было зарегистрировано более 38 тысяч единиц транспорта, в 2007 году это число достигло 77 тысяч. Приходится констатировать, что темпы роста численности транспорта опережают темпы развития улично – дорожной сети города. Количество транзита в сутки составляет 1050 единиц. Только частных автобусов в часы пик находится порядка 700 единиц. На участке проспект Мира от улиц Краматорской до Строителей в час проходит до трех тысяч автомобилей. Одно авто ежегодно поглощает из атмосферы 4 тонны кислорода, выбрасывая при этом 800 килограммов угарного газа, 40 килограммов оксида азота и 200 килограммов углеродов. **Понимаем, что рост транспорта не остановить, автопрогресс захлестнул все стороны нашей жизни, а при небогатом количестве зеленых насаждений атмосфера города не может улучшаться. Что же делать?**

-Придется снова вернуться к теме несовершенного законодательства в плане экологической безопасности. Чтобы решить проблему дорожно – транспортного комплекса, необходимо урегулировать вопросы регламентирования норм предельно - допустимых выбросов вредных веществ автомобилями. Причем, на основе международных стандартов, - считает заместитель главы администрации города по коммунальному хозяйству Максим Петрович Лунин.

-Но ведь существует Российский стандарт экологической безопасности..

-Существует. Но отстает от нынешних мировых требований лет на 15. До сих пор действует стандарт 1988 года ГОСТ 17.2.2.03 «Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности». **А в мире действуют основных стандарта, по которым измеряются предельно допустимые выбросы автомобиля:**

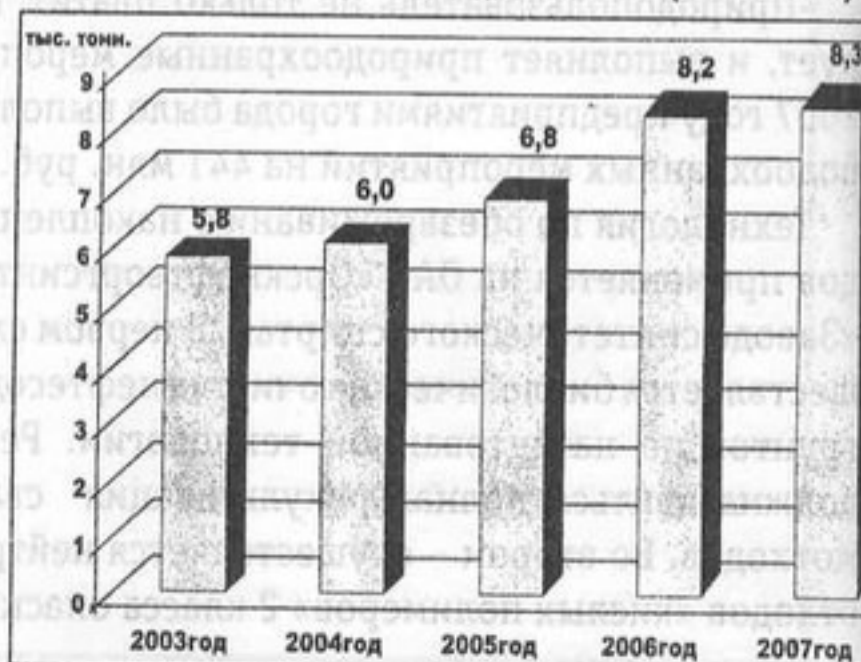
-европейский международный, утвержденный в 1993 году, действующий на территории всех европейских государств являющийся действительным по всему миру,

-более жесткий американский, который планируется объединить с европейским для упрощения процедуры контроля,

-самый строгий, также действительный во всем мире, японский.

В России только недавно занялись проблемой экологии транспорта. В апреле 2006 года начал действовать запрет на ввоз и производство автомобилей, не соответствующих экологическим нормам «Евро - 2». Согласно закону стандарт «Евро - 3» вступил в силу в стране с января 2008 года. Ввозить и выпускать автомобили ниже стандарта «Евро - 4» будет запрещено с 2010 года, даже запланирован переход

Выбросы загрязняющих веществ автотранспорта по г. Орску за 5 лет (тыс.тонн)



к нормам «Евро – 5» с 2014 года. Российская промышленность сегодня осваивает стандарты «Евро – 3» и «Евро – 4», а в Европе, откуда поступает подавляющая часть автомашин, в массовом порядке перешли лишь к нормам «Евро – 4».

Одним из мероприятий, направленных на снижение выбросов вредных веществ от предприятий транспортно – дорожного комплекса и непосредственно от автотранспорта, стала операция «Чистый воздух», которая проводится в Орске с мая по сентябрь. В ней принимают участие инспектора подразделений ГИБДД УВД Орска, работники транспортной инспекции, представители экологических служб. За 2004 – 2007 годы проверено 23 крупных предприятия по соблюдению природоохранного законодательства. Проверено автотранспорта на соответствие токсичности и дымности отработавших газов 68844 единиц, в том числе и на станции диагностики ГИБДД. Запрещена эксплуатация 1845 автомашин. По результатам выдано 17 предписаний об устранении недостатков, а 12 должностных лиц привлечены к административной ответственности. Рассматривался весь комплекс вопросов, от наличия контрольно – регулировочных пунктов на предприятиях, эксплуатирующих и ремонтирующих автотранспорт, оснащенности средствами контроля и регулировки токсичности и дымности отработавших газов, до проведения

государственных проверок средств измерения. Потому что, по результатам работы, выполненной УрО АН России, институтом «Промэкология», и данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей, в Оренбургской области не все благополучно. Удельный вес проб воздуха с концентрациями вредных веществ выше ПДК на автомагистралях города сопоставим, а иногда и превышает, удель-

ный вес под факелом предприятий.

Например, в 2002 году пробы воздуха выше ПДК под факелом предприятий составили 3,5%. А на автомагистралях – 5,1%. В следующем году цифры еще больше впечатляют: под факелом – 4,4%, на автомагистралях – уже 16,3%.

-В чем же причина нестабильного состояния атмосферного воздуха? Только ли в выросшем количестве транспорта?

-Причин немало. Это и отсутствие второго внутригородского моста через Урал. И бессистемное строительство АЗС и АГЗС, автостоянок в пределах жилой застройки (источники выбросов по составу аналогичны автотранспортным и, как правило, располагаются вблизи внутригородских автодорог). И прохождение междугороднего транспорта транзитным сообщением через город. И, конечно же, увеличение автопотока. На мостовом виадуке пл. Гагарина – пл. Мира в час проходит свыше трех тысяч автомобилей. Настораживает и отсутствие контроля над параметрами выбросов при выпуске автотранспорта на линию.

Линейная структура, неразвитость поперечных направлений, искусственные и естественные преграды, непланомерное развитие города, бессистемное решение транспортных проблем привели к тому, что транспортные магистрали в условиях интенсивной автомобилизации не соответствуют потребности го-

ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС



рожан. Администрация города немало делает в плане оздоровления экологической обстановки. Строится мост через Урал, чтобы хоть немного разгрузить действующие виадуки. Полным ходом идет строительство федеральной объездной дороги, сдана в эксплуатацию 1 очередь, что позволит рассеять транспортные потоки. Идет строительство временной городской дороги с временным мостом через Урал между поселками "Вокзальный" и "Никель", будет совершенствоваться инфраструктура аэропорта. Важные задачи возложены на ГИБДД, и на каждого водителя в городе. Только общими силами мы сможем повернуть сложную ситуацию и сделать атмосферу чище.

-В последнее время много пишется о так называемых ТЛК, транспортно – логистических комплексах. Транспорт – отрасль экономики, логистика – деятельность по планированию и управлению, контролю процессов движения материальных, трудовых, энергетических, информационных потоков. Если коротко, то ТЛК – обслуживание транспорта в целях его оптимизации и повышения эффективности. Будут ли создаваться эти комплексы в Орске?

-Важность создания сети терминалов нашла отражение в важнейших программных документах: Транспортной стратегии России, федеральной целевой программе «Модернизация транспортной системы России», «Стратегии и развитии города Орска до 2030 года». Стратегией развития Оренбуржья до 2030 года предусмотрено включение области в «Транспортную стратегию РФ», создание новой железнодорожной сети, соединяющей Китай с Евразией. Предусмотрено уделять внимание инновационно – логистическому обеспечению транспортного процесса. Для этого запланировано строительство транспортно – перегрузочных логистических центров. Благоприятное географическое положение Орска станет предпосылкой для создания в нем ТЛК. В пользу возможности создания комплекса свидетельствует и дальнейшее усиление роли Орска как крупного торгового, образователь-

ного, культурного и административного центра. Население Орско – Новотроицкой агломерации составляет 365,1 тысячи человек, восточного Оренбуржья – 655,7 тысяч. Это довольно емкий потребительский рынок. Первые годы работы ТЛК может обеспечивать внешнеторговые перевозки и товарные потоки местных предприятий. Его деятельность охватит услуги по хранению грузов, перегрузке, фасовке, ремонту техники, информационному обслуживанию, а, главное, планомерно урегулирует автопотоки.

ЗЕЛЕНЫЙ ПОЯС ОРСКА

Орчане любят сирень, рябину, черемуху, яблоньки, высаживая кустарники и деревца в палисадниках. Одна орчанка, Надежда Пищугина, вырастила изумительной красоты сад под окнами. Сначала друзья прислали отростки карельской березы, потом из Сибири – елочку. А цветы уж она сама насаждала: маки, васильки, ромашки, кусты роз. Весной из степи въезжаешь в город, и будто попадаешь в цветущий сад. Но в последнее время поубавилось энтузиазма у горожан, ветшают старые насаждения, ломаются деревья, а народ не торопится посадить новые. Почему наступила усталость, и сместились понятия любви? Как бы хотелось вернуть время восторга и общей заботы. Как же нужен городу зеленый пояс! Об этом и многом другом продолжается наша беседа с заместителем главы администрации города по коммунальному хозяйству Максимом Петровичем Луниным:

-Орск расположен в степной зоне, по лесорастительному районированию относящийся к ареалу восточной байрачной степи. Сложные климатические условия ограничивают ассортимент древесно – кустарниковых пород наиболее засушливо – устойчивыми видами и создают необходимость организации искусственного полива для насаждений в течение вегетационного периода. Сегодня естественная древесно – кустарниковая растительность произрастает лишь в пойме Урала, малых речек. Нужно ли повторять, какую важную роль играет зелень в улучшении

экологической обстановки, очищая городской воздух, снижая шум, создавая комфортный микроклимат, облагораживая ландшафт. Задача сохранения насаждений и развития зеленого хозяйства стала приоритетной для органов местного самоуправления.

В Орске зелеными насаждениями занимается МУП «Горзеленстрой», имеющий питомник в 16 гектаров. Он и частные предприниматели ведут работы по расширению ассортимента, в парках, скверах, садах, на улицах высаживает березу, ель, липу, сирень, устраивают цветники.

-А можно ли вообще подсчитать зеленый фонд Орска?

-Он составляет 8800 гектаров. В Орске насчитывается 8 городских и районных парков, 5 садов, 15 скверов, 3 бульвара общей площадью 259,9 гектаров, 9 стадионов. Городские леса занимают 4406 га, федеральные – 1200 га. Коллективные сады раскинулись на тысяче гектарах, защитные насаждения в санитарных зонах и вдоль магист-

ралей железных и автодорог на 1775 га. На каждого жителя приходится по 9,5 квадратных метра зеленых насаждений.

-Часто люди беспокоятся: зачем вырубает деревья, обрезают по весне и осени?

-В 2005 – 2007 годах увеличились объемы сноса зеленых насаждений, обрезка, потому что основная их часть достигла возраста 30 – 50 лет, появился сухостой, стали сохнуть вершины. Однако, стихийности в этом плане нет. На всей территории муниципального образования Орск действуют Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений, принятые решением Орского городского Совета депутатов № 9-110 дробь 109 от 10. 05. 2006 года. Со дня принятия этого документа выдано более 300 разрешений, на 81 заявление подготовлен отказ о вырубке или обрезке деревьев.

Семьсот деревьев было высажено на месте старых, вырубленных. Некоторые приткие орчане пытались самовольно рубить зеленые на-

Вырублено, реконструировано и вновь высажено зеленых насаждений за период с 2005 г. по 2007 г.

№ п/п	Наименование	2005 год	2006 год	2007 год
Ленинский район				
1	вырублено деревьев (шт.)	392	390	110
2	реконструировано деревьев (шт.)	110	153	182
3	высажено деревьев (шт.)	954	1897	419
4	разбито клумб, газонов (м2)			20167
Октябрьский район				
1	вырублено деревьев (шт.)	23	16	99
2	реконструировано деревьев (шт.)	691	1078	350
3	высажено деревьев (шт.)	1556	2101	508
4	разбито клумб, газонов (м2)			31525
Советский район				
1	вырублено деревьев (шт.)	80	61	44
2	реконструировано деревьев (шт.)	220	269	201
5	высажено деревьев (шт.)	356	919	679
4	Разбито клумб, газонов (м2)			18638
Всего по г.Орску:				
	Вырублено деревьев (шт.)	495	467	293
	Реконструировано деревьев (шт.)	1021	1500	200733
	Высажено деревьев (шт.)	3066	4917	1606
	Разбито клумб, газонов (м2)			70330

саждения. Поплатились штрафами. Возмещение ущерба за вырубку зеленых насаждений составило 380 тысяч рублей. Эти средства поступили в городской бюджет. На озеленение города выделяются деньги МУП «Горзеленстрой». Если в 2005 году эта сумма составила 3,9 миллиона рублей, то в 2007 – 6,8 миллиона рублей. Украшают город тополь и береза, вяз и ясень, клен и лещина, жимолость, бузина и акация. Специализированной организацией, обслуживающей городские леса, является Орский лесхоз, где имеется питомник площадью в 10 га для выращивания культур. И все – таки продолжается массовое усыхание леса из – за загрязнения воздуха, почвы, большой рекреационной нагрузки, старения деревьев. Владельцы магазинов, предприятий вносят негативную лепту: строят парковки, вырубая зелень, чтобы привлечь внимание к фасаду.

-А что со знаменитым зеленым поясом Орска?

-В 2001 году Уральский государственный лесотехнический университет разработал проект зеленого пояса Орска. Цель его: создание заслона от ветров и выращивание лесопарковой зоны. В течение 2003 – 2006 годов Орский лесхоз проводил работы по обустройству зеленого пояса, высаживал сеянцы берез, вяза, ясеня на площади в 34 гектара, (приживаемость, кстати, составила 65 %). Весной 2004 года засадил площадь в 25 гектаров. В следующем году проводил работы по подготовке почвы на площади в 4 гектара, приобретал посадочный материал, в 2006 году сажал сеянцы ясеня и лоха серебристого на пяти гектарах. На Кумакском водозаборе Орский лесхоз высадил 11000 деревьев и кустарников. Но это капля в море. Вышел федеральный закон № 128 – ФЗ «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции Организации Объединенных наций об изменении климата». В рамках этого закона городская администрация предпринимает более серьезные шаги по созданию зеленого пояса Орска.

Так, в 2007 году подготовлено распоряжение главы Орска № 2813 - р «О смене разрешенного использования земельных участков». Согласно ему выделено 1589 га земли под посадку зе-

леных насаждений. Подспорьем в этом вопросе будет федеральная поддержка из казны по Киотскому протоколу. В этом году планируется подготовить почву на бывших землях АО «Луч» для посадки деревьев в 2009 году. На площади в 40 гектаров раскинется лес.

-В чем, по – Вашему, главная проблема недостаточного быстрого озеленения города?

-Зачастую непродуманность и несогласованность действий нескольких организаций наносит непоправимый ущерб. Например, вкладывают немалые деньги в разбивку газонов, придорожную посадку деревьев. И вдруг – перепланировка. Ранее озелененные участки откровенно закатываются в асфальт. А при разработке плана строительства или реконструкции проектными организациями не учитывается такой важный фактор, как посадка деревьев. Да и строительные работы часто ведутся так, что после их завершения невозможно посадить деревья. При асфальтировании тротуаров оставляют мизерные проствольные окна, и корневые системы деревьев не могут нормально функционировать. Стволы повреждаются и уборочной техникой. Огромные средства неоправданно тратятся на обрезку кроны деревьев. Она возможна на улицах с интенсивным движением для улучшения продуваемости. Но в спальных районах экологически вредна, потому что выделение кислорода, поглощение углекислоты, снижение шума, оптимизация влажности воздуха прямо пропорциональны массе листвы. **Основными задачами по сохранению насаждений и развитию зеленого хозяйства в Орске остаются:**

- проведение инвентаризации насаждений,
- разработка программы озеленения и реконструкции насаждений, увязанная с генеральным планом застройки и реконструкции улиц,
- санитарная прочистка и благоустройство Зауральной роши, парка Строителей, водоохранной зоны Урала и Елшанки.



Обращение.

Экологическая обстановка Орска обусловлена как естественными, природными, так и техногенными факторами. Наш город расположен в степной зоне, не самой благоприятной для комфортного проживания. Крайне изменчивый, резко – континентальный климат, от суровой зимы до очень жаркого лета, природная расположенность к постоянно дующим, переменчивым ветрам, поднимающим массу пыли, заставляют городские власти тратить значительную часть сил и средств на преодоление последствий этих факторов. К сожалению, за последние годы, за период интенсивного развития Орска, неблагоприятные природные предпосылки были усилены в результате непродуманного размещения промышленного по-

тенциала, недостаточного развития канализации, в том числе ливневой. Решается вопрос с утилизацией бытовых отходов.

Техногенная составляющая неблагоприятной экологической обстановки Орска связана с выбросами в атмосферу предприятиями промышленности, энергетики и особенно транспорта, загрязнением рек города. Сегодня городская атмосфера, почвы и растения испытывают непосильную техногенную нагрузку. Значительную роль в этом играют технические и технологические несовершенства производства, отсталость от современных требований.

Следует отметить, что администрация города предпринимает шаги для улучшения и предотвращения ухудшения экологической обстановки. Основой этой работы служит собранный отделом экологии администрации Орска материал по анализу и оценке городских экосистем, составлены крупномасштабные карты по степени и характеру загрязнений. В соответствии с рекомендациями экологов улучшается транспортная сеть города, строится объездная дорога, мост через Урал, разгружаются автопотоки. В городском бюджете предусмотрены средства на благоустройство и озеленение территории, обеспечение нормального функционирования и развитие систем водоснабжения и канализации.

Разработаны программы решения сложных вопросов жизнеобеспечения города по улучшению воздушного бассейна, повышения качества питьевой воды, по сбору и утилизации бытовых отходов.

Эта книга является концентрированным отражением результатов оценки и информации по природным и техногенным факторам формирования, дифференциации экологического состояния Орска.

Основная цель книги – обеспечение муниципальных и государственных органов управления, учреждений образования, культуры, здравоохранения, всего населения Орска объективной информацией о качестве среды обитания, о перспективах изменения ее экологического состояния. Хотим призвать жителей города принимать самое активное участие в деле оздоровления экологии Орска. Одними рекомендациями экологов и науки дело не поправить. Только в союзе с горожанами, болеющими за родной город, можно исправить и повернуть дело к лучшему. Каждый орчанин мечтает о чистом воздухе, незагрязненной земле, прозрачной воде, отличном здоровье. Можно ли этого добиться? Можно и нужно. Если в корне изменить собственную позицию стороннего наблюдателя на активную, помогающую, созидющую.

О. С. Кныш,
начальник отдела экологии
администрации города Орска

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ

Известно, что мы живем в экологически неблагоприятном городе, а, значит, первоочередное значение приобретает мониторинговая информация о фактическом загрязнении среды для диагноза ее состояния и разработки природоохранных мероприятий. Критериями оценки качества атмосферного воздуха и вод стали предельно – допустимые концентрации вредных веществ – ПДК. Нормативы, утвержденные Минздравом России, едины для всех. Степень загрязнения воздуха оценивается посредством безмерной величины, называемой индексом загрязнения атмосферы (ИЗА).

Допустимая норма ИЗА равна 5.

В Орске он составлял:

В 2003 году – 12,5,

В 2004 – 11,4,

В 2005 – 11,5,

В 2006 – 11,2,

В 2007 – 9,9.

Отмечается положительная динамика, хотя до нормы еще далеко. Например, Орск за год снизил содержание в атмосфере загрязняющих веществ, ИЗА составил 9,9, а был 11,1.

Измерения проводит лаборатория мониторинга загрязнения атмосферного воздуха на четырех стационарных постах, один из которых расположен в жилом районе, на улице Пацаева, 16. Еще два – вблизи промышленных предприятий, на улице Шевченко, 52 и Орском шоссе, 4. И пост № 1 рядом с автомагистралью на Вокзальном шоссе, 20. Если говорить о положительных сдвигах, то можно отметить, что по сравнению с 2003 годом наблюдается тенденция небольшого снижения выбросов пыли: с 9,5 тысяч тонн до 8,9. Плотность выбросов по пыли на душу населения составляла 37,4 кг, в 2006 году цифра уменьшилась до 35. Можно ожидать и в дальнейшем положительный сдвиг – у комбината «Южуралникель» неплохие планы по строительству опытно – промышленного комплекса с печью постоянного тока и цеха по производству ферроникеля. Снизилось и количество диоксида азота, выбрасываемого

в атмосферу благодаря мероприятиям на Орской ТЭЦ – 1: сокращение доли сжигаемого мазута, усиление контроля над режимом работы котлов. Радует, что меньше стало в атмосфере города углеводородов. Нефтеперерабатывающее предприятие «Орскнефтеоргсинтез» вкладывает немалые средства в модернизацию производства. Если пять лет назад выбросы составляли 14,5 тысяч тонн в год, то в 2006 году они снизились до 13,1.

Орчан беспокоит, что именно в периоды неблагоприятных метеорологических условий наблюдается наивысший уровень загрязнения воздуха. НМУ способствуют скоплению вредных примесей в приземном слое, в районах, подверженных влиянию крупных промышленных предприятий, например, поселках Первомайском, Никель, Победа, на 240 квартале. Поэтому главной задачей всех экологических служб города стала разработка проекта Порядка и Схемы взаимодействия в период НМУ. Ведь сегодня они действуют порознь: контроль за крупными предприятиями возложен на федеральную службу, а средние и мелкие предприятия – у органов субъекта Федерации. Принятие Схемы на уровне субъекта Федерации позволило бы оперативно, что называется, рука об руку, решать экологические проблемы. Проект подготовлен нами и находится на рассмотрении в Правительстве области, но принятие его затягивается.

Администрация города, Совет депутатов, Общественная палата уделяют немалое внимание вопросам охраны окружающей среды, ведь живем в одном городе и дышим одним воздухом. На заседании горсовета рассматривался вопрос об экологической ситуации в Орске, были определены основные направления природоохранной политики. Нашим отделом разработаны и утверждены на горсовете нормативно – правовые документы, способствующие улучшению обстановки, например, «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений». Или решение «Условия приема загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых предприятиями и организациями в

систему канализации города». Документ позволил повысить ответственность руководителей промышленного комплекса и снизить показатели загрязняющих веществ. Дело в том, что промышленный узел города пользовался очистными сооружениями ОАО «Орскнефтеоргсинтез». Условия приема стоков ужесточились, теперь предприятия заключили сроком на два года договора с ОАО «Орскнефтеорг-

синтез» на очистку сточных вод с временными условиями приема. Это ЮУНК, карьероуправление, ОРМЕТО – ЮУМЗ, механический завод. В результате стоки очищаются и содержат только допустимую концентрацию загрязняющих веществ. Но документы, принятые на местном уровне, не всегда вписываются в рамки федеральных законодательств, которые остаются несовершенными. Недавно в области

ПОЛНОМОЧИЯ ОРГАНА МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБОСНОВАНИЕ

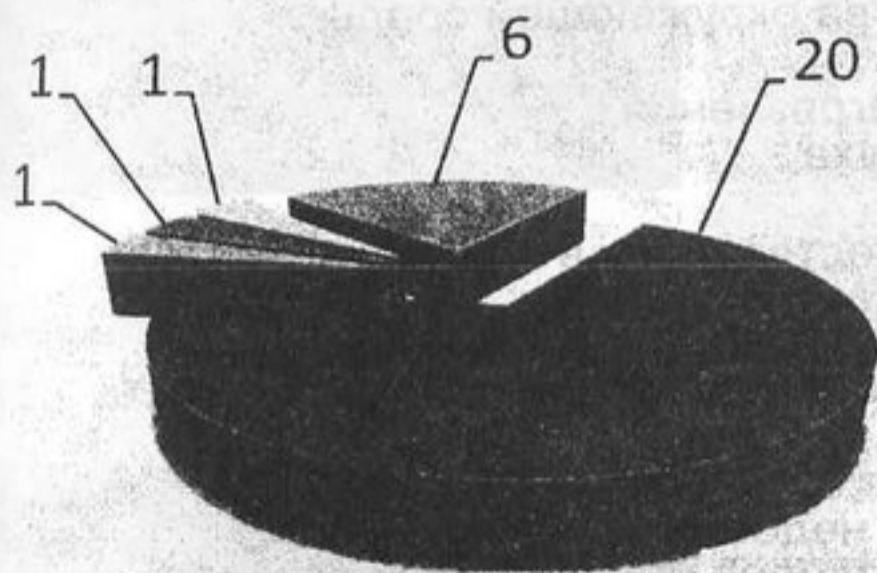
Перечень полномочий	Нормативно-правовое обеспечение
<p>Организация мероприятий по охране окружающей среды в границах городского округа.</p> <p>Организация сбора, вывоза, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов.</p>	Местный уровень:
	<ul style="list-style-type: none"> - Устав города Орска (принят решением горсовета от 25.08.2004 N2444), - Программа «Оздоровление экологической обстановки г. Орска в 2007-2009 г.г.» (решение горсовета от 29. 12.2006г. N2 19-274/273), - «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений на территории муниципального образования город Орск» (решение горсовета от 10.05.2006г. N29-110/109), - «Условия приема загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых предприятиями и организациями в систему канализации г. Орска» (решение горсовета от 21.09.2006 г. N2 14-203/202), - «Правила благоустройства, озеленения, санитарного состояния территорий и строений г. Орска» (решение горсовета от 25.02.2004г. N2 397), - « Об утверждении Положения « О порядке переселения жителей из санитарно-защитных зон предприятий, находящихся на территории города Орска» (решение горсовета от 07.06.2008г. № 37593), - « Об утверждении Правил использования водных объектов общего пользования, расположенных на территории муниципального образования «город Орск», для личных и бытовых нужд» (решение горсовета от 06.10.2008г. №41-666).
<p>Организация мероприятий по охране окружающей среды в границах городского округа.</p> <p>Организация сбора, вывоза, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов.</p>	Федеральный уровень:
	<ul style="list-style-type: none"> - ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (от 06.10.2003 NQ 131-ФЗ), - ФЗ «Об охране окружающей среды» (от 10.01.2002 NQ 7-ФЗ), - ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (от 04.05.1999 NQ 96-ФЗ), - ФЗ «Об отходах производства и потребления» (от 24.06.1998 NQ89-ФЗ), - ФЗ «О недрах» (от 21.02.1992 NQ2395-1-ФЗ), - ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (от 14.03.1995 NQ33-ФЗ), - ФЗ «Об экологической экспертизе» (от 23.11.1995 NQ174-ФЗ), - Водный Кодекс РФ, часть первая (от 30.11.1994 NQ 51-ФЗ), - Бюджетный Кодекс РФ (от 31.07.1998 NQ 145-ФЗ), - ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (от 30.03.2006г. NQ 52-ФЗ, Ст.18), - Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах» (от 23.11.1996г. NQ 1404).
<p>Организация мероприятий по охране окружающей среды в границах городского округа.</p> <p>Организация сбора, вывоза, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов.</p>	Региональный уровень:
	<ul style="list-style-type: none"> - Закон Оренбургской области «Об охране окружающей среды» (29.08.2005г. NQ 2531/452-Ш-03), - «Об областной программе «Оздоровление экологической обстановки Оренбургской области в 2005-2010 годах» (17.08.2005г. NQ 2526), - «О радиационной безопасности населения Оренбургской области» (от 22.08.2001г. NQ 314).

ном центре состоялись депутатские слушания о состоянии атмосферного воздуха и совершенствования мониторинга. Мы подготовили немало предложений, без которых, думается, невозможно добиться экологической безопасности в полной мере. Например, необходимо ускорить принятие федерального закона о плате за негативное воздействие на окружающую среду. Чтобы использовать эти средства по целевому назначению. Повсеместно вводится казначейская система исполнения бюджетов, поэтому мы предлагаем: администратором платежей за загрязнение окружающей среды целесообразно назначить органы местного самоуправления. Именно они имеют реальные возможности и заинтересованность в сборе платежей, так как природоохранные мероприятия проводятся ими практически из этих средств. Сегодня эта задача возложена на территориальные структуры федеральных органов надзора, которые не справляются с нею. Они не владеют полной информацией на местах в силу громадных территорий и собственной малочисленности, и совершенно незаинтересованы в объемах собранных средств. Считаем, что необходимо вернуть в законодательство целевое расходование на природоохранные мероприятия средств, собранных

в муниципальные бюджеты от платежей за загрязнение окружающей среды. Предлагаем внести изменения в Федеральные законы «Об охране окружающей среды», «Об отходах производства и потребления», Кодекс РФ об административных правонарушениях в части наделения органов местного самоуправления полномочиями по осуществлению экологического контроля. Поднимали вопрос о создании автоматизированной системы контроля над состоянием атмосферного воздуха Орска, внедрении аналогичной практики на крупных предприятиях.

На выполнение городской экологической программы в 2007 году было направлено 3 миллиона 600 тысяч рублей. На проектирование и строительство скотомогильника направлено миллион рублей. На корректировку рабочего проекта по расчистке Елшанки выделен миллион 100 тысяч рублей, на санитарную прочистку речки 480 тысяч. Средства были направлены на санитарную очистку и восстановление зеленых насаждений Зауральной роши, парка Строителей. На экологическое воспитание и образование населения выделено 150 тысяч рублей. В 2008 году на реализацию Программы будет направлено около 50 млн. руб. Более 40 млн. руб. будет направлено на строительство временной городской доро-

ПРОЦЕНТ ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА



- 20 ■ ОАО "Южно-уральский никелевый комбинат"
- 1 ■ ОАО "Орскнефтеоргсинтез"
- 1 ■ ОАО "МК ОРМЕТО-ЮУМЗ"
- 1 ■ ОАО "Завод синтетического спирта"

ги с временным мостом через Урал. Больше, чем когда – либо, выделяют средств Елшанке и Ори, Зауральной роще и парку строителей – 4 миллиона 600 тысяч рублей. Не остались без внимания экологическое воспитание и образование. Как говорит член Общественной Палаты РФ Михаил Борулава: «Экологическую культуру надо прививать еще в детстве. Недостаток существующего подхода в том, что основной акцент в преподавании делается на «знание», а не на воспитание чувства». Чтобы воспитать чувство, намечено немало мероприятий: будет работать городской экологический лагерь «Познай окружающий мир», вестись подписка на экологические издания для школ и детских садов, проводиться акции, конференции.

Администрация города решает вопрос выделения средств из федерального и областного бюджетов на проектирование и строительство экологического предприятия по переработке и захоронению твердых коммунальных отходов двух городов – Орска и Новотроицка. Остро стоит проблема выноса асфальтобетонного завода из жилой зоны поселка Строителей.

Промпредприятия города вплотную занимаются проектами организации и благоустройства санитарно – защитных зон.

Радует, что руководство страны авторитетно заявило: экология должна стать приоритетом для России. В ближайшее время будет создаваться экспертный совет, состоящий из специалистов в области экологии и права. Они займутся подготовкой стратегий и концепций в области формирования экологической культуры, образования, стандартов, крайне необходимых стране с высокими темпами роста экономики и полным отсутствием экологической культуры.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ГОРОДОВ РОССИИ:

- ▶ Отсутствие современной системы мониторинга качества окружающей среды
- ▶ Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха
- ▶ Несоответствие качества воды в водных объектах нормативным показателям
- ▶ Напряженный гидродинамический режим территории города
- ▶ Загрязнение почв и недостаточный уровень решения проблем отходов на территории города
- ▶ Низкий уровень экологической культуры

Идет строительство обьездной дороги и моста





Коллектив Орской СИГЭЖИА



Коллектив лаборатории мониторинга загрязнения атмосферы



О. С. Кныш (справа) - начальник отдела экологии,
Л. В. Мищенко - главный специалист отдела экологии администрации



Орский отдел экологического контроля
"Государственная инспекция по охране окружающей среды"



Начальник Сергеева Н.В.
в методико-метрологическом отделе

Справочный материал

-Инспекторами управления по технологическому и экологическому надзору по Оренбургской области за прошлый год проведена проверка 21 крупного предприятия города, выдано 168 предписаний об устранении нарушений природоохранного законодательства.

-вынесено постановлений о привлечении к административной ответственности 33 работников, наложено штрафов на сумму 65,5 тыс. рублей.

-Орским отделом экологического контроля ГУ «ГИООС» проведено 236 проверок предприятий и организаций. Выявлено 557 нарушений природоохранного законодательства, 442 из них – в области охраны окружающей среды. Вынесено 123 постановления об административных правонарушениях, наложено штрафов на сумму 605,5 тыс. руб.

Отделом экологии администрации города практикуется система совместных проверок предприятий, организаций, магазинов. Выездные комиссии проверяли санитарную прочистку поймы Елшанки, парка Строителей. Проведено 8 проверок по несанкционированным свалкам. Проконтролированы 40 магазинов по соблюдению экологических требований при обращении с отходами.

-по заданию Орской межрайонной природоохранной прокуратуры совместно с отделом экологического контроля ГУ «ГИООС» проведены проверки трех районов города с целью выявления несанкционированных свалок,

-совместно с УЖКХ проведено 7 рейдов по городской свалке,

-в течение всего года специалистами отдела проводились комиссионные выезды по заявлениям на вырубку зеленых насаждений и мест для компенсационной посадки.

Отделом экологии разработаны и утверждены на городском Совете депутатов нормативно – правовые акты, способствующие улучшению экологической обстановки. Ведется работа по ранее принятым нормативно – правовым документам:

-условия приема загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых предприятиями и организациями в систему канализации,

-правила создания, охраны, содержания зеленых насаждений,

-порядок переселения жителей из санитарно – защитных зон предприятий, находящихся на территории города,

-подготовлены предложения для включения в проект рекомендаций депутатских слушаний «Состояние и пути оздоровления экологической обстановки в Оренбургской области» на Законодательном собрании области,

-для Управления Федерального Агентства кадастра объектов недвижимости Оренбургской области подготовлена информация по уровню загрязнения воздуха, наличия источников загрязнения, схемы расположения для выполнения работ по кадастровой оценке земельных участков,

-разработан и защищен в областной администрации прогноз социально – экономического развития города на 2008 – 2010 годы по разделу «Охрана окружающей среды»,

В течение прошлого года отработано 379 письменных и устных обращений граждан по вопросам охраны окружающей среды.

Проведена в четыре этапа городская экологическая конференция.

1 этап: на базе ОАО «ЮУНК» были рассмотрены инновационные процессы реконструкции и оснащения предприятия.

2 этап: прошла городская конференция «Экологическое состояние города - проблемы и перспективы».

3 этап: на базе ОАО «Уральская сталь» состоялась конференция на тему «Киотский протокол и вопросы экологии. Опыт реализации его положений при развитии производства». ОАО «Уральская сталь» – первое в стране предприятие, которое практически отреагировало на присоединение России к Киотскому протоколу. Комбинат реально внедряет природозащитные технологии, обеспечивающие соблюдение экологических норм.

4 этап: подведены итоги обсуждения экологических проблем, определены пути снижения негативного воздействия промпредприятий на окружающую среду.

Осуществлялись информационные и методические консультации природопользователей по различным направлениям в сфере охраны окружающей среды.

Экономика Орска отличается высоким уровнем концентрации производственной деятельности, основной вклад в формирование показателей вносит небольшая группа предприятий. Ведущую роль в структуре городской экономики играет промышленность. Наибольший объем внесла цветная металлургия, которая в 2006 году произвела и отгрузила продукцию на 11,1 млрд. руб., машиностроение - 5,3 млрд. руб., нефтепереработка - 3,8 млрд. руб., электроэнергетика - 1,05 млрд. рублей. За последние годы на большинстве заводов и комбинатов сформировались команды эффективных собственников и менеджеров, обеспечивающих положительные результаты финансово-хозяйственной деятельности, оказывающих помощь в решении проблем развития города. Одной из форм действенного сотрудничества между администрацией города и бизнесом стали соглашения о социально-экономическом партнерстве. В рамках соглашений администрация берет на себя обязательства оказывать поддержку предприятиям в решении вопросов на самых разных уровнях власти и управления, руководители предприятий обязуются выделять необходимые средства для социальных нужд муниципального образования. Обе стороны считают с обстоятельством, что большая часть крупных предприятий Орска принадлежит собственникам, находящимся в других регионах, как правило, в Москве. Наиболее важными аспектами, требующими координации, являются программы снижения загрязнения окружающей среды.

На долю орских предприятий приходится более 30 процентов от всего объема валовых выбросов в атмосферу области, из них:

- ОАО «Комбинат «Южуралникель» - привносит до 18 процентов,
- ОАО «Орскнефтеоргсинтез» - около 3,5 %,
- Орская ТЭЦ – 1 - около 0,5%.

Вредные вещества и объекты, определяющие загрязнение воздуха:

Оксид азота: лидирующее положение по внесению этой смеси принадлежит Орской ТЭЦ – 1, около 1400 тонн в год.

Диоксид серы:

Наиболее мощные источники организованного выброса сернистого газа - шахтные печи плавильного цеха комбината «Южуралникель». Никелевое производство основано на традиционных пирометаллургических процессах. Возможность экологизации их практически исчерпана. Несмотря на усовершенствование основные недостатки сохраняются: некомплексное использование сырья, большой расход энергоресурсов и огнеупоров, большой объем отходящих газов, для которых нет надежного экономичного способа улавливания.

Оксид углерода:

Валовые выбросы колеблются в пределах 50 – 57 тысячи тонн в год. Основной поставщик - комбинат «Южуралникель».

Пыль:

Наиболее мощный источник - плавильное производство комбината «Южуралникель». Его доля не менее 80% общегородских значений.

Углеводороды:

Ими сопровождается деятельность ОАО «Орскнефтеоргсинтез». Источниками стали технологические установки, резервуарные парки, эстакады слива и налива нефтепродуктов, ловушечно – канализационное хозяйство и водоочистные сооружения. Повышение культуры процессинга, снижение потерь углеводородного сырья привело к планомерному снижению валовых выбросов на четверть.

«Комбинат «Южуралникель»:

Это крупнейшее предприятие Орска и области. По итогам первого квартала 2007 года стало одним из основных плательщиков налогов в бюджет, перечислив около 850 млн. рублей, в том числе в областной бюджет 460 млн. руб. Объем платежей за год вырос в 7 раз.

Основное направление деятельности комбината - производство ферроникеля с малым содержанием железа и медного купороса, специализируется на получение никеля и его соединений из окисленных руд Сахаринского Буруктальского рудников. С 2002 года комбинат входит в состав группы «Мечел», главный

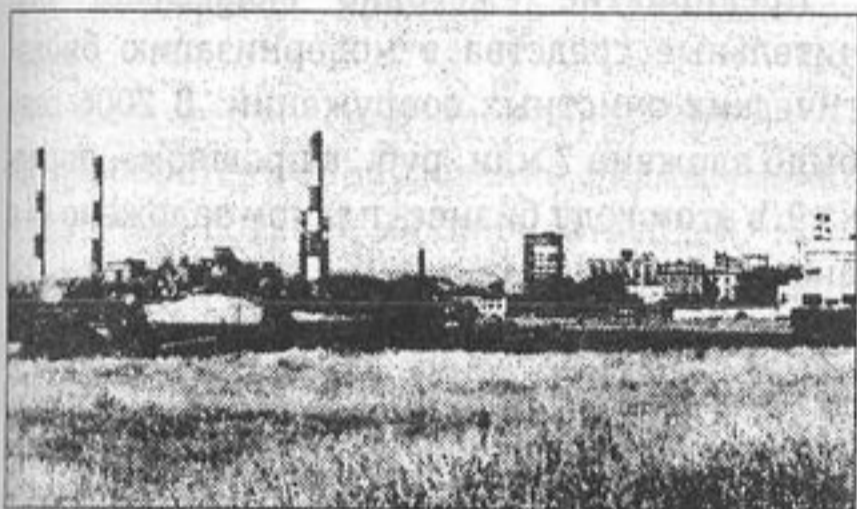
офис которой находится в Москве.

Основные проблемы предприятия:

-сверхнормативные выбросы вредных веществ (диоксида серы и пыли) в атмосферу,

-производство никеля связано с большими объемами отходящих газов, соединений никеля, кобальта, оксида углерода, диоксидов азота и серы. Все основные источники выбросов оснащены высокоэффективными пылеулавливающими установками (КПД от 92 до 95 процентов). Практически все твердые вещества возвращаются в производство.

Не смотря на это, только за три квартала прошлого года выбросы составили 115418, 212 тонн. Из них:



диоксида серы – 66207, 33 тонны,
оксида углерода – 42824, 58 тонн,
оксида азота – 451,927 тонн,
пыли неорганической – 5934, 3 тонны.

Комбинат ежегодно составляет планы мероприятий по охране окружающей среды, которые согласуются с контролирующими органами. В 2006 году на выполнение природоохранных мероприятий потрачено 27 миллионов рублей, в 2007 – более 46 миллионов.

ОАО «ЮУНК» своевременно отчисляет экологические платежи в бюджеты всех уровней. Так, в 2006 году перечислил более 55 миллионов рублей, в прошлом – свыше 60. Перечисленные средства комбинату не возвращаются, а это могло бы ускорить решение экологических проблем. Проектом ПДВ разработана программа по уменьшению вредного воздействия предприятия на окружающую среду и достижению комбинатом до 2010 года выбросов

уровня ПДК.

ОАО «УК МЕЧЕЛ» выделил на реконструкцию комбината около 500 миллионов рублей. Основные направления развития комбината:

-снижение выбросов вредных веществ в окружающую среду за счет внедрения современных природосберегающих технологий (уменьшение уровня загрязнения оксидом углерода и сернистым газом, использование новых способов плавки никеля).

Перспективы развития

предприятия до 2012 года

1. Строительство опытно – промышленного комплекса с печью постоянного тока 8 МВт.

-Пуск объекта - март 2009 года.

-Производительность ОПК - 860 тонн никеля в год.

-Марка ферроникеля - 15 – 20% никеля в сплаве.

2. Строительство цеха по производству ферроникеля производительностью 24 тысячи тонн никеля в год.

-Мощность печей 90 МВт.

-Число печей – 2.

-Пуск первой очереди ноябрь 2011 года.

-Окончание строительства май 2012 года.

ОАО «ОРСКНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»

Частая смена собственника не способствует внедрению долгосрочных программ, но твердая позиция руководства предприятия в вопросах экологии позволяет добиваться положительных результатов.

Освоено средств на экологию:

2006 год – 85429, 33 тыс. руб.

2007 год – 364241, 4 тыс. руб.

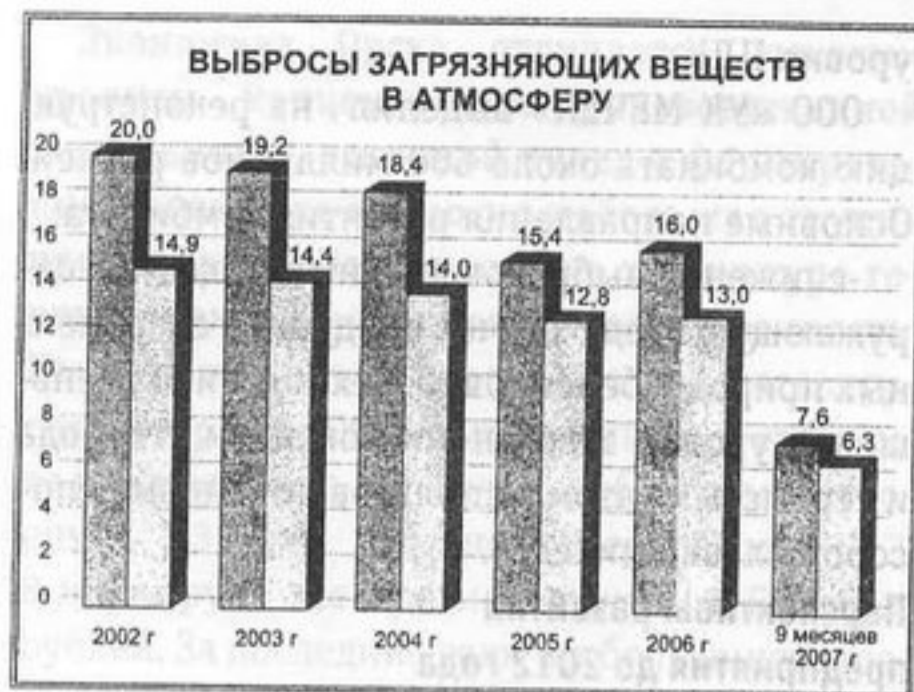
2008 год – план 116086,55 тыс. руб.

Предприятие имеет разрешительную документацию в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Ежегодно разрабатывается бизнес – план по экологии, состоящий из трех основных направлений:

-охрана воздушного бассейна,

-охрана водных артерий,



-обращение с опасными отходами.

Охрана воздушного бассейна

7 лет назад НПЗ выбросил в атмосферу 26143 тонны химических соединений. В настоящее время цифра снизилась до 16 тысяч тонн. Способствовал этому ряд мероприятий:

-оснащение резервуаров плавающими крышками - понтонами, блокирующими испарения. Понтонами оборудовано 38 резервуаров. Уменьшение выбросов углеводорода, сероводорода, бензола только с одной оснащенной мощности составляет в год 100 тонн.

-реконструкция установок первичной переработки нефти ЭЛОУ – АВТ, установки фенольной очистки масел,

-строительство эстакады тактового налива светлых нефтепродуктов стоимостью 1700000 тыс. рублей.

Охрана водного бассейна

-снижение содержания вредных веществ в сбрасываемые стоки,

-сокращение потребления речной воды на технические нужды,

-снижение влияния производственной деятельности на подземные воды.

На балансе предприятия находятся природоохранные объекты:

-локальные очистные сооружения для очистки собственных стоков,

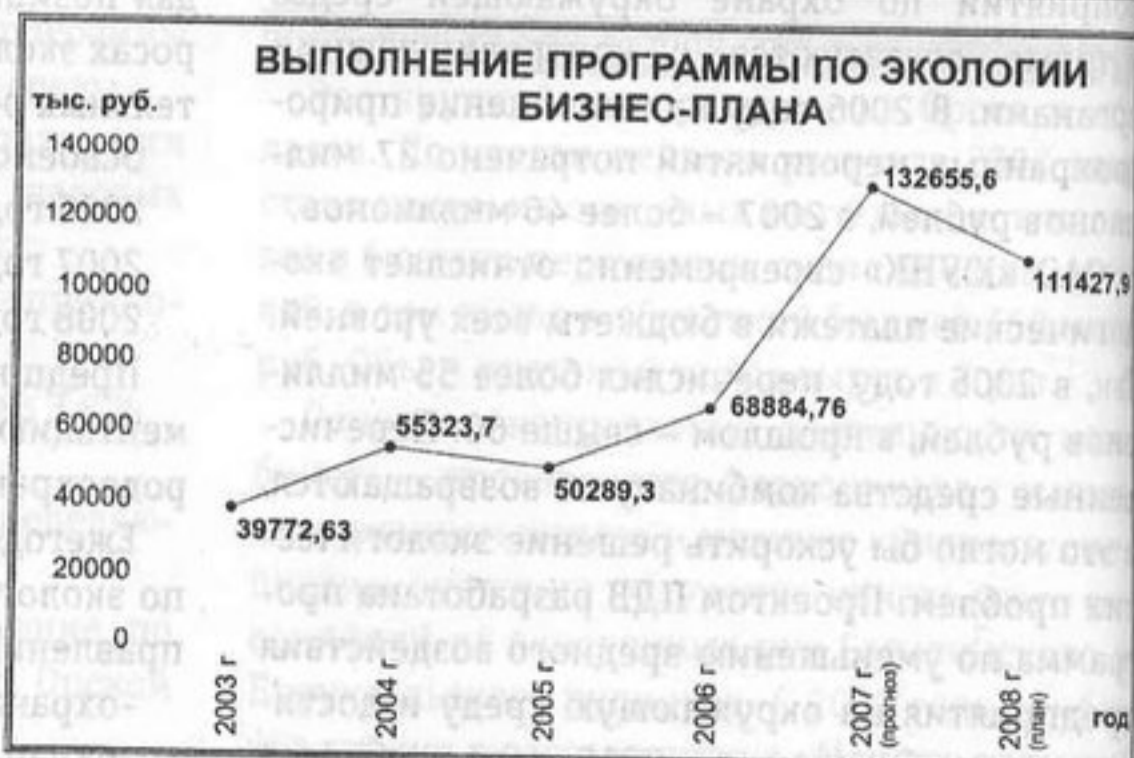
-биологические очистные соору-

жения.

На локальных сооружениях заканчивается строительство второй очереди флотационной установки оборудования мировой фирмы общей стоимостью 63305 тыс. руб. Это позволит снизить содержание нефтепродуктов в сточных водах с 25 до 5 – 7 мг. л.

Предприятие берет на себя ответственность за весь город при сбросе стоков в Урал, доля ОНОС в них всего 10 процентов. С этой целью в 2006 году администрацией города разработаны и утверждены правила приема стоков в систему канализации, заключаются договоры с предприятиями по соблюдению нормативов сброса загрязняющих веществ.

Предприятие ежегодно вкладывает значительные средства в модернизацию биологических очистных сооружений. В 2006 году было вложено 7 млн. руб., в прошлом – порядка 9, в этом году бизнес-планом заложено 14 лишним миллионов.



**Результаты наблюдений Орской ЛМЗА за 2007 год
(среднегодовые данные, стационарные наблюдения)**

Загрязняющие вещества	Пыль	Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота	Оксид азота	Серо-водород	Фенол	Серная кислота	Бенз(а)пирен
Концентрации веществ, мг/куб.м., среднегодовые	0,217	0,008	3,3	0,076	0,03	0,002	0,007	0,019	1,5
ПДК	1,4	0,16	1Д	1,9	0,5	0,25	2,3	0,19	1,5
ПДК среднее суточное	0,15	0,05	3	0,04	0,06	0,008	0,003	0,1	1x10-6

Предприятие ориентируется на уменьшение расходов речной воды:

- водяные холодильники меняются на воздушные, затраты - порядка 15 – 20 миллионов рублей,

- проводится модернизация оборотной системы, приобретено оборудование фирмы «Нема» стоимостью более 7 миллионов рублей. Новшество позволит снизить потребление речной воды на 200 тысяч кубометров в год.

Мониторинг степени влияния производственной деятельности предприятия на загрязнение подводных грунтовых вод.

- С 1991 года существует эта система на территории завода, промсвалки, иловых площадок БХО, которые периодически анализируются Восточной геологоразведочной экспедицией. Постоянный контроль осуществляется аккредитованной лабораторией охраны природы.

Обращение с опасными отходами:

- образующийся нефтешлам (до 45 тысяч тонн в год) от переработки нефти и чистки резервуарного парка поступает на установки «Альфа – Лаваль», «Флоттвег» с возвращением продукта в переработку.

- с 1997 года на полигоне промотходов совместно с Институтом биологии РАН Уфы проводится полномасштабный проект по рекультивации отработанной глины и замазученного грунта для перевода в безопасные отходы. Существующие методы обработки (ОАО «Орскнефтеоргсинтез» является патентодержателем одного из методов) позволяют в год обрабаты-

вать до 50 тыс. тонн отходов.

- в 2007 году обработано 243 тыс. тонн. Работа будет завершена в течение 10 лет. Общая сумма затраченных средств 79845, 5 тыс. руб.

В результате многочисленных мероприятий снижается плата за негативное воздействие на окружающую среду: -в 2004 году она составила 4468 тыс. рублей, в 2006 году – 3627 тыс. руб., в 2007 году - 2307 тыс. руб.

Предприятие планирует в этом году выполнить природоохранные мероприятия:

- рекультивировать отработанную глину и замазученный грунт на полигоне промотходов – 30000 тыс.руб.

- приобрести материал ОДМ- 2Ф для кварцевых фильтров БХО – 12000 тыс. руб.

- оборудовать фильтровальную насосную станцию современной дренажной системой – 4300 тыс. руб.

- оснастить градирни №2 новыми оросителями, каплеуловителями, соплами – 533310,3 тыс. руб.

- заменить участки коллектора промканализации завода, магистрального трубопровода речной воды – 15000 тыс. руб.

ОАО «Орсккарьероуправление».

Промышленная разработка Круторожинского месторождения габбро – диабазов Орским карьероуправлением производится с 1959 года. Ранее предприятие входило в состав треста «Железобетон» Главоренбургстроя Минтяжмаша СССР, а с 1992 года стало ОАО «Орским карьероуправлением».



Процесс производства щебня связан с интенсивным пылевыведением в местах дробления, грохочения и пересыпки материалов. Поэтому основной проблемой ОКУ в сфере экологии являются сверхнормативные выбросы пыли неорганической, с содержанием песка.

Для улавливания пыли и сокращения поступления ее в атмосферу технологические линии предприятия оснащены аспирационными системами. Каждая система может включать один циклон типа «Матрешка», группу циклонов ЦН – 15, две – три группы по 4 циклона.

Для решения проблемы сверхнормативных выбросов пыли в 2006 году был создан цех промышленной вентиляции, аспирации и экологии. Он обслуживает системы пылеподавления, вентиляционные и аспирационные. В 2007 году был увеличен штат, а сам цех переведен на круглосуточный режим. Каждые два часа чистятся пылесборочные бункеры.

В 2007 году предприятием проведены проектные работы по внедрению высокоэффектив-

ного технологического решения - модернизации систем аспирации, применение аппаратов со встречными закрученными потоками, и в ноябре осуществлен монтаж и запуск первой установки ВЗП. Аппарат имеет две ступени очистки и согласно первичным замерам эффективность по улавливанию пыли составила 97%. На замену аспирационной установки вложено 2839, 3 тыс.рублей. Обследование, проектирование, поставка оборудования, монтажные и пусковые работы проводились компанией «Северодонецкий ОРГХИМ».

Сотрудничество в области модернизации аспирационных установок с Северодонецкой компанией:

- оборудования за последние 5 лет внедрено более, чем на 30 предприятиях Украины, РФ, Казахстана,

- компания оказывает клиентам полный комплекс услуг в области аспирации,

- на основании накопленного опыта аппаратов ВЗП специалистами вносятся конструктивные усовершенствования.

В 2007 г. ОКУ составлен и утвержден график замены аспирационных установок на системы типа ВЗП в ближайшие пять лет. Разрабатывается проект замены аспирационной установки № 0025 2 -ой технологической линии.

В 2008 г. будет проведен монтаж и запуск двух новых установок. Замена происходит в первую очередь на источниках, расположенных близко к санитарно-защитной зоне. Объем финансовых вложений - 5 млн. 500 тысяч рублей.

В соответствии с разработанным ООО «Эрон – проектом» нормативом, выбросы пыли в атмосферу к 2011 году снизятся в два раза. С апреля по октябрь борьба с пылью осуществляется гидроподавлением, горная масса орошается водой в бункерах, дробилках, забоях складах готовой продукции, автодорогах.

ЗАО «Орский мясоконсервный комбинат»

Технологическим процессом на мясоконсервном комбинате предусмотрена глубокая переработка животноводческой продукции, отходов.

На комбинате ежегодно утверждаются пл



ны природоохранных мероприятий.

В 2007 году выполнены проектные работы на сумму 308 тыс. руб, разработаны проекты предельно - допустимых выбросов и санитарно - защитной зоны, разрабатываются предложения по строительству очистных сооружений.

● Проведены ремонтно - наладочные работы в компрессорном цехе на сумму 600 тыс.руб. В целях недопущения загрязнения воздушной среды от работы котельной, в прошлом году проведены режимно - наладочные работы на котлах, диагностика резервуара резервного топлива емкостью 400 тонн. Установлена и работает система сигнализации загазованности по природному и угарному газу.

● Для обеспечения стабильной работы очистных сооружений выполнен ремонт полей фильтрации на сумму 350 тысяч рублей, приобретен насос на перекачку сточных вод за 180 тысяч руб.

● Введен в действие регламент сбора отработанных ртутных ламп, нефтепродуктов, аккумуляторов, автошин, макулатуры. Эти отходы передаются сторонним организациям для утилизации. Отходы, подлежащие захоронению, вывозятся на городскую свалку. В этом году предприятие закупает автомашины для перевозки отходов.

Аттестованной производственной лабораторией осуществляется контроль качества стоков. На оснащение лаборатории в прошлом году вложено 330 тысяч рублей, в этом - 500.

● **Разработан план природоохранных мероприятий на 2008 год:**

- ремонт полей фильтрации,
- снижение аммиакоемкости холодильных установок,
- строительство пункта слива аммиака.
- разработка проекта локальных очистных сооружений.

ОАО « МК ОРМЕТО - ЮУМЗ »

Вид основной деятельности предприятия: производство доменного, сталеплавильного, прокатного, коксового и агломерационного оборудования для машин непрерывного литья.

В состав завода входят производства: металлургическое, механосборочное, металлоконструкций.

Металлургическое является одним из основных переделов: предприятие располагает четырьмя электросталеплавильными печами типа ДСП и агрегатом внепечной обработки стали «Печь - ковш». Три печи и «Печь - ковш» оборудованы системой сухой очистки газов, одна печь - сырой очисткой (труба Вентури). С середины 2006 года очистка газов от ДСП 50 осуществляется на газоочистке печи - ковша ввиду неисправности электродвигателей штатной установки пылеулавливания - скруббер Вентури. Отсос газов из печи идет через патрубков, располагающийся над печью, далее по системе трубопроводов, бетонных лотков направляется на газоочистку. Измененная схема вызвала дополнительное сопротивление на пути газового потока, что выразилось в отложении тяжелых частиц пыли в газоходах и уменьшению сечения каналов. Поэтому часть газового потока, минуя отсасывающий патрубок газохода, попадала в помещение цеха, и, через аэрационный фонарь, в атмосферу. Были зафиксированы выбросы пыли.

Проводились работы по очистке газоходов от осевшей пыли, замене рукавных фильтров на электросталеплавильной печи ДСП - 12. Затраты 400 тысяч руб.

● Приобретены и установлены электродвигатели привода штатной установки пылеулавливания - скруббер Вентури. Затраты 1,8 млн. руб.

● Заменены рукавные фильтры в пылегазоулавливающей установке электросталеплавильной печи цеха №18. Затраты 380 тысяч руб.

● Замеры выбросов под факелом и на стационарном посту проводятся трижды в сутки.

● Превышения ПДК по пыли случаются в разовом порядке, по сернистому ангидриду и ди-

оксиду азота ни в 2006, ни в 2007 годах не зафиксированы. До конца года будет выполнен проект очистки отходящих газов от ДСП- 50, предусматривающий использование рукавных фильтров, строительство зонта над печью, обеспечивающий отбор неорганизованных выбросов. В плане монтаж газоочистки.

Санитарно - промышленная лаборатория аттестована на проведение анализа атмосферного воздуха рабочей зоны, воды питьевой и сточной.

● В 2006 году приобретен концентратомер КН -2 М для определения содержания нефтепродуктов. Затраты 100 тысяч руб. Закуплен газоанализатор ГАНК 4АР для замеров атмосферного воздуха рабочей зоны, выбросов от источников. Затраты 300 тысяч руб. Есть намерение и договор на приобретение прибора ДМЦ - 1М за контролем над выбросами. Штат лаборатории увеличен. По договору с аккредитованной лабораторией контролируются основные источники выбросов.

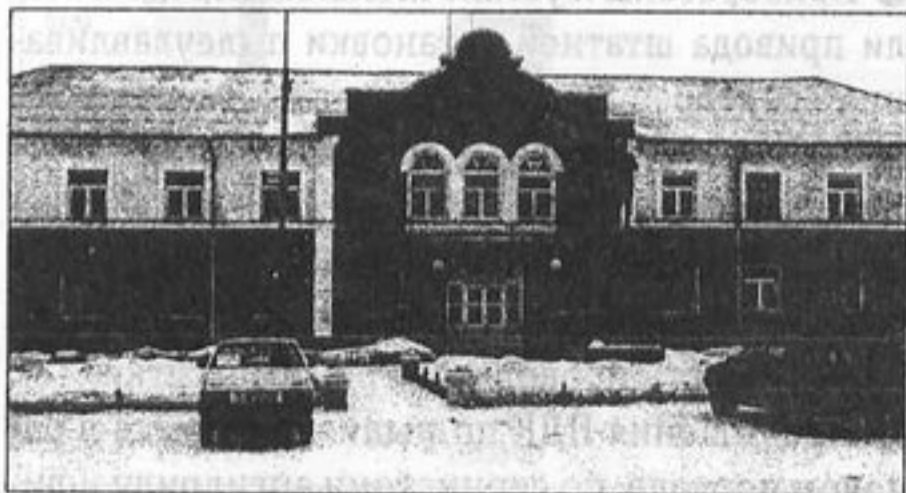
Цехом по благоустройству ежегодно высаживается 150 - 200 кустарников и деревьев.

Планируется реконструкция основного производства.

ЗАО «Завод синтетического спирта»

Природоохранные мероприятия:

- изготовление и монтаж факельного ствола,
- капитальный ремонт трубопровода 72 % кислоты с установки № 16 на уст. №50,
- капремонт емкости Е- 1 -1 на установке № 12 - 1,
- капремонт поддона Е - 1 - 1, Е - 1 - 2,



- ремонт линии ХВО (химводоочистки),
- промывка канализации.

Предприятие затратит порядка трех миллионов рублей.

ОРСКАЯ ТЭЦ - 1

Мероприятия

природоохранного характера:

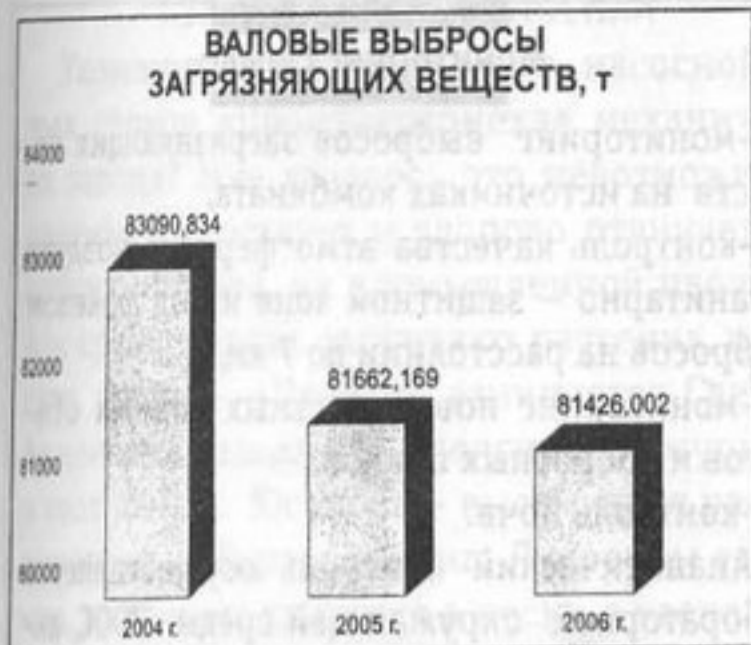
- наблюдение за химсоставом грунтовых вод на территории золоотвала №2,
- режимно - наладочные испытания котла ТГМ - 84,
- оборудование площадок временного хранения инертных отходов,
- разработка нормативов ПДВ в атмосферу,
- исследования шлама очистных сооружений с определением класса опасности и возможности его утилизации.

Предприятие вкладывает почти три миллиона рублей на проведение запланированных работ.

ОАО «УРАЛСТАЛЬ»

Природоохранная деятельность ведется на комбинате в соответствии с требованиями экологического законодательства РФ. Имеются все разрешительные документы на деятельность в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов, по обращению с отходами производства. С 1 ноября 2004 года в ОАО «Уральская сталь» внедрена система экологического менеджмента, которая в марте следующего года прошла сертификацию на соответствие требованиям международного стандарта ИСО 14001: 1996. Получен сертификат № 75110 сроком до 2008 года.

Постоянно ведется работа по улучшению экологической эффективности производства: реконструкция и модернизация, текущие и капитальные ремонты технологических агрегатов и оборудования природоохранного назначения, снижение расхода материальных и энергетических ресурсов, совершенствование мониторинга окружающей среды. Но локальная реконструкция объектов природоохранного назначения, как показывает опыт работы



предприятий черной металлургии, не позволяет достичь результатов по снижению негативного воздействия. Кардинально изменить экологическую обстановку можно только путем проведения крупномасштабной реконструкции основного производства. Поэтому принята стратегия развития, направленная на увеличение производства стали в ЭСПЦ до 2 миллионов тонн в год, на снижение выпуска мартеновской стали.

Основным критерием при выборе данной концепции послужила возможность использования механизмов Киотского протокола. Реализация проекта позволит сократить выбросы окиси углерода на 3200 тонн. Он прошел экспертизу международной сертификации.

В 2007 году в комплексе реконструкции электропечи №2 построена новая газоочистка. Суммарная производительность 1415 тысяч кубометров в час. Выбросы пыли сократятся

на 200 тонн. Такая же газоочистка строится и за реконструируемой печью №1. Увеличение доли литой заготовки приведет к поэтапному выводу из строя нагревательных колодцев обжимного цеха.

В прошлом году выполнены мероприятия по охране атмосферы:

- в агломерационном цехе отремонтированы пылегазоочистки и аспирационные системы агломашины №3,
- в доменном цехе – системы пылеподавления в межконусном пространстве доменной печи №2,
- сделан капремонт пылеулавливающей установки центральной вытяжной станции №1, подбункерных помещений доменной печи №4, произведен текущий ремонт газоочисток за мартеновскими печами,
- выполнен капремонт дымовых труб, аспирационных установок, систем,

- на ТЭЦ отремонтированы оросительные сопла скрубберов энергетических котлов.

Экологические показатели улучшаются и за счет применения новых технических решений в технологии производства. Это позволяет сократить потребление материальных и энергетических ресурсов. Известно, что в России большой дефицит коксующих углей. Поэтому

РЕЗУЛЬТАТ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА (за 10 месяцев 2007 г.)

Место наблюдения площадь Ленина, 3

Концентрации ЗВ, мг/м³

аммиак		диоксид серы		серо-водород		фенол		азота диоксид		углерода оксид		пыль	
ср	макс	ср	макс	ср	макс	ср	макс	ср	макс	ср	макс	ср	макс
0,06	0,20	0,005	0,026	0,004	0,007	0,005	0,009	0,045	0,076	1,9	3,5	0,26	0,50
ПДК, м. р.													
0,20		0,500		0,008		0,010		0,200		5,0		0,50	

снижение кокса в производстве чугуна - актуальная задача предприятия. Специалистами разработана и внедрена технология выплавки чугуна с частичной заменой кокса антрацитом, 25 кг на одну тонну. В течение года удалось сэкономить 70 тысяч тонн кокса.

В мартеновском цехе на двухванных печах были внедрены струйно - нишевые фурмы, что дало возможность сократить расход газа до сорока процентов, что привело к уменьшению удельных выбросов в атмосферу.

На комбинате внедрена и действует система производственного экологического контроля, которая делится на две подсистемы: мониторинг окружающей среды и контроль выполнения технических требований экологического менеджмента.

Мониторинг среды:

- мониторинг выбросов загрязняющих веществ на источниках комбината,
- контроль качества атмосферного воздуха в санитарно - защитной зоне и под факелом выбросов на расстоянии до 7 км,
- мониторинг поверхностных водных объектов и оборотных циклов,
- контроль почв.

Аналитический контроль осуществляется лабораторией окружающей среды УООС, аккредитованной Уральским научно - исследовательским институтом метрологии.

Контроль выбросов проводится ежедневно. Всего источников выбросов загрязняющих веществ 733:

- неорганизованных - 291,
- организованных - 442.

158 источников подлежат систематическому лабораторному контролю.

В прошлом году газоочистные установки обеспечивали требуемую эффективность, а выбросы загрязняющих веществ не превышали разрешенных нормативов.

С начала 2007 года организован круглосуточный мониторинг качества атмосферного воздуха:

- из 355 дней наблюдений 174 дня отмечались, как не благоприятные.

Было отобрано 28952 пробы воздуха:

- в жилых кварталах города на маршрутных постах №1 - 8183 пробы,
- в санитарно - защитной зоне и за ее пределами на расстоянии до 4 км, от промышленной территории комбината - 4725 проб,
- в зоне влияния факела отобрано 14819 проб,
- на территории накопителей отходов (отвал ЭСПЦ, доменный и мартеновский, шламо-накопитель, отвал кислых смолкок),
- отобрано для анализа 994 пробы воздуха на границе жилой застройки.

Концентрация загрязняющих веществ воздуха во всех контролируемых точках в течение 2007 года не превышала ПДК.

ЗЕМЛЮ ВЕДРАМИ НОСИЛА

Ухоженные клумбы рядом с насосной кислотных стоков «Промэнергомеха» механического завода? Мне казалось это невозможным, а цветник существует и здорово отличается от других посадок на промышленной площадке. Как среди железа выживают растения, кто создал сказку? «Цветами занимается Светлана Андреевна Вальдман. — пояснила дежурившая в этот день С. Юсупова, — высаживает рассаду, поливает, собирает семена. Луковицы георгинов, например, хранятся в песке, а весной она высаживает их. В этом году на клумбах приня-



лись гладиолусы». Прихватив с собою фотоаппарат, в намеченный день отправилась знакомиться с устроительницей этого цветущего с ранней весны до глубокой осени оазиса. Аппаратчик насосной кислотных стоков ООО «Промэнергомех» Светлана Андреевна Вальдман работает в этой должности семь лет.

-Когда пришла сюда, бросилось в глаза, что возле насосной заброшено, неухожено, — рассказывает она, — а я очень люблю цветы, мне нравится их выращивать, интересно наблюдать. Вот и решила разбить клумбы. Тем более, что работаем по 12 часов, в красоте нуждаемся. Но земля была для посадки непригодна. Приходилось выкапывать ямку, выкидывать грунт, а землю приносить отдельно. В ведре. Баллоны, используемые для обозначения цветников, собирала по заводу. Посадила черемуху, куст сирени. Из Кваркено сын привез сосенки. Как они вытянулись! А ведь за каждым растением

необходим особенный уход.

-Не обидно, когда необычный цветок срывают, выкапывают себе на дачу?

- А я каждый раз заново сажаю. Весной три посадки сделала. Люди рассаду спрашивали. Иногда заводчане подходят и просят собрать букет для поздравления, тогда не жалко подарить цветы. Мне бы хорошего грунта для цветов, камней, я бы сделала очень красивые цветники.

Я постеснялась спросить, зачем вам, Светлана Андреевна, головная боль, хлопоты, переживания, работала б себе спокойно. Взглянула на гордые гладиолусы, которые, как вызов, наперекор всему, цвели среди металла, вдохнула аромат сосен и промолчала.

Красивые поступки рождают красоту. И каждый буквально тянется к живому, яркому уголку, и что — то прекрасное рождается в душе.

КОГДА ДУЮТ ЗАПАДНЫЕ ВЕТРА

Можно ли признаться в любви к городской окраине, микрорайону 1 С, в просторечьи, 240 кварталу? От главной трамвайной артерии проспекта Ленина отходит небольшой, в три остановочки, отросточек. Эдакий аппендикс. Бывают дни зимних стуж и больших снегов, когда и вагончик не может пройти до конечной остановки. Выручают «Газели». А раньше весь двести сороковой топал в непогоду до проспекта, где исправно ходили тогдашние маршрутные «четверки» и «пятерки». Чем еще известен квартал? Называют его «спальным» районом, «олимпийской деревней»: улицы Стартовая, Олимпийская, Спортивная. Многоэтажки, магазины, базарчик, школа. Пожалуй, все. Ни кинотеатра, ни клуба, не считая детского домового. В непогоду окраина похожа на серую розу, дома единого цвета стеновых панелей из железобетона.

Сразу за девятиэтажками начинается степь, всегда живая. Цветет чабрец, трава богородская, растущая по краям многочисленных лесопосадок. Открываю окно на пятом этаже, и вдыхаю удивительный ветер, настоянный на травах. Но когда начинает дуть западный ветер, а он самый

частый гость, спасайся, кто как может. Под утро чувствуешь, что задыхаешься газом и едкой гарью. Это новотроицкий комбинат долгое время дымил нещадно. Неслучайно в сводках экологов 240 - ой фигурирует, как неблагополучный. Самые высокие ПДК пыли, ядовитых веществ фиксируются именно в этом месте. «Роза ветров» проносится и окутывает двести сороковой изо дня в день. Здесь шутят, что Новотроицк – город молодых и хитрых: надо же было так разместить комбинат, чтобы весь дымовой удар брал на себя орский микрорайон. Но до недавнего времени невозможно было предъявить «Уральской стали» претензии экологического порядка. Соседи закидывали данными о том, сколько уловителей вредных веществ поставлено на их мощные трубы, как много делается для всеобщего экологического блага. Не было взаимопонимания. Тем более, что Орская экологическая служба не занимается контролем атмосферы, комбинат самостоятельно осуществляет эту миссию, имея собственную лабораторию. Вот и задыхались жители 240 – ого при западных ветрах, вот и наживали себе болячки типа аллергии, астмы, туберкулеза. А уж если синоптики предвещали сильные ветры с дождями и снегопадами, все, нужно было затыкать окна как можно плотнее. Под утро, когда контролеры спят, желтый дым, как ядовитый дракон, полз на Орск. С некоторых пор ситуация изменилась, администрация Орска, отдел экологии нашли – таки общий язык с соседом, сели за стол переговоров, провели экологическую конференцию. Комбинат приостановил работу одного из цехов, чтобы поставить новое оборудование. Закономерный вопрос: зачем было строить жилье в розе ветров?

А партия сказала: надо!

Но ведь еще в семидесятых годах, когда Орск строился бешеными темпами, сдавая в год по сто с лишним тысяч квадратных метров жилья, объектов соцкультбыта, существовало постановление горкома не застраивать «розу ветров». То есть, проблема была известна с самого начала. Но Новому городу надо было развиваться, и так уж он устроен параллельно проспекту Ленина:

две – три улицы, и снова степь. А на 240 можно было и трамвайную ветку пустить, и закольцевать ее со временем с маршрутом №4. Ближе к центру все – таки. Экологические мотивы были задвинуты глубоко в стол вместе с первоначальным решением не строить. Потому что существовала более важная проблема: обеспечить жильем растущий город. Так, большая проблема подмяла под себя малую. Вот и родился микрорайон 1 С. И в ту пору, да и сегодня, народ рад жилью. Кто в основном здесь проживает? Рабочие никелькомбината, механического завода, ОНОС. Короче, рабочая окраина, со всеми вытекающими отсюда последствиями. Привыкли. Обжились.

Так стоит критиковать на все лады горком КПСС и исполком горсовета? Хотели ведь, и лучше, хотели, чтоб люди быстрее справились с новосельем и обжились. Да и сами мы, граждане, не, не отличаемся особой гражданственностью в этих вопросах. Кто мешал оренбуржцам мешать строительству космодрома в Ясном? нынче осуществляются коммерческие запуски. Он, расположенный южнее Мирного, выгоднее, меньше требуется горючего. Промолчали. Кто - то догадался просчитать экологическое воздействие от запусков в густонаселенном востоке области, и без того начиненном ракетами с ядерными боеголовками? Соблюдена экологическая безопасность? Чтобы эксплуатировать соседний Байконур, Россия платит бешеные деньги Казахстану, на которые и живет республика. Так что 240 – ой – просто цветочек по сравнению с космодромом. И, как не обидно, население занимает позицию невмешательства в подобных конфликтах.

Строительство жилья в микрорайоне 1 С продолжается. А как ведет себя Новотроицк? Таблиц, цифр и сводок, предоставленных экологической службой комбината и опубликованных ниже, понятно, что меняются не только времена, но и экологическая ситуация. Если раньше невозможно было примирить мощную промышленность соседей с чистым воздухом Орска, то теперь дело сдвинулось с мертвой точки. И будем надеяться на лучшее.

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

(По отчетам ООО НПФ «ТАЛКА-ТДВ») Москва.

Научно - производственная фирма «Талка -ТДВ», созданная на базе 22 лаборатории Института Проблем Управления Российской Академии Наук, проводила работы по определению площади и глубины залегания углеводородной залежи под промузлом Орска. Работы проводились по договору с администрацией города. Вследствие утечек нефтепродуктов из продуктопроводов и емкостей хранения ГСМ на первом водоносном горизонте сформировались линзы свободных нефтепродуктов.

Орчане почувствовали запах нефти в погребах, водных колодцах. «Нефтяное пятно» подошло к площади им. Гагарина. Пришлось срочно выселять людей из поселка Октябрьский, в погреба домов которого зашла горячая жидкость. Надо отдать должное руководству нефтеперерабатывающего завода, первым забившим тревогу, администрации города, которая вовремя сумела предотвратить техногенную катастрофу.

На первом этапе был собран и проанализирован фактический материал прошлых лет, определены места возможного скопления нефтепродуктов. На территории северозападного промузла предполагалось наличие четырех искусственных залежей, потенциальными источниками формирования которых стали: пруды – отстойники, парки емкостей хранения нефтепродуктов, действующие и устаревшие подземные коммуникации и резервуары, установки по переработке нефти.

Немалая доля «нефтяного пятна» отводилась и многочисленным городским автозаправкам и мойкам машин, где не определены места слива, нефтепродукты попадали вместе со стоками в залежь. Администрация города нашла средства на дорогостоящую спектральную съемку и съемку в инфракрасном диапазоне со спутника Ikonos. После обработки изображений со спутника были четко определены границы замаскированных земель и следы трех искусственных залежей, четвертая, самая крупная залежь, на космических снимках не выявлялась. На тре-

тем этапе для точного определения границ были проведены дополнительные геологические и геофизические исследования. Пробурено 16 скважин и измерено 5 геопрофилей.

Суть проблемы:

С 1933 года работает в Орске нефтеперегонный завод, расположенный на возвышенном месте. Нефтяные загрязнения подземного пространства - наиболее распространенные и опасные для человека в силу своей токсичности. Проникая в гидросферу, нефтепродукты представляют угрозу здоровью людей. Они под действием сил тяжести мигрируют к зеркалу грунтовых вод, загрязняя грунт, переходят в растворимую и эмульгированную фазы. Летучие органические вещества, входящие в состав нефтепродуктов, накапливаются в концентрациях, превышающих безопасные, и могут послужить причиной взрыва или пожара. В 500 метрах ниже по склону завода, в направлении к Уралу, образовалась техногенная залежь, а также на территории ТЭЦ, пос. Октябрьский. Чрезвычайно опасным является возможность продвижения нефтяного пятна вниз, на первую пойменную полосу Урала, к городскому водозабору. Таким образом, площадь загрязнения охватила промышленную зону, жилой сектор и садоводческие кооперативы.

История изучения загрязнения территории Орска нефтепродуктами.

Эта проблема существует более двух десятков лет. В исследованиях участвовали организации: Оренбургский политехнический институт, Оренбургский отдел Горного института Уральского отделения РАН, Оренбургский отдел оптимизации природопользования и охраны геологической среды, Государственный комитет по охране окружающей среды¹ Оренбургской области, МНТП «Инженер – эколог» Оренбурга, Комитет по земельным ресурсам и землеустройству Орска, ООО «Дани - ЭКО» Орск, НПЗ ОАО «Орскнефтеоргсинтез» Орск, Орская геофизическая экспедиция «Оренбург-геологии» Орск.

Еще в 80-ых годах профессорами Гаевой и Самариной был выполнен большой объем исследований: гидрогеологические работы, бурение, снеговые съемки, отбор проб атмосферного воздуха. Составлена карта нефтяной залежи и сделаны рекомендации по уменьшению влияния на экологическую среду. ОНОС сделал немалую работу: вывел на поверхность продуктопроводы, были расселены жители поселка Октябрьский.

Основная залежь:

Имела форму овальной линзы, вытянутой в широтном направлении. Располагалась в 500 м к югу от ОАО «Орскнефтеоргсинтез», полностью или частично на территориях заводов строительных машин, механического, легких металлоконструкций, Промбазы, Вторчермета, кирпичного завода, баз военторга, овощной, кондитерской фабрики. Имела длину 2,5 км. при ширине до 1 км. Нефтепродукты залежали на зеркале грунтовых вод на глубине 8 – 10 м. Скважины, позволяющие судить о мощности слоя, глубине его залегания, располагались редко. Оставались открытыми вопросы: является ли залежь сплошной или распадается на несколько мелких пятен, наблюдается ли тенденция распространения ее в сторону Урала. Существовала вероятность, что она продвигалась на подпойменную террасу Урала, что могло бы нанести серьезный ущерб водоснабжению города. Благоприятным фактором было наличие на пути горизонтального движения загрязнителей литологического и геохимического барьеров. Первый связан с мощным слоем, до 18м, покровных глин и суглинков. Литологический барьер действовал только при условии высокого уровня грунтовых вод, при понижении их уровня НП могли оказаться ниже слоя глины, и тогда им открылся бы путь к пойме Урала, к городскому водозабору. Роль геохимического барьера играли илистые отложения стариц Урала.

Исследованием было установлено, что от района очистных сооружений в грунтовых водах проходят 3 потока нефтепродуктов, при-

уроченных к рыхлым отложениям. Первый: озеро Кривое – озеро Атамановское – озеро Безымянное – Урал. Второй: озеро Песчаное – озеро Безымянное – устье Ори. Третий: озеро Песчаное – водозабор ЮУНК – Урал.

Гидрохимическими исследованиями установлено, что наибольшая часть НП поступает в Урал через поверхностный сток рек Елшанка и Горячка, в которые загрязняющие вещества попадают с дождями и паводковыми водами. Однако, благодаря процессам самоочищения, существенного загрязнения Урала не наблюдается. Не смотря на длительный период существования мощного очага нефтяного загрязнения подземных вод, не произошло значительного распространения нефтепродуктов.

Сделаны главные выводы:

-вследствие утечек НП из нефтепродуктопроводов и емкостей хранения ГСМ на первом от поверхности водоносном горизонте сформировались линзы свободных НП,

-пространственные характеристики линз меняются при изменении положения уровня грунтовых вод, а также при извлечении нефтепродукта,

-интенсивность углеводородного загрязнения по сравнению с уровнем 90 годов значительно снизилась. Залежь «Тэц» и «Мойка цистерн» уже в июле 2004 года не обнаружена. В районе залежи пос. Октябрьского обнаружена только пленка нефтепродуктов, ее площадь значительно сократилась. «Основная залежь» перестала существовать,

-существенного загрязнения реки Урал не наблюдается.

Администрация города, пригласившая ученых, которые полностью исследовали места залегания нефтяных линз, приняла самые быстрые меры. В городе работали несколько приглашенных фирм, откачивающих нефтепродукты из - под земли, очищающих их и сдающих на завод. **ГЛАВНОЕ, ЧТО ТЕПЕРЬ УСТРАНЕНЫ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПОТЕРИ НЕФТЕПРОДУКТОВ.**

В условиях растущих мировых цен на цинк намерение ЗАО «Русская медная компания» построить в Орске собственное производство хорошо вписывалось в рыночную ситуацию. Однако, власти и горожане решили иначе.

Справка: рынок цинка – самый разогретый «сегмент» цветной металлургии. В России спрос на этот металл поднимают строители, потребляющие 60 % продукции оцинкованных изделий. На мировом рынке цены вверх двигает Китай. Спрос ажиотажный: в 2006 году мировым потребителям понадобилось бы 12 миллионов тонн металла. Но производители могли поставить лишь 11. Нехватка металла объясняется дефицитом цинкового концентрата, мировые запасы руд не используются на полную мощность. И прежде всего, в России, обладающей 20% запаса, но выпускающей всего 2%. Поэтому намерение РМУ построить к 2009 году цинковое производство мощностью 100 тысяч тонн в год, вполне своевременно. Стоимость проекта оценивалась в 210 миллионов долларов. Сырье для завода поставлял бы ЗАО «Ормет» (принадлежит РМК). До сих пор «Ормет» обеспечивал 20 тыс. тоннами цинкового концентрата Челябинский завод, но соседи планируют к 2010 году перейти на собственное обеспечение.

Выбор места для будущего завода – промплощадка в 75 га между поселками Победа и Круторожино, выглядел логичным.

Цинк уедет, а орчане останутся.

Центральная пресса уже объявляла о строительстве цинкового завода в Орске, как вдруг стройную логику проекта нарушила позиция властей Орска. Глава города Юрий Берг заявил однозначно:

-Я не давал согласия на строительство цинкового завода именно в этом месте.

Точку зрения муниципалитета объясняла начальник отдела экологии администрации города Ольга Кныш:

-Город перенасыщен промышленными предприятиями - нефтепереработка, металлургия. Рядом дымят предприятия Новотроицка. Город и так характеризуется как загрязненный. Стройплощадка находится близко от жилых домов. А цинк не выводится из организма.

И тогда обе ветви власти - законодательная и исполнительная-объединились в стремлении не допустить в Орске строительства цинкового завода. РМК недоумевала:

-Разговоры о том, что завод может навредить экологии, беспочвенны. Мы будем строить завод европейского типа, его будет строить западная компания, она сможет гарантировать соблюдение международных стандартов.

Муниципалитет подчеркивал, что не выступает против строительства, просто предлагает другое место, далеко за городом. Орчане во главе с властью крепко держали стенку, проводили митинги, собирали подписи в защиту Орска, и не намеревались отступить. Не раз, и не два в город прибывали представители уральского центра с деловым предложением. Уговаривали, сулили золотые горы. И тогда отдел экологии администрации обратился за опытом подобных предприятий в других городах России, чтобы воочию показать орчанам, чем чревато строительство.

Справка: В России существуют два крупных производителя цинка, расположенных в Челябинске и Владикавказе. В дефицитном металле нуждается весь мир. В 2006 году цинка произведено 11 миллионов тонн, а было потреблено на один миллион больше. По прогнозам аналитиков следует, что российский цинковый рынок обладает большим потенциалом роста. Ежегодно в стране потребление цинка увеличивается на 10 процентов, среднелюдское составляет 0,5 килограммов в год, тогда как в Европе - 4 килограмма, а в Китае - 1,5.

Но радужные перспективы экспортного производства не радовали, многие задумывались, а нужно ли в промышленном узле области еще

одно предприятие? Жители Восточного Оренбуржья и так задыхаются от выбросов заводов черной и цветной металлургии. К тому же, в атмосфере содержание некоторых предельно-допустимых концентраций вредных веществ превышено. Руководство "Русской медной компании" обнадеживало, что на природоохранные мероприятия потратит 20 миллионов долларов, и даже пообещало добиться 100 процентной экологической безопасности проекта. Но стоило ли поддаваться на посулы?

КРАСНАЯ ПЫЛЬ ВЛАДИКАВКАЗА

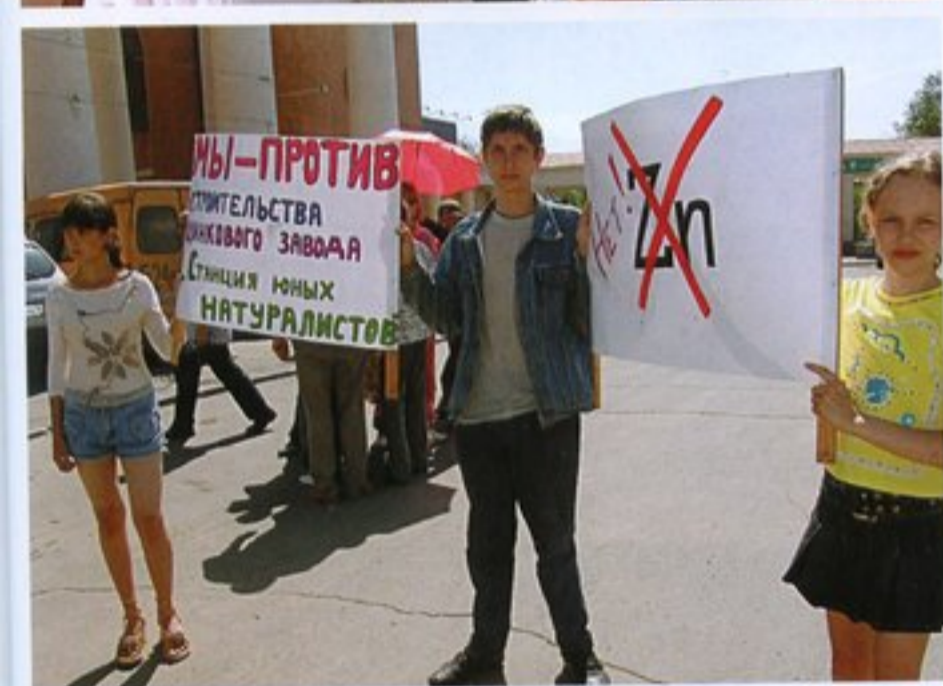
25 ноября 2005 года жители Владикавказа наблюдали, как с территории завода "Электроцинк" поднялось в воздух громадное красное облако. А через несколько минут дома, дороги, деревья – все покрылось пылью. Жители промышленной зоны североосетинской столицы были обеспокоены произошедшим и стали звонить на завод в отдел охраны окружающей среды. Однако, им ответили, что в одном из цехов произошла поломка, и ее оперативно устраняют. А еще заверили владикавказцев в безопасности: пыль никакой угрозы здоровью не принесет, и, благодаря ветреной погоде, уйдет в сторону Карчинского шоссе. Не ушла. В журнале "Экология производства" за прошлый год опубликована заметка, где жители Владикавказа жалуются на "Электроцинк", обращаются в различные инстанции. Выброс красной пыли – подтверждение их слов, на заводе часто происходят технологические сбои, аварии. Корреспонденты журнала опросили жителей, и вот какие ответы получили: "Мы уже задыхаемся от выбросов этого предприятия, - сказал Хасан Голиев, водитель автобуса, - дети рождаются с дефектами, больше стало онкологических больных. Мечтаем продать квартиру, и уехать в село – уж там-то воздух чистый". По словам многодетной матери Эльвиры Тебловой, как только заработали на полную мощность цеха предприятия, то сразу жителям стало невмоготу, они постоянно болеют. В республиканской онкологической больнице нет свободных коек. Но все равно

руководство завода опровергает факт загрязнения окружающей среды. Выброс пыли подтверждают, но заверяют жителей города в его случайном происхождении, якобы в обжиговом цехе осуществлялся переход с одной печи на другую. "Воздушные потоки унесли частицы пыли, и никаких негативных последствий для экологии быть не может", - считают на "Электроцинке". Причем, больше всего страдают жители близлежащих домов – они бьют тревогу, но никто не прислушивается. За год завод выпускает около 100 тысяч тонн продукции, оплатить металлургическому гиганту штраф раз плюнуть. Поэтому с чистой совестью завод продолжает загрязнять окружающую среду.

ЧЕЛЯБИНЦЫ ВДЫХАЮТ ЦИНК

ОАО "Челябинский цинковый завод" производит в год до 150 тысяч тонн продукции. Мощнейшее предприятие было построено в 50-х годах. Причем, не в какой-нибудь малонаселенной территории, а прямо в центре города. И хотя радиус санитарной зоны составляет 1 километр, люди и природа подвергли отрицательному влиянию завода. Пятьдесят лет подряд загрязнялись воздух, почва и вода. Ежегодно в атмосферу попадало 4 тонны свинца, а твердых составляющих – 44 тысячи тонн. Экологи считают, что самое опасное на заводе сернокислотное производство. Содержание вредных газов в воздухе значительно превышает нормы. 4 тысячи тонн серы по-

СПРАВКА: Цинковое производство невозможно без образования кеков (твердых субстанций). Кек получается двух видов, свинцовым и цинковым. За год в отходы производства уходит около 7 тысяч тонн свинцовых кеков и около 130 тысяч тонн цинковых. На сегодняшний день в России не существует технологий по его переработке. И горы ядовитых отходов увеличиваются.





дало в городскую атмосферу. Главной болью руководства была проблема - реализация серной кислоты.

Есть проблема - утилизация ртутно-селенового шлама. Сейчас его вывозят в Киргизию на переработку. Речка Миасс подверглась варварскому загрязнению. Тонны отравляющих все живое веществ, таких, как сульфат цинка, окись цинка и аммиак, сбрасывались в воду.

В 2002 году на "Челябинском цинковом заводе" вопросы экологии стали приоритетными. Два последних десятилетия на ЧЦЗ проходила полномасштабная реконструкция попутных

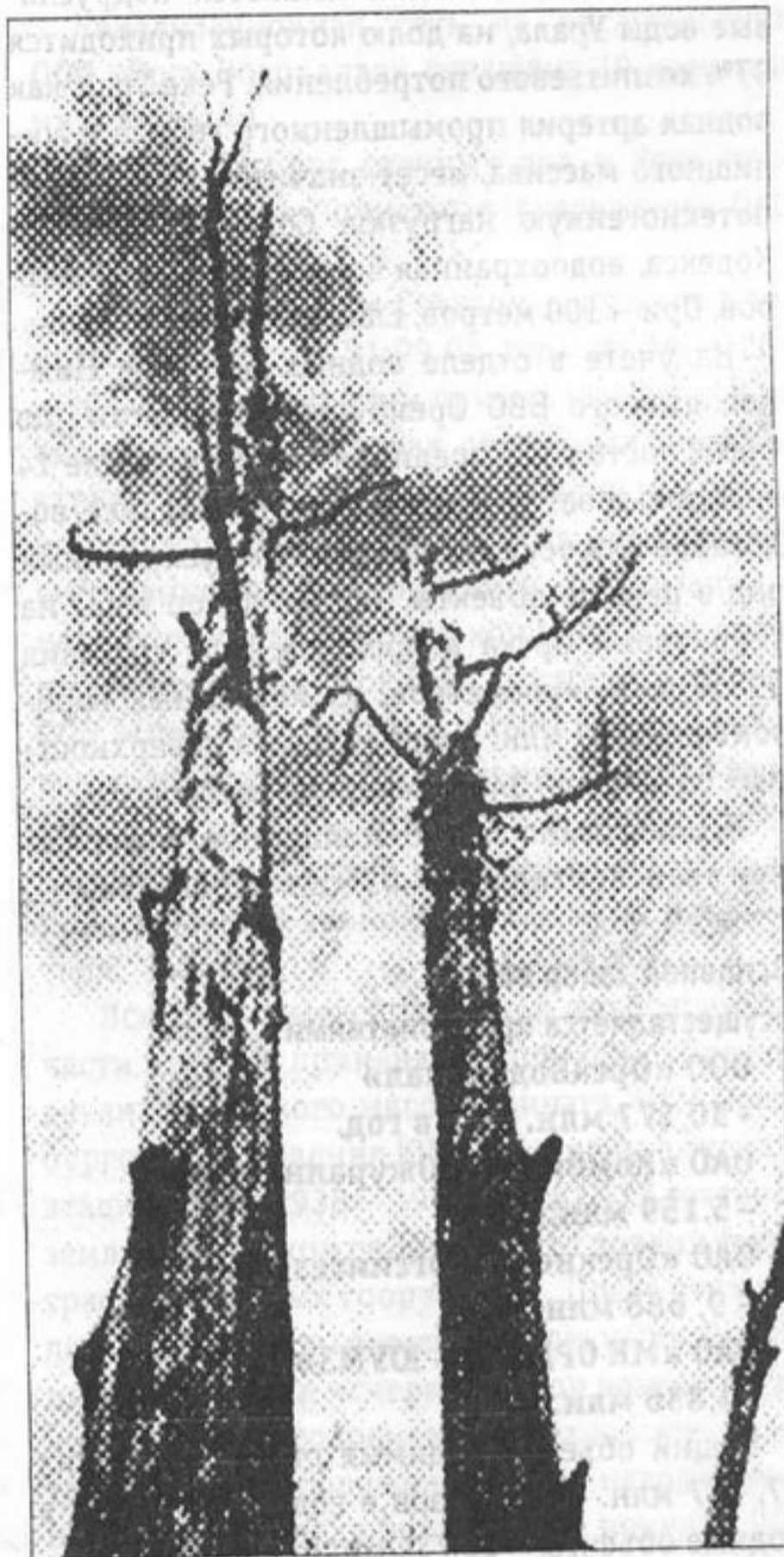
и вспомогательных производств.

Приобретен импортный фильтр для предотвращения выбросов свинца и твердых отходов в окружающую среду. Установка для утилизации ртути из газов сможет разительно сократить выбросы - до 1,5 тысяч тонн.

Решен вопрос с серной кислотой. Компания "Еврохим" готова приобретать кислоту с фиксированным годовым объемом и ценой в течение ближайших пяти лет. Она является крупнейшим производителем минерально-химических удобрений. Генеральный директор ЧЦЗ Всеволод Гейхман неоднократно обращался с просьбой к властям о строительстве в Челябинске завода по производству удобрений. Он смог бы полностью решить проблему сбыта серной кислоты. Но общественность вряд ли позволит построить в Челябинске еще одно вредное производство.

Специалистами разработан уникальный проект перерабатывающих мощностей по утилизации свинцовых кеков. Причем, это будет единственное в России производство, которое сможет извлекать из сырья не только свинец, но и сплав золота с серебром. Пуск нового комплекса приведет к уменьшению количества выбросов в Миасс на 81 тонну. ЧЦЗ на модернизацию и природоохранные мероприя-

тия потратил около 160 миллионов долларов. **ГОРОЖАНЕ И ВЛАСТЬ ОРСКА ОТСТОЯЛИ ГОРОД. ВОТ ТАК БЫ ВО ВСЕХ ВОПРОСАХ, РУКА ОБ РУКУ МОЖНО МНОГОГО ДОБИТЬСЯ.**



**ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ
И ВОДООТВЕДЕНИЕ ПО ГОРОДУ ОРСКУ**

Водные ресурсы Орска, входящие в Водный кадастр, представлены реками Урал, Орь, Елшанка, ручьями Казак – Чекан, Каменный лог. В этом же списке водохранилища: на ручьях Казак – Чекан, Чилижный дол. На территории города имеются объекты, которые не имеют официального названия и гидрологических характеристик – озера Песчаное, Коровье, Кривое, Черное.

Основным источником хозяйственно – питьевого водоснабжения являются подрусловые воды Урала, на долю которых приходится 97% хозпитьевого потребления. Река Урал, как водная артерия промышленного города и жилищного массива, несет значительную антропогенную нагрузку. Согласно Водного Кодекса, водоохранная зона Урала – 200 метров, Ори – 100 метров, Елшанки – 100 метров.

На учете в отделе водных ресурсов Нижневолжского БВО Оренбургской области по Орску состоит 26 предприятий, в том числе 14 водопользователей, имеющих на балансе водозабор или осуществляющих выпуск сточных вод в речные объекты. Общий забор воды на территории Орска в прошлом году составил 49853 млн. кубометров, из подземных горизонтов 35191 млн. кубометров, из поверхностных объектов – 14662 млн. кубометров.

Использовано 45990 миллионов, потеряно при транспортировке 4,43 млн. кубометра.

Основной забор воды

осуществляется предприятиями:

ООО «ОрскВодоканал»

- 30,177 млн. куб. в год,

ОАО «Комбинат «Южуралникель»

- 5,159 млн. куб.,

ОАО «Орскнефтеоргсинтез»

- 9,686 млн. куб.,

ОАО «МК ОРМЕТО – ЮУМЗ»

- 1,836 млн. куб.

Общий объем отводимых стоков составил 27,257 млн. кубометров в год, в том числе в водные объекты – 23,734 миллионов куб.

Из них:

- с сооружений биохимической очистки ОАО «ОНОС» в реку Урал – 23734 млн. куб; в т.ч. 19795,2 млн. куб. – хозяйственные стоки города

- с выпуска ОАО «РЖД Оренбургское отделение» в реку Орь – 2,700 млн. куб.

Вода оборотная, используемая в технологических процессах предприятий, составила 185,135 млн. куб. Качество воды реки Урал в фоновом створе соответствует III классу. Поверхностные воды характеризуются как «умеренно загрязненные».

Индекс загрязненности равнялся:

в 2004 году – 1,00,

в 2005 году – 1,03,

в 2006 году – 1,05,

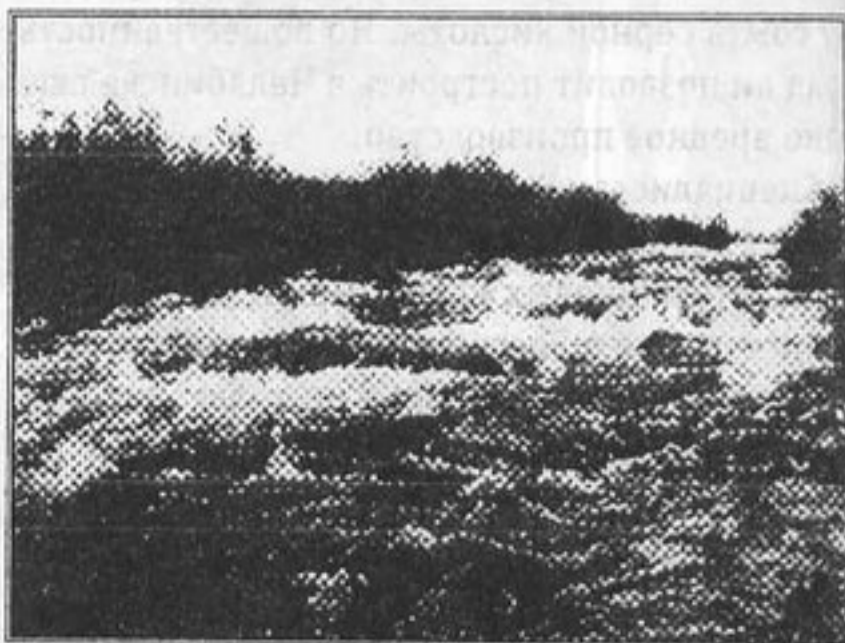
в 2007 году – 1,06.

Повысились среднегодовые концентрации соединений: меди, цинка, железа общего.

Основными загрязняющими веществами рек города стали аммонийный и нитритный азот, легкоокисляемые органические вещества, соединения меди, цинка, железа, нефтепродукты.

Существующее хозяйственно – питьевое водоснабжение Орска базируется в основном на использовании подземных вод аллювиального водоносного горизонта, приуроченного к пойменным террасам рек Урал и Орь.

В настоящее время основным источником водоснабжения Орска стал Кумакский водозаборный узел, расположенный в левобережной



и правобережной пойме Урала и Новоказачьем участке, выше города, вдали от жилой застройки, в наиболее благоприятных условиях.

Кумакский водозаборный узел состоит из 81 скважины, в том числе на правом берегу Урала находятся 24 скважины, на левом – 32, на Новоказачьем участке – 25. В постоянной работе находятся 77 скважин.

Для обеспечения питьевой водой отдаленных от городской водопроводной сети сельских населенных пунктов, входящих в состав Орска, используются локальные скважины:

в поселке Заречном – 5,

Круторожино – 3,

областной психиатрической больнице – 1,

поселке Мостострой – 1.

Переданы на баланс ООО «Орскводоканал» от ОАО «Орскнефтеоргсинтез»

– 2 скважины,

от завода ЖБК АО «Волготрансстром» – 6,

от поселка Биофабрики – 4,

от Крыловки – 2,

от отделения Урпия – 2,

от поселка Строитель – 4.

Насосных станций П подъема имеется 4 единицы, в том числе на Кумакском водозаборе – 2, биофабрике – 1, поселке Степном – 1.

Водопроводные сети оснащены четырьмя повышающими насосными станциями общей мощностью 74,9 т.м. куб. в сутки и 13 подкачивающими станциями к девятиэтажкам.

Задействованы в работе 14 напорно – регулирующих резервуаров общей емкостью 38750 к.м., 9 водонапорных башен.

Существующая канализационная сеть города работает по раздельной схеме и предназначена для отвода бытовых стоков от города, бытовых и производственных стоков от промпредприятий.

В Орске имеется 4 схемы канализации:

- город
- железнодорожный узел
- мясокомбинат
- биофабрика

Городская охватывает всю правобережную

часть города, северозападный планировочный район, включая поселки Первомайский, Никель, Строителей, Крекинг, Победа. Старый город – северозападная часть Центрального планировочного района, ОЗТП – восточного района. Она представлена разветвленной сетью уличных сетей, шестью городскими коллекторами: Западными №№1,3, Южным, Восточными №№1,2, восточным параллельным, шестью промышленными коллекторами щебзавода, ТЭЦ-1, ЮУМЗ, завода «Синтезспирт», двумя коллекторами завода нефтепереработки.

Канализационная сеть на обслуживании ООО «Орск Водоканал» оснащена 19 насосными станциями.

Основной сброс сточных вод в Урал производится через очистные сооружения ОАО «ОНОС».

Орским городским Советом депутатов принято Решение от 21.09.06 года № 14 – 203 – 202 «Об утверждении приема загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых предприятиями и организациями в систему канализации Орска». Документ позволил повысить ответственность предприятий и организаций в недопустимости высоких концентраций опасных примесей в стоках. С октября 2006 года ООО «Орскводоканал» осуществляется аналитический контроль выполнения условий приема загрязняющих примесей в стоках. Охвачено 48 предприятий. За нарушение условий предъявляются экономические меры воздействия.

Все очистные сооружения левобережной части города, принадлежащие ООО «Орскводоканал», Орского мясокомбината, НГЧ Оренбургского отделения ЮУЖД введены в эксплуатацию еще в 1938 – 1969 годах. 433 гектаров земли в Советском районе занято полями фильтрации очистных сооружений. После этих полей сточные воды отводятся в реку Орь. Очистные сооружения исчерпали свои возможности и не отвечают современным технологическим требованиям. Сооружения, ранее находящиеся на балансе поселка биофабрики, приняты ООО

«Орскводоканалом» в 2003 году. Они практически разрушены, сточные воды от жилого сектора без очистки через коллектор отводятся в пруды – накопители.

В настоящее время уделяется немалое значение реке Елшанке. Согласно программе «Оздоровление экологической обстановки в Орске в 2007 – 2009 годах» был разработан проект расчистки Елшанки. В эту малую речку сбрасывают промышленные стоки ООО «Промэнергомех» и ОАО «Машиностроительный концерн ОРМЕТО – ЮУМЗ». Производственные сточные воды от гальваники механического завода, с участков химической обработки деталей ООО «Орский завод холодильников» поступают на очистные сооружения физико – химической очистки ООО «Промэнергомех». Очищенные стоки собираются в коллектор и самотеком выпускаются в Елшанку. Уплотненный осадок гидроокисей с влажностью 80 % сгружается через систему бункеров в машины и вывозится на полигон захоронения промотходов. Работа очистных сооружений и качество сточных вод контролируется санитарно – промышленной лабораторией механического завода по графику, согласованному с Роспотребнадзором и Орской специализированной инспекцией государственного экологического контроля и анализа. Деятельность в области водоотведения осуществляется на основании договора на водопользование. Сброс производственных стоков с очистных сооружений ОАО «ОРМЕТО – ЮУМЗ» осуществляется в соответствии с договором на пользование водным объектом. Очистные сооружения предприятия включают в себя механизм гибкой и тонкой механической очистки. Проектная мощность составляет 425 кубометров в час. Очищенная вода самотеком отводится в двухсекционный резервуар чистой воды, оттуда направляется в обратную систему водоснабжения.

В центральной части города, в районе стадиона «Авангард» водный объект используется так же этим концерном для сброса промотходов после локальной очистки в объеме 100 кубометров в сутки. Результаты анализа проб

свидетельствуют о превышении установленных норм ПДС по отдельным показателям: железа, меди, цинка.

В районе школы №6 в Елшанку сбрасываются промотходы после локальной очистки ООО «Промэнергомех».

Негативное воздействие на Елшанку оказывают ливневые воды, отводящиеся в речку без очистки с центральных улиц города и северного микрорайона. В результате происходит заиливание родников и загрязнение русла.

Наблюдение

за качеством вод реки Урал.

Наблюдения проводятся в 4 пунктах, створах. Для оценки уровня загрязненности воды используются комплексные показатели: удельный комбинаторный индекс (УКИЗВ), коэффициент комплексности загрязненности (К), индекс загрязненности воды (ИЗВ), класс качества воды.

УКИЗВ – условно оценивает долю загрязняющего эффекта, вносимого в общую степень загрязненности воды, обусловленную одновременным присутствием ряда загрязняющих веществ. Значение его может варьироваться от 1 до 16, чем больше значение, тем хуже качество. Он рассчитывается по 13 наиболее распространенным в поверхностных водах веществам.

К – отношение числа загрязняющих веществ, содержание которых превышает принятые в РФ предельно допустимые концентрации, к общему числу нормируемых веществ определенных программой исследования. Коэффициент К характеризует вклад антропогенной составляющей в формировании химического состава воды, увеличивается с 1 до 100 %.

Р. Урал – пос. Березовский.

Пункт наблюдений за качеством воды Урала в районе пос. Березовский является пограничным с Челябинской областью. УКИЗВ составил 3,09. Качество поверхностных вод характеризовалось как «очень загрязненная» 3 «б» класса (в 2006 году – «весьма загрязненная», 3 «в»

класса).

Повысились средние и максимальные концентрации железа с 0,9 до 1,1 ПДК и с 1,6 до 2,9 ПДК, концентрации азота нитритного выросли с 1,7 до 4,1 ПДК. Среднегодовые концентрации меди превысили допустимые нормативы в два раза.

Река Урал – Орск.

Наблюдения за уровнем загрязнения реки в районе города ведутся в четырех створах:

- выше Орска (фоновый створ),
- 6,5 км. ниже Орска (контрольный створ),
- 2,9 км. ниже впадения руч. Известковый Дол Новотроицка (контрольный створ),
- 5,4 км. ниже устья ручья Известковый Дол Новотроицка.

Качество воды в Урале в фоновом створе по сравнению с прошлым годом улучшилось, соответствовало второму классу, вода характеризовалась, как «слабо загрязненная». УКИЗВ был равен 1,99 (в 2006 г. – 2,27). Коэффициент комплексности загрязненности воды равнялся 11 %. Максимальное содержание в поверхностных водах железа не превышало уровня ПДК, концентрации нефтепродуктов снизились с 1,6 ПДК до 1,4 раза. Кислородный режим в течение года был удовлетворительным.

В контрольном створе УКИЗВ был равен 3,41 (в 2006 году - 2,68). Вода характеризовалась как «очень загрязненная».

Максимальные концентрации составили:

- соединения меди – 4 ПДК,
 - азот нитритный – 4,3 ПДК,
 - нефтепродукты – 2,2 ПДК,
- что выше прошлогодних значений,
- железо – 1,3 ПДК.

Повысились среднегодовые концентрации соединений меди и азота нитритного.

Кислородный режим в течение года был удовлетворительным.

Загрязненность водотока в районе Орска соответствует 3 классу, вода характеризуется как «умеренно – грязная». В контрольном створе выше Орска ИЗВ составляет 1,03, ниже Орска 1,35. В створе Урала ниже сброса сточных вод комбинатом «Уральская сталь» ИЗВ был в пре-

делах 3 класса.

Пользование водными объектами является платным.

Организации, пользующиеся водой, являются плательщиками водного налога. Он перечисляется в федеральный бюджет и составляет сумму в 10 млн. рублей.

В реку Урал в районе Орска сбрасывают сточные воды 3 предприятия:

ОАО «Орскнефтеоргсинтез»,

ООО «Промэнергомех»,

Концерн «Ормето – ЮУМЗ»

Основной сброс в Урал идет с сооружений биохимической очистки ОАО ОНОС.

В соответствии с положениями Водного Кадастра РФ для осуществления сброса сточных вод в Федеральном агентстве водных ресурсов получена лицензия. Ею для ОНОС утверждены лимиты водоотведений по показателям:

- количество сточных вод, разрешенных к сбросу, составляет 34 млн. кубометра в год,
- допустимые концентрации загрязняющих веществ указаны в ПДС, утверждены водной службой по Оренбургской области.

В соответствии со ст. 46, 54 – 59 Водного Кодекса право пользования водным объектом для сброса очищенных стоков с городских очистных сооружений закреплено в договоре с Нижне – Волжским бассейновым водным управлением Федерального агентства.

Договором на ОАО ОНОС возложены обязанности:

- своевременно предупреждать и устранять аварийные и другие чрезвычайные ситуации, влияющие на состояние водного объекта,
- вести учет используемых и сбрасываемых вод и контроль над их качеством.

ОАО ОНОС принимает стоки от предприятий ВКХ, которое, в свою очередь, осуществляет прием сточных вод, отводимых предприятиями, организациями и др. юридическими и физическими лицами, в городской коллектор.

По существу, исключительно ОАО ОНОС

несет ответственность за состояние водного объекта. На выпуске в Урал неоднократно наблюдалось превышение показателей ПДС по железу, меди, никелю – биохимическая очистка не предназначена для очистки от металлов.

Нормативный документ решает основные задачи:

- соблюдение норм предельно допустимых сбросов сточных вод и загрязняющих веществ в водные объекты,

- обеспечение проектных параметров очистки сточных вод,

- защита сетей и сооружений системы коммунальной канализации.

Строительство очистных сооружений по проекту «Расширение канализации Орска» ведется с 1985 года.

В результате градостроительства, увеличения техногенных нагрузок, русла рек и прибрежные территории находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют расчистки и благоустройства в соответствии с современными требованиями.

КАК ТЫ, БАТЮШКА – УРАЛ?

Кто хитрей: новотройчане или орчане?

Самый «хитрый и молодой» город в области – Новотроицк, который свои дымы удачно «сплавляет» на Орск при дующих с запада ветрах. Но и сами орчане по праву могут «гордиться» смекалкой: воду пьют чистую, вкусную, из подземных скважин Кумакского водозабора. А стоки и нечистоты отправляют в Урал, из которого берут водичку расположенные ниже по течению населенные пункты, включая Оренбург. «Аш два О» из оренбургских кранов не идет ни в какое сравнение с орской. Конечно, местные очистные сооружения стараются, как могут, но целый комплекс, возводимый в Орске вот уже не менее пятнадцати лет, так и не работает на полную мощность. Нет средств ни у федерального, ни у областного бюджетов. Предприятия города стараются придерживаться замкнутого цикла производства, стоки очищают сами. На-

рушения в виде увеличения количества стоков или превышение загрязняющих веществ наказываются штрафными санкциями. Да вот парадокс: от штрафов вода в Урале не становится чище. Тем более, что не все очистные способны уловить вредные вещества. Как утверждают экологи, в сточных водах, поступающих ООО «Промэнерго» в речку Елшанку, зафиксировано превышение допустимых концентраций металлов. Она несет эту таблицу Менделеева прямиком в Урал. От «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» в Елшанку поступает вода с содержанием металлов. **Именно промышленность – источник аварий, и, как следствие, загрязнения Урала.** Так, в прошлом году на «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» произошел сброс в Елшанку нефтепродуктов. Если их «нормальная» концентрация составляет в среднем 0,23 миллиграмма на литр, то в результате аварии цифра возросла до 3,98 миллиграммов. Три должностных лица были привлечены к административной ответственности. Экологов беспокоит отсутствие ливневой канализации, что приводит к попаданию в Урал и другие реки химических веществ и бытового мусора. Грожане как будто соревнуются, кто больше засорит реку, превратив ее в свалку. **Товарищи садоводы! А вам, сколько можно напоминать, что кучи навоза и других химикалий не должны оставаться на участках? Во время половодья они смываются в речки.** Гидрометеорологическая лаборатория берет пробы выше по течению на километр от Орска, и ниже Новотроицка на 0,5 километра. **Два промышленных города сбрасывают в воду много чего. В результате содержание меди в уральской воде – 2 ПДК, железа – 2,3 ПДК, азота аммонийного – 1,3 ПДК, азота нитритного – 2 ПДК, нефтепродуктов – 1,2.**

Вот уже на пленарном заседании международного симпозиума «Чистая вода России» было отмечено, что в уральском округе около 50 % сточных вод сбрасываются в неочищенном, отвратительном состоянии. Плюс 40% антропогенных примесей из атмосферных осадков попадают прямиком в водосборные бассейны.

Как поймали осетра – мутанта...

А что у соседей? Ведь Урал протекает по довольно обширной территории. В Казахстане нещадно штрафуют за загрязнение окружающей среды. В пробах воды, взятой в районе города Атырау, обнаружено превышение предельно-допустимых концентраций фенола, железа, меди и сульфатов. Природоохранная прокуратура назвала 16 предприятий загрязнителей. Были выявлены организации, наносящие самый большой вред. А в отношении нарушителей приняты меры прокурорского реагирования и наложен штраф, потому что ни один аварийный выброс ядовитых веществ в водный бассейн не проходит бесследно для ее обитателей и населения. *Почему соседняя республика будто спохватилась и начала наверстывать упущенное? В 2002 году в Урале, на западе Казахстана был выловлен осетр-мутант черного цвета. У рыбы сильно деформирована голова, хвостовой плавник и рот, отсутствовали глаза. В докладе ученых Атырауского филиала Казахского НИИ рыбного хозяйства сообщается, что рыба-мутант представляет гибрид, появившийся на свет «в необъяснимых наукой условиях». Мутант 6-летнего возраста имел длину один метр, обитал в непроточной воде и впитал запах тины и мазута.* Это был второй случай, а первого монстра выловили в 1996 году. Вот и забила тревогу республика, ведь с распадом СССР был ликвидирован и межрегиональный комитет по бассейну реки Урал, и контролировать ситуацию стало некому. А проблему такой крупной водной артерии можно решить только на межгосударственном уровне: 1200 километров Урала протекают по России, 700 по Казахстану. Соседи разработали проект «Реконструкция Урало-Каспийского канала». Тендер, объявленный Министерством транспорта и коммуникаций на сумму в 827 миллионов тенге, выиграла ТОО «Урало-Каспийская гидротехническая компания». 4 – 5 месяцев в году идут работы по очищению русла. Дно канала в морской части углублено на 4

метра, речной до 3,8 метров, вынута 1,3 миллиона кубометров грунта. Реконструкция судоходного канала позволит в первую очередь осетровым породам рыб проходить в нерестилища, расположенные в верховьях реки Урал, а крупнотоннажным судам свободно проплывать до АО «Атырауозенпорты», куда теперь будут доставляться крупногабаритные грузы для строящегося газоперерабатывающего завода. Кроме этого, наши соседи обеспокоены сокращением запасов осетровых в Урало-Каспийском бассейне. В 1998 году они ввели в эксплуатацию два рыбоводных канала, в Урал выпущено 20 тысяч штук молоди осетра. Не отстают от казахов челябинцы. В Магнитогорске для выполнения водоохранных мероприятий разработана программа на 2006 – 2010 годы. Финансирование ведется за счет городского, областного и федерального бюджетов, а так же вкладов спонсоров. 108 миллионов рублей заложено на ее выполнение. Летом на реке была установлена понтонная специализированная техника. Ежедневно проводилась очистка прибрежной полосы, дно которой почти на метр завалено мусором. Более 4 тысяч кубических метров камыша, ила и бытового мусора было поднято с глубины. В следующем году планируется выкорчевать сгнивший лес, восстановить плиты и ограждения и благоустроить акваторию. Есть планы реконструкции магнитогорского водохранилища.

Школьники бросают вызов

А что в Орске, поэты которого поют: «Как ты чист и прозрачен, Урал!». И, действительно инспекторы отмечают, что водичка в Урале у Орска пока что нормальная. Орчане об этом знают не понаслышке, атакуя летом пляжи. В этом году в Орске гостевали питерцы. Купались в самую жару, и признавались, что вода в Урале пахнет свежестью, прозрачна и чиста, с нею не сравнится вода Невы, Фонтанки, Мойки. Но нам, горожанам, надо бы всем позаботиться о речке. **Учащиеся школы № 28 решили, что с безобразием на Елшанке, впадающей в Урал, должно быть покончено. Когда – то в**

ней можно было наловить вкусной рыбки, а нынче, кроме бытового и строительного мусора, ничего не поймает. Что достанется через несколько лет их детям? Обмелевшие русла? А ведь как здорово летом искупаться в прозрачной воде, причем, не отходя от дома? Положительный пример имелся: несколько лет назад экологический кружок школы № 8 расчищал Елшанку, ее истоки от мусора. В прошлом году эстафету приняли старшеклассники школы № 28. Они провели научно-практическую конференцию, посвященную спасению рек. Пригласили на мероприятие ответственных в городе лиц и депутата. Высказали пожелание главам районных администраций о необходимости проведения субботников. За один день дети школы № 51 собрали с берегов реки Орь несколько грузовиков мусора. Ученики решили, что не просто будут чистить городские реки, но еще и внимательно изучать, от каких предприятий и организаций поступают грязные стоки. Получится ли у ребят сдвинуть дело с мертвой точки? Ведь над орчанами «не капает», вода в кранах хороша. Ну, и ладно? Как говорится, когда неприятности позади, береги спину! **НО ВОТ НЕДАВНО ГУБЕРНАТОР ОБЛАСТИ АЛЕКСЕЙ ЧЕРНЫШЕВ ПРЕДЛОЖИЛ ВОЗОБНОВИТЬ РАБОТУ РОССИЙСКО-КАЗАХСТАНСКОГО КОМИТЕТА ПО ОХРАНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ В БАСЕЙНЕ РЕКИ УРАЛ. МОЖЕТ БЫТЬ, ДЕЛО СДВИНЕТСЯ?**

Справка:

До 1775 года Урал именовался Яиком, протекая по Южному Уралу и Прикаспийской низменности. Длина его 2428 километров, площадь бассейна 231000 тысяч квадратных километров. Истоки Урала - хребет Уралтау, конечный путь - Каспийское море. Средний расход воды в низовьях 400 тысяч кубометров в секунду. Главные притоки: Орь, Илек, Сакмара. Построены водохранилища у Магнитогорска, Ириклы, судоходство начинается от Уральска.





В Челябинске, на встрече экологов страны, Президент еще раз обозначил: экология должна стать приоритетом для России. Об этом говорилось и на заседании Совбеза. «Мы собираемся разрабатывать природоохранное законодательство. Но для кого? Законопослушанию надо учить с детства, только так можно привить уважение к закону», - всеобщение мнение видных экологов, юристов. Говоря об экологическом образовании, они отметили, что недостаток существующего подхода в том, что основной акцент в преподавании делается на «знание», а не на воспитание «чувства». «Главная проблема в том, что в наших школах преподавание основ экологии проходит без учета психологии развития личности».

Можно с ними согласиться. А как в Орске обстоит дело с экологическим образованием и воспитанием?

В целях развития сознания и мышления, экокультуры, ответственного отношения к природе проводятся традиционные природоохранные акции:

- «Чистые воды»,
- «Скворцы прилетели»,
- «Марш парков»,

- «День здоровья»,
- «Мы против»,
- «День биологического разнообразия»,
- «Неделя в защиту животных» совместно с Международным фондом защиты животных, и уроки, посвященные Дню экологических знаний для учащихся образовательных учреждений,

-«День земли».

На базе станции юных натуралистов проводится природоохранная работа через акции: благоустройство парка имени В.Поляничко, экологической тропы и экскурсии на ней, курирование школьных участков, месячник леса и сада. В Орске часто проходят выставки «Юннат», слеты юных экологов, конкурсы на лучший цветник, учебно – опытный участок, акции «Кормушка», «Подросток», « День окружающей среды», «Неделя здорового образа жизни». Школьники активно участвуют в городской научно – практической конференции «Изучая – исследуем, предлагая – действуем, сохраняем». Принимают участие в областной научно – практической конференции «Юность – наука III тысячелетия». Немало активистов собирает акция школы №28 «Очистим и сохраним реки города». Работает полюбившийся многим школярам эколагерь.

Образовательные учреждения в г. Орск, задействованные в экологическом образовании

Учреждения	Общее количество	% задействованных в экологическом образовании
Дошкольные общеобразовательные учреждения (ДОУ)	61 учреждение 9555 детей	68%
Учреждения дополнительного образования (УДО)	15 учреждений/ 24191 обучающийся	76%
Общеобразовательные учреждения (школы)	49 учреждений 19651 обучающийся	100%
Специальные средние учебные заведения (Сузы), профессиональные технические училища, лицеи (ПУ, ПЛ)	17 учреждений	100%
Высшие учебные учреждения (филиалы, представительства)	15 учреждений	100%

Констатирую факт: в Орске возрастает количество детей, заинтересованных в практических природоохранных мероприятиях, больше семей втягивается в решение городской проблемы охраны природы. Чего следует добиваться? Объединения усилия всех ведомств, предприятий, учреждений в интересах дальнейшей модернизации системы охраны окружающей среды, экологической безопасности и создания благоприятных условий для полноценного здоровья населения. Это поможет нам строить жизнестойкую цивилизацию. Эта стратегия предполагает, что эффективность работы предприятий зависит не только от модернизации старых объектов и строительства новых, но и от того, насколько хорошо оно взаимодействует с каждым орчанином. Только в контакте с горожанами можно добиться оптимальных результатов. Например, каждый год силами администраций, предприятий, школьников чистится городская речка Елшанка, а порядка так и нет. Потому что основное население Орска не проникнулось, осталось равнодушным к проблеме малой речки. Главное – принять единство природного, социального экоаспекта окружающей среды. Концепция образования как раз и объединяет эти направления, чтобы подготовить человека не только к тому, как жить в меняющемся мире, но и к ответственному принятию коллективных и индивидуальных решений, способных формировать будущий мир. Тем более, сегодня пришло понимание, что технологий экологического образования, которыми пользовались в прошлом, недостаточно. Отечественные и зарубежные исследования показали, что сами по себе знания и умения – важный, но недостаточный фактор, чтобы изменить поведение людей и сделать его экологосообразным. Необходимо подобрать методы и формы, которые смогут сформировать определенную модель поведения, развивать ряд личностных качеств. Для этого лучше всего подходят интерактивные методики личностно-ориентированного подхода. Этому помогают многочисленные акции,

проходящие в Орске. Развивается исследовательская деятельность, школьники и студенты пишут научные работы в области охраны природы. Неслучайно основной задачей в области окружающей среды администрация города называет повышение уровня экологического образования, привлечение жителей к участию в городских природоохранных мероприятиях. **КАК ТОЛЬКО МЫ ВСЕ ВМЕСТЕ ПОЙМЕМ, ЧТО ОРСК – НАШ ОБЩИЙ ДОМ, И ТОЛЬКО ОТ НАС ЗАВИСИТ, КАКОВА В НЕМ ЖИЗНЬ – НЕ ОСТАНЕТСЯ МЕСТА ДЛЯ КОМПРОМИССА И РАВНОДУШИЯ.**

Экологическое обучение и воспитание в образовательной сфере

Экологическое образование ставит целью сформировать ответственное отношение молодежи и школьников к окружающей среде. Оно включает три аспекта: ответственность за сохранение естественного природного окружения, за свое здоровье и здоровье других, активную созидательную деятельность по изучению и охране окружающей среды, пропаганде идей оптимизации взаимодействия общества и природы, предупреждение негативных последствий влияния на окружающую среду и здоровье. Мы учим вносить реальный вклад в улучшение природы местности, территории, где живем. Все усилия воспитания ученика окажутся тщетными, если мы не научим его любить поле, цветы, землю, речку. Перед педагогами стоят сложные задачи по обучению, воспитанию, развитию экологического мышления. Базисное содержание школьного образования дает теоретическую и прикладную информацию о современной экологии. Оно осуществляется через географию, экологию, химию, ОБЖ, науку о здоровье, окружающий мир, природоведение, краеведение, факультативные занятия, традиционные тематические недели, акции. Предмет «Экология» ведется в рамках обучения социально – гуманитарного профиля пяти школ: №№ 4, 15, 23, 32,

52. В школах №№2, 13, 37, 56 преподается в социально – экономическом профиле. Биолого – географический и химико – биологический профили охватывают обучение в школах №№ 3, 27, 28, гимназии №1. В чем же заключается практическая экологическая работа? Это уборка территорий школы, парков, аллей, посадка деревьев, цветов, работа на пришкольном участке, уход за растениями в классе, школе. Плюс конкурсы рисунков, викторины, выпуск газет, сочинения, рефераты. Вот уже много лет на базе школы №20 пригородного хозяйства «Ударник» ученики выращивают цветы в школьной оранжерее, создав мини – сад. Ребята на практике познают тонкости искусства садоводства.

На базе клуба «Гайдаровец» в поселке ОЗТП восемь лет ребята занимаются по программе «Мы – вместе». Она включает в себя беседы, трудовые десанты, благоустройство микрорайона, жилых дворов, конкурсы на лучший цветник, балкон. Руководитель Н.Н.Медведева тесно сотрудничает с ОГТИ, являясь постоянным участником вузовских научно – практических конференций. Образование ведется и в дошкольных учреждениях №№19, 124, 83, 63, 121, 91, 59, 56, 118, на территории которых имеются образцовые учебно – опытные участки. Эти ДОУ становятся победителями ежегодных областных конкурсов «Живой уголок».

Особо останавлиюсь на работе Станции юных натуралистов. Она стала координатором в городе по эколого – биологическому направлению, работу ведет сознательно, системно, с учетом социально – значимых аспектов. 445 воспитанников СЮН занимаются на базе станции. Они, в возрасте от 6 до 17 лет, посещают объединения «Гидрогеолог», «Юный эколог», НОУ «Биоэколог», «Химия и экология», «Цветоводство», «Юный зоолог», «Природа и творчество», «Аквариумистика». Традиционными в городе стали выставки «Юннат», «Неделя здорового образа жизни», конкурс на лучший цветник, учебно – опытный участок, научно – практические конференции,

слеты юных экологов и лесоводов, акции в защиту животных. Экскурсионная и исследовательская деятельность – одна из эффективных форм работы станции. В этом неоценимую помощь оказывают лаборатория мониторинга загрязнения атмосферы, городские очистные сооружения, лаборатория биоочистки воды, МУП «Зеленхоз», городской ветеринарный центр, станция переливания крови.

Юные экологи ведут природоохранную и экскурсионную работы на экологической тропе в Зауральной роще, организуют летние экспедиции по изучению экосистем края. Для образовательных учреждений, жителей города они проводят тематические экскурсии в мини – зоопарк, консультации по содержанию домашних животных и комнатных растений. Исследовательская практика организуется на слетах юных экологов и лесоводов, в профильном эколагере «Зеленый щит». А исследовательские проекты школьников носят вполне практический характер. Сегодня успешно реализуются наработки и рекомендации 13 проектов на занятиях детских объединений юных экологов, цветоводов, кролиководов. За 8 лет свыше 60 исследовательских работ учеников стали победителями городских, областных, всероссийских, международных конкурсов. Станция юных натуралистов стала организатором городской научно – практической конференции «Изучая – исследуем, предлагая – действуем и сохраняем», где обсуждаются проблемы экологии города, края. Подобные мероприятия проводятся на базе школ №№ 28, 8, 6, 51, 43, гимназии №1. Началась очистка рек Елшанки и Ори. В школах, начиная с младших классов, ведется работа по изучению окружающей среды. Как результат наблюдений, проходит ежегодная конференция по исследованию окружающего мира. В этом году 45 школьников защищали свои проекты. В начале года на базе школы №43 прошла научно – практическая конференция учащихся, членов ассоциации «Оренбургский университетский округ» по теме «Учение разум просвещает», где работали секции краеве-

дения, географии, биологии, экологии. Участие приняли ребята школ №№ 43, 56, 13, 15, 52, 27, 32, 49, гимназий №№ 1, 2, 3. На областном уровне воспитанники станции стали победителями олимпиад и экологических акций. Личностно – ориентированный подход, плюс использование мультимедийного оборудования, тестовых компьютерных программ, интернет – ресурсов позволяют добиваться высоких результатов.

Хочется поблагодарить высокопрофессиональных педагогов Л.А.Лебеядцеву (школа № 28), Е.И. Реснянскую (школа № 20), С. А.Шульц (школа № 9), С.В.Отинову (школа № 56), Ш.Ш.Кудьярова (гимназия № 1). Их воспитанники Кирилл Лау в прошлом году стал победителем областной олимпиады, вышел на третье место по России, Ростислав Стрелецкий, победитель престижных олимпиад этого года. Стабильно занимают призовые места по химии, экологии, ОБЖ, биологии, географии ребята из гимназий №№ 1 и 2, школ № 25, 8, 15. Юные орчане в этом году заняли три первых места в областной научно – практической конференции « Юность – наука третьего тысячелетия», третье место на форуме «Зеленый край – Зеленая планета». Большое спасибо тем, без кого невозможна была бы эффективная исследовательская деятельность, материальная поддержка: отделу экологии администрации города, государственной инспекции по охране окружающей среды Оренбургской области, лаборатории мониторинга загрязнения атмосферы, МУП «Лесхоз», «Горзеленстрой», ЦПКиО им. В. Полянично, ОАО «Комбинат «Южуралникель», водоочистным сооружениям, ОГТИ, Орскому педколледжу, нефтяному техникуму. Экология – это, в первую очередь, движение духовное. Сегодня необходима новая психология, иные моральные ценности. Думаю, что зачатки нового в Орске уже есть.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОСПИТАННИКОВ "СТАНЦИИ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ"

Автор: Диденко Г.И., заместитель директора по учебно-воспитательной работе "Станции юных натуралистов".

Для "Станции юных натуралистов" экологическое образование и воспитание является приоритетным направлением деятельности. В 1999 году было организовано Научное общество учащихся (НОУ), которое работает по трем направлениям деятельности: экобиология, экология, биология и химия. Исследовательская деятельность организуется не только в НОУ, но и на слетах: "Юный эколог", "Юный лесовод", в профильных экологических лагерях "Эколог" на базе СЮН и "Зеленый щит" в областном экологическом лагере. Проводится мониторинг исследования биоценозов Оренбургской области в период экологических экспедиций. Изучая экологические проблемы города Орска, школьники узнают, какие факторы влияют на экологическую ситуацию в городе, знакомятся с основными предприятиями-загрязнителями, выявляют факторы среды, влияющие на состояние здоровья человека, предлагают свои решения проблем, ищут пути их реализации. В летнем экологическом лагере каждая возрастная группа в количестве 8-10 человек проводит исследования, дети учатся писать и защищать проекты в течение лагерной смены. Большинство экологических проектов являются продолжением и систематизацией исследовательской работы, начатой в экспедиции или в профильных лагерях. Воспитанники НОУ также проводят исследования на живых объектах в детских объединениях "Живой уголок", "Цветоводство", "Гидроэкология", "Кролиководство". Посредством собственной исследовательской деятельности школьники приучают себя к свободе мысли, умению добывать необходимую информацию из специализированных литературных источников, перерабатывать ее, овладевать методикой исследований, проводить эксперимент, получать достоверные результаты, делать выводы и предложения; учатся грамотно и лаконично представлять экспериментальные данные, оттачивать практические умения и навыки. Поисковая работа активизирует не только познавательную деятельность учащихся, их самостоятельность, но и способствует раз-

виту интеграционных связей между предметами, в том числе между химией, физикой, географией, математикой. Исследовательская деятельность школьников позволяет сформировать определенный объем знаний о взаимодействиях в системе "Человек - природа - окружающая среда", позитивно влияет на становление и развитие личности. За весь период действия НОУ было написано более 60 экологических проектов. Исследовательские проекты школьников носят не только теоретический или статистический характер, но и направлены на практическое применение. В настоящее время успешно реализуются наработки и рекомендации 13-ти исследовательских проектов на занятиях в детских объединениях: "Живой уголок", "Аквариумистика", "Цветоводство", "Кролиководство" и в виде консультаций для жителей города по организации, уходу, по лечению заболеваний животных и растений.

Работа по организации исследовательской деятельности учащихся требует от педагогов дополнительного образования, руководителей НОУ "Станции юных натуралистов" неординарных умений, позволяет формировать личностные качества воспитанников в процессе самостоятельной поисково-исследовательской деятельности, в выборе формы реализации исследовательской работы, презентации на научно-практической конференции.

ДОСТИЖЕНИЯ ВОСПИТАННИКОВ "СТАНЦИИ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ"

Свыше 50 научно-исследовательских работ стали призерами российских, международных, областных, городских научно-практических конференций. Идет рост призовых мест на городских, областных, всероссийских конкурсах исследовательских работ и проектов.

В 2005-2006 учебном году призерами областной научно-практической конференции "Наука. Юность III тысячелетия" стали:

Горшенин Александр – диплом I степени,
Валявина Мария – диплом II степени.

В 2005-2006 учебном году:

Луцилин Денис – диплом II степени,

Тумасова Елена – диплом III степени.

В зональной научно-практической конференции "Первые шаги" в номинации "Экология" диплом II степени получила Родионова Альбина. На всероссийском конкурсе "Созвездие" Горшенин Александр получил грамоту и сертификат за исследовательскую работу "Влияние радиации на здоровье человека".

Дипломами II степени награждены Лангаев Сергей и Пыжьянова Анна, лауреаты конкурса исследовательских работ на международном детском экологическом форуме "Зеленая планета – 2006". Научное общество учащихся "Станция юных натуралистов" награждено грамотой за активное участие в международном детском экологическом форуме "Зеленая планета – 2006". Воспитанники НОУ принимают активное участие в городских, областных, всероссийских предметных олимпиадах; так, Стрелецкий Константин занял I место на областном и II место – на всероссийском уровне.

В результате исследовательской деятельности НОУ 80% выпускников выбрали профессии, связанные с биологией, химией, экологией, географией, медициной, журналистикой. Воспитанники НОУ "Биоэколог", "Эколог", "Химия и экология" в марте 2007 года на VII городской научно-практической конференции "Изучая – исследуем, предлагая – действуем и сохраняем" заняли:

1 место – 5 человек,

2 место – 2 человека,

3 место – 3 человека.

Как повысить качество дополнительного образования?

Т. Шереметьева, директор муниципального образовательного учреждения дополнительного образования детей «Станция юных натуралистов» Орска.

Прежде чем говорить о повышении качества образования, необходимо определить, что понимается под данным вопросом. **Качест-**

во образования (обучение и воспитание) - система показателей (нормативов) знаний, умений, навыков, норм ценностно-эмоционального отношения к миру и друг к другу. Данная система отражает степень удовлетворения ожиданий различных участников процесса образования от предоставляемых образовательным учреждением образовательных услуг.

Для этого необходимо определить, какое качество образования необходимо нашему потребителю (родители, дети, учителя и руководители ОУ). С этой целью в период посещения ОУ, в ходе экскурсий, дней открытых дверей на Станции натуралистов, мы проводим опрос, анкетирование:

Анкеты для родителей.

Анкеты для воспитанников.

Анкета для родителей детей, поступающих в ТО, выявляя уровень притязаний заказчиков образования, при этом предоставляя информацию о действующих творческих объединениях.

Для управления качеством образования на Станции юных натуралистов разработана Программа развития на 2007-2010 гг., которая представляет собой долгосрочный нормативно-управленческий документ, характеризующий имеющиеся достижения и проблемы, определяет основные тенденции, главные цели и задачи, направления обучения, воспитания и развития учащихся.

Цель программы: всестороннее удовлетворение потребностей людей в экологических знаниях и опыте взаимодействия с социоприродной средой, их углубление и расширение в условиях учебно-воспитательного процесса с привлечением СМИ.

Для достижения главной цели учреждения разработаны:

программа патриотического воспитания,
программа «Твоё здоровье - в твоих руках»,
программа по организации летнего отдыха, оздоровления и занятости детей в профильном лагере,
образовательные программы,

годовые учебные планы.

Педагоги СЮН ведут подбор и апробацию диагностических методик по отслеживанию результатов образовательных программ, продумывают формы фиксации результатов с целью выявления динамики в течение года и по всему курсу обучения. Такой подход даёт возможность осуществлять объективный анализ деятельности, корректировать подходы к каждому ребёнку и педагогику в целом.

Педагоги СЮН широко используют интерактивные формы обучения:

- экологические акции (Неделя в защиту животных – октябрь, День борьбы с курением – 20 ноября, День биологического разнообразия – 29 декабря, День борьбы с наркоманией – март, День птиц – 1 апреля, День здоровья – 7 апреля, День Земли – 22 апреля и другие),
- занятия-исследования, занятия-путешествия, интегрированные занятия, занятия-сказки,
- ролевые, деловые, учебные, экологические игры, имитационные упражнения – тренинги, экологические эрудиционы, эколого-биологические ринги, игры эколого-экономического содержания, инновационные игры – проблемно-деловые игры,
- проводятся экологические практикумы, слёты для старшеклассников, круглые столы по экологическим проблемам региона, тематические дискуссии, проблемные лекции и семинары.

Заместитель директора и методист СЮН заполняют информационные карты, позволяющие проанализировать такие аспекты деятельности, как программирование образовательной деятельности, повышение квалификации, участие в методической работе, результативность воспитанников в конкурсах и соревнованиях.

Такие карты помогают увидеть наглядно развитие творческого потенциала педагогов.

Качество дополнительного образования напрямую зависит от кадрового потенциала, его профессиональной компетентности.

Повышение профессиональной компе-

тентности педкадров СЮН осуществляется по следующим направлениям:

I. Повышение уровня квалификации:

- через аттестацию,
- через самообразование,
- в результате посещения консультаций со специалистами, проблемных курсов,
- семинаров.

II. Участие в работе городской творческой группы эколого-биологической направленности.

III. Участие в работе методических объединений натуралистического и экологического характера.

IV. Участие в работе педагогического, методического Советов учреждения.

Контроль за выполнением принятых решений осуществляется на совещаниях при директоре, заместителе директора по УВР.

Обеспечение безопасности учебного процесса – часть повышения качества дополнительного образования.

Два раза в год проводится техническое обследование здания, составляется план ремонтных работ. Выполнен ремонт в учебных кабинетах (используемые материалы имеют сертификаты соответствия), заменено освещение согласно нормам СанПиНа, установлена противопожарная сигнализация, отработан пропускной режим, организовано дежурство администрации и педагогов. По графику проводится учёба с сотрудниками СЮН по ОТ, ПБ, ГОЧС. Педагоги дошкольного образования своевременно проводят с воспитанниками инструктажи по ТБ, ПБ и охране труда. Постоянно отрабатываются правила эвакуации учащихся. СЮН создает все условия для безопасности ведения учебного процесса (сертификаты соответствия).

Большое значение в повышении качества дополнительного образования является соблюдение норм СанПиНа, осуществляемое согласно плану санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий.

Расписание занятий составлено согласно нормам СанПиНа. Наполняемость групп по го-

дам обучения производится согласно Устава МОУДО «СЮН».

Все документы по ТБ, ПБ находятся в норме, учреждение получило лицензию до 2011 года, аттестовано и аккредитовано.

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Экология, как наука, представляет собой комплекс по изучению взаимодействий и взаимовлияния друг на друга компонентов природы, о месте и роли человека в ней. Но, возникшая как наука в 1866 году, она в понимании современного человека воспринимается как нечто агрессивное, чуждое, бедствие, грозящее поглотить все живое. Именно поэтому одной из основных педагогических задач всей образовательной сети является воспитание нового поколения с системным экологическим мышлением. Особенно это касается системы дополнительного образования. Она позволяет ученикам полнее познать все многогранные аспекты экологических проблем, взглянуть на них не с точки зрения обывателя, а стать активным участником изучения, включиться в поиск методов ослабления эконапряженности в городе, регионе, стране.

А реальность и опасность наступления Всемирной экологической катастрофы, о которой так много сейчас говорят и пишут, выдвигают на повестку дня проблему экологизации системы образования на международном, государственном уровне.

Воспитание учащихся в школах должно происходить с ориентацией на приобретение общих и специальных знаний и умений. Необходимых для разумного и рационального осуществления функций выбранной профессии, что невозможно без экокнаний.

● Школьное экообразование как важное звено в общей системе образования призвано обеспечить достижение целей обучения, направленных на:

● формирование экологически грамотных людей, понимающих биологические закономер-

ности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия,

● установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, со всем живым, как главной ценностью на Земле.

Это возможно, если содержание учебных предметов способствует развитию экологически целостных ориентаций:

● помогает осознать непреходящую ценность природы для удовлетворения материальных, познавательных, эстетических и духовных потребностей человека,

● позволяет понять, что человек - и есть часть природы, его назначение - познать законы, по которым живет и развивается мир, в своих поступках руководствоваться этими законами,

● осознает необходимость сохранения многообразия жизни,

● раскрывает сущность происходящих экологических катаклизмов,

● помогает понять современные проблемы и осознать их актуальность,

● вызывает стремление личного участия в преодолении экологических проблем.

Для обеспечения систематического приобщения учащихся к заинтересованному познанию природы своего родного края и региона на основе выявления экологических взаимоотношений различных групп живых организмов, необходимо формировать возможность личностного восприятия окружающего мира.

Экологическое образование

ставит перед собой задачи:

○ формирование системы знаний о взаимоотношении человека и природы, подчеркивает, что человек - не господин окружающего мира, а часть ее, и природа не мастерская, а все - таки храм, как бы не пытался этому противоречить Тургеневский Базаров, нигилист,

○ формирование системы экологических ценностей - эмоционального, ответственного, бережного отношения к природе и человеку, как части природы,

○ формирование детального подхода к защите, охране, восстановлению природы, фи-

зического, душевного здоровья человека в соответствии с принципом «Мыслить глобально, действовать локально». Реализации этих задач способствует биолого - экологический компонент непрерывного образования. Проблемы дисциплин естественно - научного цикла (биология, химия, физика, география, ОБЖ, окружающий мир) формируют систему экокнаний детей, будут приобщать их к рациональному, эстетическому и познавательному общению с природой на основе инновационных педагогических технологий, направленных на стимулирование учащихся к постоянному пополнению знаний,

○ способствовать развитию творческого мышления, умения предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека,

○ обеспечивать развитие исследовательских навыков, умения принимать экологически целесообразные решения, самостоятельно предпринимать важные для города, региона, страны решения,

○ вовлекать учащихся в практическую деятельность по проблемам окружающей среды местного назначения (выявление редких и исчезающих видов растений, животных, птиц, организация экологической тропы, защита природы от разрушения - лесовосстановление, пропаганда экологических знаний, лекции, беседы, листовки, плакаты).

Еще одна форма активного обучения - научно - практические конференции, где исследования экологических проблем в науке и практике строятся на междисциплинарной основе. Впервые такая конференция на Станции юных натуралистов прошла в 1997 году. И показала, насколько юное поколение готово включиться в деятельное изучение экопроблем, к поиску путей решения. За это время состоялось немало НПК, менялись поколения участников. Но с приходом каждого нового школьника ощущалось самое серьезное отношение ребят к экопроблемам. И этот факт говорит о повышении интереса молодых к экологии, значимость проблем, которые, что называется, стучатся

в дом. Понятно, что только вопросы местной экологии вызывают оживленный интерес у ребят. Изучая, они узнают, какие факторы влияют на экоситуацию города, какие предприятия вносят свою львиную долю в загрязнение атмосферы, вод, почвы, предлагают собственные решения.

Задачи научно – практических конференций:

- активизировать познавательную деятельность учеников посредством разработки темы исследования,

- формирование культуры научно – исследовательской деятельности.

Участники конференций, ставшие лауреатами, принимали участие в областных и всероссийских конкурсах, отстаивая честь родного города.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА

Мониторинг выполняет функции:

○ контроль качества атмосферного воздуха, воды, почвы и других компонентов городского ландшафта,

○ определение основных источников и уровня загрязнения этих объектов,

○ прогнозирование изменений количественных и качественных показателей в основных компонентах городского ландшафта, состояния экосистем, популяций растений и животных.

Экологический мониторинг, осуществляемый силами учащихся – это учебно – познавательная система наблюдений, проводимая со значительной долей работ научного характера.

В комплексе методов, используемых для мониторинга, предоставлено сочетание биоиндикационных (с помощью организмов биоиндикаторов) и физико – химических методов (с помощью приборов и сравнительных шкал).

Материальная и приборная база учреждений дошкольного образования и школ не приспособлена для проведения всего объема наблю-

дений и измерений, которые предписывает проводить государственный экологический мониторинг.

Поэтому для систематического наблюдения экологических ситуаций предлагаются чаще не инструментальные методы, а доступные описательные шкалы, которые позволяют замечать и фиксировать в ландшафте, флоре и фауне, естественных экосистемах и природно – антропогенных комплексах изменения, вызванные экологическими причинами.

Наблюдения в условиях городской среды можно вести в любом месте, если имеется возможность частого его посещения. Таким местом может стать маршрут от школы до дома, площадка вблизи школы. Главное, необходимо, чтобы выбранный участок был типичным для данной местности. Поскольку речь идет о проведении длительных, многолетних наблюдений, желательно обратиться за советом в местные экомитеты, чтобы они включили данную территорию в общую сеть мониторинга.

В этом направлении на Станции юных натуралистов ведется исследовательская работа в сотрудничестве с отделом экологии горадминистрации, лабораториями мониторинга загрязнения атмосферы и биоочистки воды. В перспективе планируется приобретение приборов и оборудования для оснащения собственной экологической лаборатории СЮН, научно – методической литературы, разработка программ экомониторинга, исследовательская работа.

НАУКА И ПРАКТИКА

Экологическое образование и воспитание стало приоритетным для многих школ, учреждений образования и досуга Орска. На Станции юных натуралистов (директор Т. Шереметьева) еще в 1999 году организовано Научное Общество Учащихся. Оно работает по трем направлениям: экобиология, экология, химия. Исследовательская деятельность организуется на слетах «Юный эколог», «Юный лесовод», в профильном лагере «Эколог» на базе СЮН.

Сегодня мы знакомим орчан с научно – исследовательскими проектами ребят.

Качество питьевой воды.

Автор: Лангаев Сергей, Пыжьянова Анна, школа № 38, воспитанники НОУ «Биоэколог» СЮН.

Однажды академик А.Е.Фомин назвал пресную воду “самым важным минералом на Земле, без которого нет жизни”. В последние 50 лет произошел резкий скачок индустриализации промышленности и химизации сельского хозяйства, что привело к увеличению уровня загрязнения воды в сотни раз. Как никогда остро звучат слова Луи Пастера: “80 % своих болезней мы выпиваем”.

Гипотеза исследования: если качество воды зависит от сезона года, то всегда ли население Орска получает ее нормативного качества и в достаточном количестве?

Задачи исследования: - определить, изучить и обработать научную литературу, экологическую ситуацию на Кумакском водозаборе, органолептические качества, гидрохимические показатели.

Изучение и анализ информации позволяют сделать вывод: население Орска обеспечивается водой нормативного качества и в достаточном количестве. По данным Государственного Центра Санитарно-эпидемиологической службы города Орска и отдела стандартизации и метрологии, питьевая вода соответствует всем нормативным показателям, то есть, ее можно пить без отстаивания и кипячения.

Минерализация подземных вод

- от 0,3 до 0,7 г/куб.дм.

Вода мягкая, превышений ПДК

не наблюдается.

Рекомендации:

- вести постоянный мониторинг качества питьевой воды для принятия своевременных мер в случае нарушения гидрологии;

- переходить на артезианскую воду значительных глубин;

- разрабатывать новые технологии по улучшению качества подземных вод;

- не строить объекты в водоохранной зоне;
- ввести на предприятиях водооборотную систему замкнутого цикла;
- построить ограждение санитарной зоны первого пояса на Кумакском водозаборе.

Мониторинг экологии атмосферы Орска

Автор: Валявина Мария, школа № 43, воспитанница НОУ “Биоэколог”.

Руководитель: Грецкая А.А., педагог дополнительного образования СЮН.

Цель: провести исследования зависимости экологического состояния города Орска от времени года.

Методы исследования: наблюдение, эксперимент, анкетирование, картографический метод.

Предмет исследования: влияние деятельности человека на экологическое состояние атмосферы города. Орск – крупный промышленный центр и транспортный узел Оренбургской области. В нем сосредоточено много предприятий. Удельный вес отраслей цветной металлургии, нефтепереработки и нефтехимии, среднего и тяжелого машиностроения составляет более трех четвертей общегородского производства. Стихийное строительство города в прошлом, хаотичность в размещении жилых кварталов, дорог, промышленных объектов, а также высокий уровень индустриализации при несовершенном технологическом уровне ряда производств и первоначальном отсутствии каких-либо экологических ограничений превратили город в территорию с опасной экологической обстановкой. Я провела опрос 40 орчан.

Предлагаем принять меры:

- чтобы воздух в нашем городе стал чистым и безвредным для дыхания, необходимо сократить выбросы загрязняющих веществ в два и более раз;
- при прохождении техосмотра автомашин проверять уровень углекислого газа в выхлопных газах;
- использовать неэтилированный бензин с высоким октановым числом;

- осуществлять постепенный переход автотранспорта на газ;

- на предприятиях химико-технологического цикла внедрять очистительные фильтры нового поколения;

- использовать замкнутый цикл производства, позволяющий минимизировать выбросы отходов производства;

- вдоль дорог и вокруг промышленных предприятий высаживать больше зеленых насаждений.

Окружающая среда микрорайона школы № 28.

Автор: Стрелецкий Константин, воспитанник НОУ "Биоэколог" СЮН.

Руководитель: Лебеяднцева Л.А, педагог дополнительного образования СЮН.

Цель: выявить наличие загрязнителей воздуха в приземных слоях атмосферы и определить влияние качества воздушной среды микрорайона школы № 28 на уровень здоровья учащихся. Загрязнение воздуха приводит к возникновению острых заболеваний, снижению иммунитета. Каждый год в атмосферу поступают тонны углекислого газа, пыли, оксидов. Уровень заболеваемости органов дыхательных путей у жителей города Орска возрос с 2003 – по 2005 год в 1,5 раза. В рамках школьной программы "Здоровый образ жизни" проведено исследование качества окружающей среды микрорайона школы. Сосна – хороший индикатор зон дымовых загрязнений. К тому же у нее легко определяется возраст хвои, так как прирост побегов идет ритмично. При анализе результатов работы по таблицам и графикам выявлено, что в период с 2001-2005 гг. на участках № 1,4,5 снижение "хвои" незначительны. На участке №1 в период 2001-2005гг. "хвоя" сократилась в 1,6 раз, на участке №4 с 2001 по 2004 – в 1,4, а в 2005 количество "хвои" незначительно увеличилось по сравнению с 2004 годом. На участке №5 также идет незначительное сокращение в 1,5 раза. Возможно, сохранению "хвои" способствует расположение деревьев, которые находятся в жилом секторе, где много другой растительности. А вот на участке №2

сокращение "хвои" снизилось в два раза. Это может быть вызвано близким расположением деревьев к оживленной трассе - улиц Елшанская и Энергетиков. Здесь наблюдается значительный поток машин. По данным методики биоиндикации, уменьшение продолжительности жизни " хвои" наблюдается в районах, где присутствует даже слабое воздействие углекислоты. Можно сделать вывод, что микрорайон школы загрязнен окисью углерода. В рамках программы "Здоровый образ жизни" в школе был проведен анализ заболеваемости учащихся в период с 2001 – 2005 годов. Он показал, что идут на снижение сердечно-сосудистые заболевания, количество ЛОР заболеваний снижается с большим трудом. А уменьшение случаев ОРЗ происходит благодаря программе ЗОЖ, которая принята в школе.

Влияние шумового загрязнения окружающей среды на здоровье человека.

Автор: Курпилянская Анна, Краева Евгения, учащиеся школы №8, воспитанницы НОУ "Биоэколог" СЮН.

Руководитель: Диденко Галина Ивановна, педагог дополнительного образования СЮН

В 1980 году был принят закон "Об охране атмосферного воздуха". В 12 статье отмечено: "в целях борьбы с производственными и иными шумами должны, в частности, осуществляться: внедрения малозумных технологических процессов, улучшение планировки и застройки городов и других населенных пунктов, организационные мероприятия по предупреждению и снижению бытовых шумов". Шумом является всякий нежелательный для человека звук. Восприятие звука людьми в значительной мере субъективно и зависит от характера, эмоционального и психологического состояния. Одному человеку какая-то музыка доставляет удовольствие, другого раздражает и вызывает негативные эмоции. Человеку доставляют истинное наслаждение звуки природного происхождения – шум моря, листья, щебетание птиц. Звуки же промышленные, издаваемые техническими объектами (станками,

технологическим оборудованием), или транспортными средствами (автомобилями, железной дорогой, самолетами) плохо воздействуют на психику. Шум оказывает негативное воздействие на человека – утомляет, раздражает, вызывает головную боль, снижает внимание и скорость реакции, а в ряде случаев, при длительном воздействии и при высоких уровнях, вызывает различные заболевания и даже звуковые травмы. С наступлением научно-технической революции проблема шума заявила о себе в полный голос. Техническая цивилизация стремительно изменяет окружающую среду не в лучшую сторону. С ростом урбанизации шум стал постоянной частью человеческой жизни. Усиление шумового фона свыше предельно допустимых величин (80 дБ), характерно для современной жизни. В наши дни борьба с шумом является комплексной проблемой.

Цель: выявить влияние источников шумового загрязнения на здоровье человека, подсчитать уровень транспортного шума, в зависимости от интенсивности движения; научиться измерять уровень шума с помощью шумомера.

Объект исследования:

- шумовое загрязнение.

Методы исследования:

- анализ научной литературы по теме исследования работы;
- составление и анализ таблиц, диаграмм, графиков;
- визуальные наблюдения;
- анкетирование; математическая и качественная обработка полученных результатов.

База исследования:

- автомагистрали, территория школы №8.

С целью исследования влияния шума на человека нами была составлена анкета из 5 вопросов. Мы решили выяснить, влияет ли шум на людей разных профессий, учитывая возрастные особенности, пол и состояние здоровья. В ходе исследования было опрошено 25 респондентов. В результате выяснили, что каждый человек воспринимает шум по-своему. Итак, в возрасте до 30 лет на шум реагирует меньше

всего – 4 % (1 человек), в возрасте от 31 до 37 лет – 12 % (3 человека), 38-57 – 32% (8 человек), а в возрасте 58 лет и старше – 52% (13 человек). У пожилых людей реакция, очевидно, связана с возрастными особенностями и состоянием центральной нервной системы, состоянием здоровья. Данные опроса свидетельствуют о том, что беспокоящее действие шума отражается больше на людях, занятых умственным трудом. Респонденты выделили следующие источники шума:
- сигнал машин, громкая речь, детский плач, радио.

Исследование:

- выяснить уровень шума на территории школы и автомагистрали. Мы при помощи шумомера ROBOTRON 00014 провели измерения на расстоянии 1 метра от стенок и 1,5 метра над полом шумов, создаваемых звонками:

- около раздевалки – 75 дБ,
- в вестибюле – 90 дБ,
- в медпункте – 80 дБ,
- около учебных кабинетов – 84 дБ.

Уровень шума, создаваемого в кабинетах с открытым окном, выходящим на самую оживленную магистраль города – проспект Ленина – 57,4 дБ. По санитарным нормам он не должен превышать 40 дБ, а шум, возникающий на проезжей части, вблизи школы, составляет 76,8 дБ. Наша школа находится в зоне наиболее сильного воздействия шума, так как расположена вдоль проспекта с интенсивным движением автотранспорта. Мы измерили интенсивность шума, создаваемого автотранспортом и трамвайными путями на перекрестке проспекта Ленина и проспекта Мира. Она равна 88 дБ. В ЦПКиО имени Виктора Поляничко интенсивность шума составляет 76 дБ, на перекрестке улиц Станиславского и проспекта Мира - 92 дБ.

Рекомендации:

- необходимо провести ряд мероприятий, чтобы уменьшить скорость движения автомобильного транспорта и снизить интенсивность транспортного потока, звукоизолировать здания к минимуму проникновения шума в помещения, высадить зеленые насаждения, улучшить конструкцию дорожного покрытия, модернизировать транспортные средства, пе-

риодически проводить контрольные испытания внешнего и внутреннего шума всех образцов автотранспортных средств, проводить санитарно-гигиенический контроль объектов и сооружений, генерирующих шум. Регистрировать физические факторы, которые оказывают вредное воздействие на окружающую среду и отрицательно влияют на человека.

Заключение.

Проблемой шумового загрязнения занимались в Древнем Риме. В законодательстве говорилось об ограничении уровня шума, создаваемого колесницами. А сегодня, когда стрессовые нагрузки на человека столь велики, необходимо обращать особое внимание на шум и последствия его воздействия. Ведь шум оказывает разрушительное действие на весь организм. Против шума мы практически беззащитны, так как защитной реакции человек не выработал. Каждый год шум возрастает на 1 дБ, и страшно представить, какой уровень будет через десять лет. Уже сегодня необходимо принимать меры по снижению шума, иначе последствия могут быть катастрофическими.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ МУСОРА

Проблема городских свалок и некоторые пути её решения.

Автор: Жулаева Жанара.

Руководитель: Догонкина Татьяна Марковна, учитель химии.

Актуальность проблемы не вызывает сомнения: она затрагивает каждого жителя ежедневно. Проанализировав научную литературу, я поставила перед собой цель: выяснить и установить проблемы городских свалок и попытаться найти некоторые пути решения.

Предмет: рассмотреть характеристику основных бытовых и строительных отходов. Узнать, какой ущерб природе и вред человеку наносит мусор. Определить пути разложения, время разложения отходов, а так же способы

их вторичного использования.

Гипотеза: проблема городских свалок и утилизации мусора будет решаться, если изучить характеристики основных бытовых и строительных отходов, увеличить капитальные вложения в строительство очистных сооружений, проводить просветительскую кампанию среди населения. В последнее время значительно увеличилось количество источников отходов: рынки, торговые комплексы, киоски, предприятия быстрого питания. А перспективных решений по сбору и переработке этих отходов нет. Большая часть отходов сжигается на территории самого города, что приводит к дополнительному загрязнению воздушного бассейна. И, хотя есть запрет на сжигание мусора в черте города, он постоянно нарушается. На наш взгляд, решение проблемы утилизации мусора осложняет отсутствие экологической культуры и экологического сознания населения. За год среднестатистический орчанин выбрасывает около 360 килограммов твердых бытовых отходов. Причем, в эту массу не входят строительные и промышленные отходы. Если весь мусор, выброшенный за год жителями Орска, распределить ровным слоем по городу, то толщина его была бы около 20 сантиметров. Поэтому сегодня утилизация мусора является одной из важнейших проблем современной цивилизации. На сегодня существует три метода утилизации мусора: организация свалок, вторичное использование отходов, уничтожение путем сжигания. Надо признать, что ни один из них не является абсолютно приемлемым. Вывоз мусора на свалку – самый дешевый, но при этом самый непрактичный способ утилизации. Непрактичный он в первую очередь потому, что мусора не становится меньше. Свалки вокруг городов занимают огромные площади, и увеличиваются каждый год. Ядовитые вещества загрязняют окружающую среду – воздух, почву, грунтовые воды. В результате процесса гниения без доступа воздуха образуются различные газы (метан, этилен, сероводород), которые способны са-

мовоспламеняться. Периодически на свалках возникают пожары. В атмосферу попадает сажа, фенол и прочие ядовитые вещества. Иногда мусор подвергают захоронению. Такие отходы не воспроизводят пыль, не портят ландшафт, однако находятся вблизи грунтовых вод. К тому же захоронение мусора – дорогостоящий процесс. Он оправдывает свою эффективность при обезвреживании небольшого количества.

При вторичном использовании отходов возникает сразу несколько проблем. Первая заключается в необходимости сортировки мусора. Бумага, железные предметы, стекло – это все должно попадать на свалку в отдельных мешках. Потому как рассортировывать отходы, поступившие на свалку, трудоемко и длительно. Поэтому сортировать мусор необходимо дома – перед тем, как выбросить. Вторая проблема – доставка мусора к месту переработки. Заводы, способные перерабатывать отходы, можно построить. Стекло пойдет на стекольный завод. А как быть с электрическими лампочками? Для вторичной переработки нескольких десятков граммов молибдена и вольфрама необходим реактор большого объема. Значит, чтобы утилизировать лампочки, нужно объехать все свалки и везти их на завод, что увеличит транспортные расходы. Третья проблема заключается в том, что каждая новая партия мусора, поступившая на переработку, будет заметно отличаться от предыдущей. Поэтому мусор невозможно использовать как сырье для высококачественной продукции. Так что пока идея вторичного использования бытового мусора не находит реального воплощения. Чтобы высвободить огромные площади, занимаемые свалками, возникла идея сжигания мусора. Полученные газообразные элементы распада (углекислый газ, водяной пар, азот) развеиваются в воздухе и включаются в естественный круговорот. При этом необходимо учитывать, что далеко не весь мусор горит. После сгорания остаются шлаки, которые приходится вывозить на свалки.

Официально в Орске существует только одна

свалка. А нелегальных столько, что они слились в одну грандиозную, которая постоянно расширяется. Она захватывает все новые и новые территории, от городских окраин движется в сторону бескрайней степи, оккупируя пустыри и переулки, обочины дорог. Свалка вокруг рынков, свалка повсюду. Это почти что естественная среда обитания. По распоряжению главы города ежегодно проводится месячник по санитарной очистке и благоустройству. Так же было издано распоряжение по возобновлению проведения санитарных пятниц. Во время проведения месячника особое внимание обращается на ямочный ремонт, состояние ливневых канализаций, благоустройство остановочных комплексов, утилизацию мусора, приведение в порядок дворовых территорий. Первоочередное внимание уделяется решению вопросов, связанных с ликвидацией самовольных хозяйственно-бытовых свалок, восстановлению газонов, засыпке и планировке траншей после ремонтных работ, ремонту турникетов, ограждений, малых архитектурных форм. Проблема утилизации бытовых и производственных отходов зависит не только от экономической ситуации в стране, но и от экологического сознания населения. Необходимо увеличить капитальные вложения в строительство очистных сооружений, разработку новых технологий по очистке от мусора. Представляется важным организация просветительской кампании среди населения: проведение цикла лекций для школьников и студентов. Только таким образом можно избежать перспективы жить на мусорной свалке.

Как мы чистили Елшанку.

Автор: Лиза Крыгина, ученица школы №13.

Каждое утро мы видим привычную картину: возле школы валяются брошенные жителями ближайших домов пакеты с мусором, иногда уже рассыпавшимся. И каждый день мы, старшеклассники, принимаемся за уборку, ругая нерадивых. И над зеленой аллеей, что тянется по улице Сорокина, шефствуем, то бишь, убираемся. Возле

Елшанки полно бомжей, они бьют бутылки на тротаурах, мусорят. В общем, одни – загрязняют, а мы, школьники, убираем. Завуч школы, А. М. Кафизова, даже предложила выпустить листовки с призывом к жителям микрорайона не мусорить жить чисто. И мы их напечатали, добросовестно разнесли по домам, наклеили на двери подъездов. Но результат маловат.

Придумали акцию «Экологическая тропа», чистим речку Елшанку, но чистота держится недолго, через неделю – другую опять замусорен ручеек. Частенько ходим отдыхать к источнику, роднику. Вот и сегодня решили провести на природе день бардовской песни. Но какие там песни? Мы пошли взглянуть на наше заветное местечко, и не узнали его: сюда приезжают отдыхать орчане на машинах, пластиковые бутылки, пакеты, остатки еды буквально завалили родничок. Прежде, чем петь, надо навести порядок – решили мы, и старшеклассники, а это примерно 200 человек, вооружившись лопатами, граблями, громадными мешками для мусора, отправились к роднику.

-Давайте уберем и сухостой, - предложила завуч А. Кафизова.

Закипела работа. Денек октябрьский выдался солнечным, веселым, мы старались во всю. Мусор складывали в мешки, получилась гора, потом их захватили с собой и оставили у мусорных баков, чтобы вывезли машины. Работали несколько часов, пока, наконец, не поняли, что местность действительно превратилась в экологическую тропку, была подметена, сияла свежестью и чистотой. Тогда мы расселись возле источника и достали гитары. Пели бардовские песни, и у нас получился двойной праздник: у речки и у нас. Решили шефствовать над этим местом, чтобы в любое время года приходиться сюда, а зимой кататься на лыжах.

Исследования влияния химических загрязнений на окружающую среду

Авторы: Марина Телина, Марина Обласова, школа №6.

Проанализировав литературу по экологии и химии, мы в своей работе попытались устано-

вить действительные источники и механизмы образования химических загрязнителей, подобрать факты, доказывающие, что часто не химия, а грубейшие нарушения правил использования химических продуктов, допущенные ошибки при перевозке, хранении становятся причиной крупных экологических катастроф.

В экспериментальной части нашей работы выяснили характер влияния химических загрязнителей окружающей среды на растения, их способность выдерживать такой натиск и улучшать микроклимат наших городов.

Доказано, что наибольшее загрязнение на окружающую среду оказывают предприятия черной металлургии, теплоэнергетики, горнодобывающей, химической, нефтехимической отраслей, автотранспорт.

Урал – крупнейшая в России металлургическая база. Химическая отрасль Урала дает 20% всей химпродукции России.

Химическое загрязнение Оренбуржья

Область насчитывает порядка 222 крупных промышленных предприятий и 450 сельскохозяйственных. На нашей территории ведется разработка 32 месторождений нефти и газа, 52 месторождений твердых полезных ископаемых. По территории области проходит целая сеть нефтегазопроводов протяженностью около 4 тысяч километров.

Основные загрязнители атмосферы комбинат «Уральская сталь», Орское никелевое производство, Медногорский медносерный завод.

В Орске 9 крупных предприятий, расположены они в черте города. Чем загрязнен воздух? Прежде всего, фенолом, его среднегодовая концентрация выше российской в 1, 5 раза. По – прежнему значительным остается содержание окиси углерода. Вокруг города образовалась техногенная зона радиусом более 75 километров, в которой установлено влияние выбросов предприятий на повреждение биоценоза и смешанных ландшафтов. Влияние газов и закисленной почвы на рост, развитие, жизнедеятельность растений.

Для опыта были взяты три комнатных растения на одинаковой стадии развития.

Растения поливались через три дня ста граммами воды.

В воду для горшка № 1 добавляли соляную кислоту, чтобы концентрация составляла 0,5%. Для горшка №2 готовился раствор с содержанием кислоты в 0,05 процента. Растение в горшке № 3 поливали обычной отстоявшейся водой.

При постоянном внесении кислоты в почву растение гибнет быстрее, особенно, если увеличивается концентрация кислоты (на 3 и 6 неделе). Растение в горшке № 3 полили для эксперимента водой, содержащей 1% кислоты, а затем стали поливать обычной водой. Без примесей. Сначала оно было вялым, болело. А потом отошло. Начало хорошо расти.

Эта часть эксперимента говорит о том, что растения могут противостоять разовому внесению кислоты, но при систематическом внесении даже малых концентраций погибают.

Для того, чтобы защитить зеленое растение от такой «беды», как закисление почв, которая характерна нашему времени, надо систематически проводить обработку земли гашеной известью. Вносить яичную скорлупу на садовые участки с целью нейтрализации кислот. Но главное решение проблемы - чистый воздух, чего в нашем городе еще долго ждать.

Изучение загрязнения воздуха выбросами автотранспорта на школьном дворе.

Мы подсчитали количество автомобилей, проезжающих в течение 1 часа вдоль школьного двора.

Вот что получилось:

легковых - 916,

грузовых - 98.

Всего 1014.

Нужно отметить, что движение возле школы интенсивное.

Из источников известно, что один легковой автомобиль выбрасывает в сутки 1 килограмм выхлопных газов, в состав которых входит 30 граммов угарного газа, оксида азота, соединений свинца.

Примерный расчет показал, что за 11 часов (время интенсивного движения) общее количество выбросов составил 3,4 килограмма.

В пересчете на месяц - 102 кг, на год - 1224.

Мы специально собирали гербарий из растений, растущих вдоль дороги, рядом с нашей школой, и в местности, удаленной от дороги. Коллекцию собирали с мая по октябрь.

В начале, до 1 июля, получилось так, что молодые листочки и травка в обеих местностях были одинаковыми. Но уже с 1 июля на растениях, растущих рядом со школой и дорогой, можно было наблюдать тонкий слой пыли.

Растения же, растущие в местности, отдаленной от дороги, оставались такими же зелеными, блестящими.

С первого августа разница стала еще сильнее, листья растений, растущих возле дороги, стали темнее, а трава поблекла.

15 сентября, когда листья начали желтеть, на листочках растений вдоль дороги появились более желтые края и прожилки.

К 1 октября листья в обеих местностях пожелтели, а трава оставалась зеленой. Но трава вдоль дороги поражала блеклым видом, попадались и желтые травинки.

В отдаленной местности трава была еще зеленой, лишь кончики побурели.

К 15 октября все листочки опали, а трава начала высыхать.

Несмотря на то, что растения вдоль дороги подвергались воздействию большего количества выхлопных газов, они сравнительно долго выдерживали этот прессинг, принимая удар на себя.

Мы делаем вывод, что растения - надежные охранники от вредного воздействия выхлопных газов. Статистика утверждает, что одно дерево обезвреживает в течение вегетативного периода соединения свинца, содержащихся в 130 кг. бензина. Но необходимо помнить, что возможность сопротивляться, самоочищение организмов имеет свои границы. Поэтому нам, орчанам, надо больше сажать деревьев, кустарников, цветов. Это не только красиво, но и полезно.

Давайте возьмемся, и каждый посадит хоть одно деревце или кустарник! Таким образом,

над городом будет настоящий зеленый щит.

Заключение.

Для того, чтобы горожанам хорошо дышалось, по санитарным нормам на каждого из нас должно приходиться 350 квадратных метров леса (в том числе непосредственно в городе 50 кв. м., остальное - в зеленой зоне вокруг него). Жаль, что ни один из промышленных городов России не имеет такого количества зеленых насаждений. Но ведь это в наших силах - создать город - сад.

Как бы нам уговорить взрослых, чтобы по весне или осени все дружно взялись за посадку?

Санитарное состояние пищевых продуктов

Автор Наталья Никулина, школа № 21.

Цель работы: состояла в изучении правил упаковки товаров, факторов, влияющих на качество продуктов, и проверка санитарного состояния пищевых продуктов.

Задачи исследования:

- провести экспертизу упаковки,
- провести экспертизу этикетки,
- выявить продукты, содержащие вредные добавки.

Актуальность этой темы в том, что в настоящее время многие продукты находятся в ненадлежащих упаковках, противоречащих санитарным нормам. Во многих продуктах содержатся консерванты и пищевые добавки.

Производитель пошел нынче ушлый: попробуйте прочитать адрес изготовителя, название фабрики на любой обертке конфет, узнать, насколько калорийная продукция, вряд ли это у вас получится.

Все выходные данные напечатаны таким мелким шрифтом, что не под силу прочитать даже с лупой, не то, что в очках.

Понятно, для чего так поступает производитель: продукция не очень качественна. А покупатель нынче требовательный пошел. Вот, чтобы он не требовал, не звонил, не писал, не обращался в инстанции, прикрылся изготовитель защитной маской – мелким, неразборчивым шрифтом.

Еще хуже, когда под известной маркой скрывается подделка. На ценнике в магазинах написан производитель, пользующийся заслуженной славой. Например, московская фабрика «Красный Октябрь» или Бабаевская. А на обертке - какой - нибудь Курск или Тамбов. Есть, как говорится, разница.

И не только во вкусе, но и в деньгах. Отдашь, как за московское, съешь, как кишиневское.

А ведь в основе организации рационального питания лежит система энергозатрат с химическим составом ассоциации пищи. Правильное питание оказывает положительное влияние на жизнеспособность и устойчивость организма к воздействию внешней среды, сохраняет здоровье на долгие годы, гармонически развивает физические и духовные силы человека.

Пища должна быть разнообразной и содержать все необходимые человеку вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины, воду, ферменты.

В разных пищевых продуктах содержатся многие полезные вещества. Но не секрет, что находятся и запрещенные у нас в стране добавки. Запрет некоторых из них связан с тем, что эта добавка не прошла заверченный комплекс испытаний.

Методика нашего исследования заключалась в проведении экспертизы упаковки (определялся вид, сохранность, механические повреждения, коррозия, наличие бомбажа банки). Проверялась полнота информации на этикетке, наименование предприятия изготовителя, его юридический адрес, наименование товара, масса, состав, калорийность, условия и сроки хранения, дата изготовления, рекомендации по применению, противопоказания, обозначение ГОСТа или ТУ.

А самое главное – определяли, есть ли в продуктах пищевые добавки, консерванты, насколько то и другое вредно.

Взяли мы самые расхожие продукты. Все результаты записывали в таблицу. Проведенная экспертиза дала следующий результат: упаковка основных продуктов удовлетворяет

санитарным нормам.

Но продукты, упакованные в бумагу, не соответствуют ГОСТу, легко пропускают воду, продукт подвергается деформированию, на упаковке отсутствуют штрих – коды и трехрядные маркировки.

Экспертиза этикетки показала, что все продукты содержат полную информацию по добавлению консервантов и пищевых добавок, имеются товары с опасными канцерогенами.

Например, йогурт. Продукт, давно любимый детьми за нежность и сладкий вкус. Тот же самый кефир, только подкрашенный соком ягод и плодов. Он во многих случаях содержит опасную добавку Е-124, а так же дирил-краситель Е – 171, который усиливает и восстанавливает цвет продукта.

Вот и подумайте, товарищи взрослые, покупать ли красивый йогурт своему ребенку? Или лучше взять обыкновенный кефир и добавить в него ложку варенья?

Набор шоколадных конфет. В них присутствует эмульгатор Е – 476, который в России не разрешен в качестве добавки, потому что не прошел испытаний.

Шоколад «Алена» содержит эмульгатор Е – 322. Частое его употребление вызывает болезнь желудочно – кишечного тракта, печени и почек.

Жвачка, так любимая всеми детьми, «Хубба – бубба» содержит антиокислитель Е – 322. Опасная добавка.

При покупке товаров покупателю следует обращать внимание на упаковочный материал, который обязан отвечать санитарно - гигиеническим нормам, эстетическим требованиям. А так же важно разбираться в информации, которая печатается на этикетке, особо строго подходить к наличию в продукте консервантов и пищевых добавок.

Вот уж точно сказано, что здоровье - в собственных руках.

Влияние загрязнения почв на прорастание семян

Автор Н.Никитина, школа № 21.

Цель работы:

- выявить энергию прорастания и всхожести семян растений при загрязнении почв.

Задача:

Изучить характер или динамику прорастания семян пшеницы, ячменя, фасоли при а) засолении почв рН = 10, б) выщелачивании почв рН=3, в) влиянии СШО, г) снежном покрове.

Прорастание семян – это переход от состояния покоя к росту зародыша и формированию проростка.

Большое количество почв характеризуется повышенным содержанием солей, металлов, которые могут оказать вредное и даже губительное влияние на прорастание семян.

Засоление главным образом связано с повышенным содержанием натрия в почве. Оно приводит к созданию в почве низкого водного потенциала, поэтому поступление воды в растение сильно затруднено.

Засоление почв приводит к вымыванию из растений питательных веществ. Снижает скорость разложения органического вещества.

Опыт состоял в изучении прорастания и всхожести семян фасоли, пшеницы, ячменя в разных растворах (отстоянная вода, вода из – под крана, снег в поверхности – чистый, снег, взятый возле дорог).

Растворы заранее готовим в школьной лаборатории.

Закладываем в блюда по 10 штук семян фасоли, 50 штук семян пшеницы или ячменя. И каждый день вели учет, насколько семена проросли, записывая результаты в таблицу.

Поставленные опыты показали, что семена, замоченные в купрум с о четыре, дали больший процент всхожести и высокую энергию прорастания, ячменя и фасоли – 80 процентов, пшеницы – 90 процентов. Потому что медь, содержащаяся в растворе, является сильным веществом микроудобрения.

При засолении поступление воды в семена сильно затруднено, поэтому при рН=3 они прорастают очень слабо. Ячмень, пшеница и фасоль - только до 40 процентов.

Слабое проращение дали семена, замоченные в воде из - под крана: ячмень, фасоль - 50 процентов. А в воде, отстоянной два дня, фасоль и ячмень проросли на 70 процентов, пшеница - на 80.

Последний этап эксперимента - замачивание семян в воде из тающего снега. Пробы снега брали на территории, где не влияет деятельность человека, и возле проезжей дороги.

1 проба: ячмень - 70 процентов. Пшеница и фасоль - 60 процентов всхожести. 2 проба: ячмень - всего на 50 процентов, пшеница и фасоль - на 40.

Так что, уважаемые садоводы и огородники, горожане, любящие и разводящие комнатные цветы. Полив растений должен быть продуманным, научным, животворным.

Значение кальция в жизни

Автор: А. Телетнева, школа № 15.

Актуальность темы исследуемого проекта подтверждается тем, что кальций является одним из самых распространенных и жизненно важных элементов на Земле. В огромных количествах он содержится в природе - пещерах, горных массивах, катакомбах, в драгоценных камнях, дорогих строительных материалах (гипсе, мраморе, граните).

Кальций используется в промышленности, строительстве, быту, медицине. Он выполняет громадную роль в организме человека. Является материалом для строительства костей, выполняет ряд важнейших функций.

Кальций - один из биогенных материалов, необходимых для нормального протекания жизненных процессов. Он входит в состав основного компонента костной ткани, образует жесткую структуру костной ткани, выполняющей защитно - опорную функцию.

Он необходим для нормальной возбудимости и сократимости мышц. Является активатором ряда ферментов и гормонов, важнейшим компонентом свертываемости крови.

Ионы кальция усиливают работу сердца, повышают фагоцитарную функцию лейкоцитов. Активируют систему защит-

ных белков крови. В организме человека более килограмма кальция в чистом виде. Основным источником кальция являются молоко и молочные продукты. Поллитра молока полностью обеспечивают суточную потребность человека в кальции.

Существенный вклад в обеспеченность человека кальцием вносят зернобобовые: фасоль, бобы, горох.

При недостатке кальция в организме врачи назначают его препараты, например, глюконат кальция, соль глюконовой кислоты.

Целью нашей работы является показать глобальное значение кальция в жизни человека, а также исследовать и проанализировать заболевания, вызываемые недостатком этого вещества в организме.

К заболеваниям детей и подростков, связанных с недостатком кальция, относятся:

рахит, неподвижность опорно - двигательного аппарата.

В качестве одной из причин сложившейся ситуации, то есть, недостатка кальция в организмах, можно отнести снижение материального состояния граждан. Дети плохо питаются, потребляя мало именно те продукты питания, которые богаты кальцием, недостаточно получают солнечного тепла, что ведет, главным образом, к возникновению рахита.

Для того, чтобы показать значение кальция в жизни человека, мы провели опытно-исследовательскую работу на основе статистического анализа теоретических данных школьного медпункта.

Она наглядно показала, что дети из малообеспеченных семей больше болеют, чаще жалуются на боли в спине, ногах, руках. Зубы у них с детства больны кариесом, выпадают. Потому что им не хватает молочных продуктов. И наоборот, дети из обеспеченных семей - редкие гости в медпункте, особенно те, чьи родители придают огромное значение правильному питанию и образу жизни.

По результатам этой работы рекомендуем: соблюдение правильного питания, особенно для детей раннего возраста, так как растущий организм больше всего

нуждается в кальции, правильный уход за ребенком, получение достаточного количества солнечных лучей для образования витамина Д, необходимого в кальциевом обмене, неограниченная двигательная активность, для подростков соблюдение правил гигиены во время труда.

Так что, соблюдая элементарные правила, можно и нужно продлевать жизнь и не болеть.

Состояние природных вод в Орске.

Автор: Олеся Энс, школа №15.

Загрязнение природных вод - одна из актуальных глобальных экологических проблем. В нашем городе наиболее остро встал вопрос состояния природных вод. Целью нашей исследовательской работы явилось изучение воды реки Урал и Елшанка.

Задачи исследования:

- анализ экологических проблем, связанных с состоянием природных вод Орска,
- воспитание у учащихся экологической культуры,
- пропаганда экологических знаний в средствах массовой информации.

Для определения качества воды используем физические и химические методы анализа. В феврале на базе СИГЭКиА было произведено 5 заборов:

- 1 забор - р. Елшанка в районе Дворца пионеров до завода ЮУМЗ,
- 2 забор - выпуск ЮУМЗ,
- 3 забор - после ЮУМЗ,
- 4 забор - проба до механического завода,
- 5 забор - проба после механического завода.

В результате проведенных опытов получены данные по ионам аммония:

- 1 забор - 0,15 мг. на литр,
- 2 забор - 0,18,
- 3 забор - 0,19,
- 4 забор - 0,23,
- 5 забор - 0,21.

Содержание аммония в воде Елшанке соответствует норме.

Нитраты:

- 1 забор - 0,02,

2 забор - 0,24,

3 забор - 0,12,

4 забор - 0,06,

5 забор - 0,13.

Содержание нитратов соответствует норме.

А вот превышение нефти наблюдается, норма ее содержания 0,05 миллиграмм на литр, а мы получили результат в 0,57.

Как нам пояснили, произошла утечка нефтепродукта в ручей Казан - Чекан, затем в Елшанку.

Я взяла пробу воды реки Урал в месте детского пляжа. Она оказалась достаточно нормальной.

Будущее человека под угрозой?

Автор А.Слесарь, школа № 15.

Нам надо понять, что в новом тысячелетии на смену натуралистическому движению приходит движение экологическое. В связи с этим возникают новые вопросы. Пожалуй, главной задачей нашего времени станет даже не изучение природы как таковой, сколько ее сохранение. Человек должен поменять устоявшуюся точку зрения на свое место в этом мире. Вызывающая позиция «Человек и природа» должна смениться на более нейтральную «Человек в природе».

Последние десятилетия люди стремительно старались обуздать природу, забывая, что мы в ответе за тех, кого приручили. Дать почувствовать ребенку, что он ответственен за окружающий мир - главное на сегодняшний день.

Ни для кого не секрет, что в последнее время возросло внимание человечества к проблемам охраны окружающей среды. Но было бы крайне наивно полагать, что причиной тому послужило повышение уровня общественного сознания, связанное с пониманием людьми ошибок своей нерациональной, а то и вредной хозяйственной деятельности. Матушка - природа веками молчала и терпела жестокое к ней отношение.

И вот ее терпению пришел конец. Она решила зло проучить свое эгоистичное детище, поставив под угрозу его существование. Глобальное потепление. Миру грозит наводнение,

которое растопит льды двух полюсов. И тогда Земля сойдет с оси. Двигается на нашу планету громадный метеорит. Который, предсказывают некоторые ученые, тоже принесет много бед. Естественно, что в таких условиях людям волей-неволей пришлось всерьез задуматься над проблемами природы и охраны окружающей среды.

Примеров актов природного мщения можно привести множество. Участившиеся землетрясения. Наводнения. Ураганы невиданной силы. Внезапно возникающий вирус ящера, чумы, поражающих скот, увеличение количества людей, зараженных СПИДом, другими мерзкими болячками.

К сожалению, такие примеры у публики вызывают, как правило, информационный интерес. Не более, они не оказывают должного воздействия.

Это не удивительно, ведь, как утверждают психологи, человечество в основной своей массе в двадцать первом веке не научилось мыслить глобально. Поэтому заставить его понять ту ответственность, которую он несет за сохранение жизни на Земле, могут только локальные примеры.

В связи с этим мы, задавшись целью внести свою лепту в формирование экологического сознания публики, решили на конкурсном примере продемонстрировать читателям, каким образом сказываются на человеке негативные последствия негативного изменения окружающей среды.

Итак, нами было проведено небольшое исследование, суть которого состояла в выявлении зависимости состояния здоровья школьников от экологических факторов. Вероятно, у многих возникнет вопрос: почему мы остановили свое внимание именно на школьниках? Дело в том, что дети в силу своих анатомно-физиологических особенностей являются своеобразными индикаторами окружающей среды, и, следовательно, представляют собой наиболее подходящий материал для нашего эксперимента.

Заметим, что число и возраст школьников,

взятых под наблюдение, были нами произвольно ограничены. Так, в качестве исследуемых выступили ученики начальных классов школ Северного микрорайона Орска. В поисках необходимой информации нам пришлось побывать в медицинских пунктах каждой из школ, а также в Орской лаборатории мониторинга загрязнения атмосферы.

Вот что удалось выяснить. Оказывается, что в 1995 году ИЗА (индекс загрязнения атмосферы, рассчитываемый по пяти наиболее загрязняющим веществам) Орска составлял 5,25 и считался завышенным.

В 2001 году он составлял уже 5,69 и считался повышенным. Очевидно, что качество атмосферы ухудшалось.

Виной этому можно считать и снижение уровня озеленения города, и увеличение практически в три раза количества автомобилей. И расширение объемов производства предприятий, расположенных в Орске.

Но главное: как сказались эти цифры на состоянии здоровья детей?

Так, показатель уровня здоровья, который представляет собой отношение числа здоровых детей и практически здоровых к общему числу обследованных, выраженное в процентах к 1995 году, насчитывает 95 процентов у первоклашек и 86 процентов старшеклассников.

К 2001 году наблюдается резкое снижение этого показателя: 86 процентов первоклассников, 78 процентов – старшеклассников.

Таким образом, повышение ИЗА в Орске на 0,44 вызвало уменьшение показателя уровня здоровья школьников. Если в дальнейшем не будет предпринято мер, то спустя 20 – 25 лет в Орске не останется ни одного практически здорового ребенка, и будущее города окажется под угрозой.

И сейчас основная задача орчан: думать и действовать, действовать и думать. В противном случае город может исчезнуть с лица Земли, за ним - Оренбург, а там и Москва, Россия, весь мир.

Автор: Дмитрий Агеев.

Экология является основой формирования нового образа жизни, характеризующегося гармонией в отношениях человека с окружающей средой и социумом. В настоящее время мы получаем в образовательном учреждении знания, но это само по себе не гарантирует экологически целесообразного поведения. Ну, послушали мы курс, получили зачеты. А вышли – и сломали дерево, вынесли ведро мусора и вывалили его в Елшанку. Чтобы экологически правильно поступать, надо уметь это делать.

Так что цель экообразования – формирование нравственно – ценностных отношений к природе и людям, способности к самоограничению, чувства личной ответственности за состояние окружающей среды, практического участия в возрождении нарушенного равновесия между человеком и природой.

Система непрерывного экологического образования должна включать в себя:

- экоподготовку педагогических кадров,
- объединение школьных и студенческих коллективов вокруг социально значимых проблем города, практику проведения общегородских и областных экомероприятий.

Экообразование – это целая система, которая должна начинаться с раннего детства, когда закладываются основы первого мирозерцания. Оно должно стать потребностью детей, источником радости.

Наверное, надо активизировать общественную деятельность. Когда мы узнали, что в школе №8 существует кружок «НаВерДус» - найди веру в душе своей - то очень позавидовали ребятам. Они вместе с преподавателем географии ездили на родничок, с которого начинается Елшанка, очистили его, посадили там деревца, кустарники, цветы, уничтожив свалку. И теперь в том месте останавливаются машины, выходят люди, чтобы попить чистой воды родника, отдохнуть. Или ребята из этого экологического кружка шли на гору, чтобы посмотреть восход солнца. Или из черной ольхи мастерили поделки и раздавали их инвали-

дам. Учитель стал центром кружка, и ребята буквально тянулись за ним.

Считаю, что решать экологические проблемы в нашем городе административными мерами невозможно. Сами жители должны играть в этом процессе существенную роль, так как экофакторы окружающей среды имеют значение для каждого члена городского общества, и не могут быть им проигнорированы.

Экопроблема реки Елшанки.

Автор: Денис Арбатов.

Через весь Орск протекает Елшанка. Говорят, что лет восемь назад в ней даже рыба водилась. Я видел мальков у песчаной косы речки. Меня просто поражает, как такой маленький ручеек может питать столько зелени? Ведь по ее берегам лес, поляны, цветы, порхают стрекозы, бабочки. Елшанка – наши легкие.

Но в последнее время она становится безжизненной. Что происходит с речкой? Как ей помочь?

Первым делом, я выяснил, какие предприятия сбрасывают свои стоки в Елшанку. Это «Промэнерго», Южуралмашзавод и Орская ТЭЦ – 1.

Теплоэнергоцентральный свои хозяйственные сточные воды отводит в городскую систему канализации, а промстоки – на очистные сооружения, предназначенные для приема пром и ливневых сточных вод с промплощадки и их очистки с последующей нейтрализацией. Максимальная проектная мощность этих очистных 720 кубометров в час. Сброс очищенных вод производится в ручей Казан – Чекан, это приток первого порядка реки Елшанки. И второго – в Урал. В сбрасываемых стоках, пояснили нам специалисты, наблюдается небольшое превышение по ванадию, железу и нефтепродуктам, магнию и натрию, сульфату. В 2005 году в успокоительной камере очистных сооружений внедрен нефтесборник по сбору нефтепродуктов, что позволило повысить эффективность очистки сточных вод.

То есть, мы убедились, что предприятия придерживаются правил и законов.

Другое дело – сами жители города, к кото-

рым не придет инспектор экологии. Посмотрите, как захламлена речка, и чего только в ней не плавает! Автокамеры и пластиковые бутылки, мешки с мусором и всякая нечисть. Елшанка превратилась в мусорную свалку. Когда – то, рассказывают горожане, в Орск работала санитарная милиция. Ее работники проводили рейды, дежурили на Елшанке, ловили буквально за руку тех, кто относится к природе бессовестно. Сколько тогда оштрафовали орчан – не подсчитать. Но суть в другом, в это время речка стала оживать и прихорашиваться. Почему бы не вернуть обкатанную систему санитарной милиции?

В 90-ых годах по инициативе коммунальщиков в городскую смету были заложены средства на очистку Елшанки. Была сформирована специальная бригада, работающая на разных участках, создана комиссия, принимающая работу. Рабочие выбрали весь мусор с побережья, и опять Елшанка преобразилась.

Но в 2000 году были ликвидированы экологические фонды в бюджетах малых городов, поэтому не стало денег даже на уборку. И речка снова стала захламляться.

Недавно мы организовали экскурсию от ее верховья. И нам стало понятно, почему в ней мало осталось воды, и речка умирает, прекращает свое существование. Оказывается, садоводы перекрыли в верховьях речку и организовали плотины. Если мы хотим, чтобы Елшанка ожила, надо убрать плотины.

Мы, взрослые и дети, должны объединиться в стремлении помочь речке, убрать мусор и больше не закидывать речку отходами.

Снова нужно начать ухаживать за родниками, питающими речку.

То есть, в силах каждого горожанина помочь малой речке. Может быть, с весны надо организовывать субботники?

О чистой воде.

Автор: Елена Малышева.

В своей работе я использовала материалы А. Степанова и В. Чижиковой из Московского технологического университета, а так же пуб-

ликации госинспекторов Комитета природных ресурсов по Оренбургской области. *Наливаю воду из – под крана. Она отстаивается, и кажется мне изумительно прозрачной. Но однажды мы рассмотрели ее капельку под микроскопом и ужаснулись: в ней столько всего, что не передать.*

Ученые признаются, что понятие чистой воды для них до сих пор неизвестно. Это не дистиллят, поскольку природные фоновые воды имеют определенный химический состав, к которому организм человека адаптировался. Приходится сознавать, что эталон чистой воды потерян вследствие техногенного загрязнения. Наверное, даже на полюсе, где не ведется никакой хозяйственной деятельности, и не живут люди, загрязнение попадает в воду из атмосферы.

Обнаружить в природе и исследовать экспериментально химсостав природных вод, наверное, тоже уже крайне затруднительно. А между тем, мы давно нуждаемся в таких данных.

Круговорот воды в природе происходит путем испарения океана, переноса влаги с периферии континентов к их центрам, поскольку они нагреты больше и над ними есть восходящий поток воздуха.

Над европейской территорией России преимущественное направление этого переноса – с запада на восток, от атлантических побережий Англии, Франции, стран Скандинавии до Алтая и Внутренней Монголии.

Циклоны, имеющие вследствие центробежного распределения воздушных масс пониженное давление в центре, захватывают массы влаги Атлантики, промышленные выбросы Западной Европы и переносят их на территорию России, постепенно «высеивая» по мере замедления кругового вихря.

Выпадающая в виде дождя и снега влага в дальнейшем либо испаряется вновь, либо уходит под землю, либо остается на поверхности в виде болот, озер, ручьев, рек и ледников.

Снег, вымывая загрязнение из атмосферы, консервирует их в вертикальном срезе до начала снеготаяния и поэтому является удобным объектом

для мониторинга загрязнений. Но, как объект фонового мониторинга, снег использовать нельзя.

Дожди в отличие от снега не запасаются на поверхности, а немедленно распределяются в экосистемах.

Подземные воды.

Именно они, как источник хозяйственно – питьевого водоснабжения, имеют ряд преимуществ по сравнению с поверхностными, именно они более качественны по составу и лучше защищены от возможности загрязнения.

Однако, с одной стороны, интенсификация сбора подземных вод может вызвать сокращение речного стока, оседание поверхности земли, угнетение и даже гибель растительности, подтягивание сильно минерализованных, непригодных для питья глубоких подземных вод, с другой, любые изменения в атмосферных осадках, речном стоке, ландшафтах, неизбежно проявляются в режиме и качестве подземных вод.

Интенсивная техногенная деятельность на водосборах (орошение земель, распашка, вырубка лесов, строительство), отсутствие зон санитарной защиты часто вызывают негативные изменения в режиме, балансе, качестве подземных вод.

Подземные воды разделяются на верховые (до 5 м.), грунтовые (до 300 метров), и артезианские (глубже 300 метров). Последние, как правило, долгие годы находятся в толщах литосферы и чаще всего являются в разной степени минерализованными. В частности, все минеральные воды, находящиеся в продаже, артезианские. Верховые воды пополняются за счет ливневых и сточных вод и всегда достаточно грязные. Грунтовые воды среди класса подземных вод чаще бывают чистыми.

Водные объекты восточного Оренбуржья.

На востоке области основными источниками водоснабжения являются Урал и его притоки: Кумак, Ор, Сакмара и многие другие, так называемые малые реки, водохранилища. Самые крупные водохранилища Ириклинское и Кумакское.

Вода и человек.

Вода – хранитель и распределитель на нашей планете солнечной энергии, главный творец климата и погоды, аккумулятор тепла, и, что особенно важно, необходимое условие жизни на Земле. И нет ничего более ценного, чем вода и воздух.

Необходимо вести учет воды, считать каждую каплю, чтобы обеспечить себя же чистой водой.

Организован приборный учет на самом крупном городском водозаборе – Кумакском. Имеют водоизмерительную аппаратуру большинство предприятий города.

Человек выпивает не так уж много воды, на питьевые нужды расходуется 5 – 10 литров в сутки из общей нормы в 250 литров. Но вода нужна, конечно, не только для питья, она помогает содержать жилище и среду обитания в чистом виде.

В среднем по Орску удельное водопотребление на одного жителя составляет 343 литра в сутки. Вроде бы, достаточное количество, и дефицита воды не должно быть, но он есть, и особенно чувствуется летом.

Дефицит связан со значительными объемами утечек водопроводной воды, вызванных высокой степенью износа сетей и оборудования, нерациональным расходом воды, завышенным расходом воды на хозяйственные цели.

Физический износ наружных трубопроводов по стране в целом превышает 40 процентов, и с каждым годом увеличивается. По Орску он составляет 59,4 процента. Потери воды в системах городского водовода оцениваются в объеме до 30 процентов от общего ее расхода, по Орску – 12.

Значительный объем водопотребления из городских водоводов идет на технические нужды предприятий, полив садов.

На протяжении более, чем 100 летнего периода централизованного водоснабжения отработаны достаточно надежные технические и технологические решения в специфических условиях каждого города, создана основа для перспективного развития водоводов. Обеспе-

ченность центральным водоснабжением по России составляет 81,6 процента, в Орске – 90.

С 1989 года идет реконструкция водоснабжения Орска, куда вкладываются немалые средства. Но нужны более прогрессивные решения.

В настоящее время предлагается метод рационального использования воды в жилом секторе. Потому что потери и нерациональное использование воды обусловлены:

утечками сантехнической арматуры из – за плохой эксплуатации и ее несовершенства (например, на мытье рук, не закрывая кран, расходуется 6 – 8 литров воды. Такое же количество воды уходит на чистку зубов. При неплотно закрытом кране 2 – 3 капли воды в секунду составляют 30 литров в сутки),

потерями воды, вызванными повышенным давлением в трубопроводах,

потерями за счет слива при регулировании температуры,

несовершенством учета потребления.

Итак, дефицит воды – полностью «заслуга» орчан.

А чтобы его не было, надо каждому строже относиться к себе.

Проблема закисления вод.

Автор: Алина Мартынова, школа № 54

Оксиды серы и азота, попадающие в атмосферу в результате хозяйственной деятельности человека, могут стать причиной закисления природных вод.

Кислотные осадки оказывают негативное воздействие на экосистемы, здоровье человека, а так же разрушают архитектурные и исторические памятники.

В связи с этим была предпринята попытка проследить изменения качества атмосферного воздуха по данным Оренбургского областного комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов за период с 1990 по 1994 годы.

В результате было выявлено увеличение валовых выбросов кислотных оксидов от подвижных источников (автомашин), а от стационарных выброс уменьшился. Так же выявлено, что вещества, выбрасываемые в атмосферу в

результате хозяйственной деятельности человека, оказывают не изолированное действие, а комбинированное воздействие на окружающую среду.

Итак, чтобы решить проблему закисления природных вод, было предложено применять альтернативное топливо, скрубберы, альтернативные электростанции и многое другое.

Определение качества воды в малых реках.

по химическому и физическому анализу, биотическому индексу (методика Вуддивисса)

Автор: О. Котолуп, школа № 26

Загрязнение природных вод – одна из актуальных, глобальных, экологических проблем. Река Урал для города Орска является важнейшим источником воды. Воду из Урала используют для хозяйственных целей; орошения полей, садов и огородов. Многие крупные предприятия для своих нужд берут воду из реки Урал, использованную воду сбрасывают обратно в реку, зачастую нарушая технологию очистки воды. Ручей Горячка, омывающий шлакоотвал, несет в Урал вредные примеси: медь, переработанные нефтепродукты. Учитывая все эти факты, учащиеся школы № 26 провели исследовательскую работу, целью которой является качественный анализ воды в реке Урал, в районе поселка Первомайский.

Для определения качества воды использовались физические и химические методы анализа и методика Вуддивисса.

В результате проведения проб и анализов воды были получены следующие данные: температура в месте впадения ручья Горячки в Урал превышала на 4 градуса по Цельсию. Пробы из стариц реки показали наличие продуктов процесса гниения. По химическому составу вода в реке Урал имеет слабо кислую реакцию ($pH = 6-6,5$), из металлов в большом количестве содержится медь, магний, калий, кальций. Биотический индекс составил 4 единицы, что свидетельствует о загрязнении водоема.

Итак, проведенными исследованиями было установлено, что вода в реке Урал

загрязнена сточными водами, были выявлены основные источники загрязнения: ЮУНК, завод синтезспирта и составлена карта-схема отбора проб из реки Урал в районе поселка Первомайский.

Заболееваемость учащихся школ ОЗТП

Автор: М. Кузнецова, школа № 21

Установлено, что все экологические факторы оказывают отрицательное воздействие на организм в процессе онтогенеза. Особенно чувствительным к ним является детский организм. Негативное влияние острой экологической ситуации города Орска проявляется в росте у детей злокачественных, аллергических заболеваний, снижение иммунных функций, задержке интеллектуального и физического развития и его дисгармоничность. Уровень заболеваемости детей в городе Орске в среднем в 1,5 раза выше, чем в целом по России.

С целью оценить состояние здоровья нами были проанализированы данные индивидуальных медицинских карт учащихся 1-4 классов школы № 21 поселка ОЗТП. Для сравнения была взята та же возрастная группа учащихся в школе № 24, экологическая обстановка вокруг которой считается наиболее благоприятной (поселок Форштадт) по сравнению со школой № 21.

Аналізу были подвергнуты группы здоровья детей двух школ. Отслежена динамика групп здоровья учащихся школ № 21, 24 на протяжении трех лет (1996/97 – 1998/99 учебный год).

По результатам исследования выявлено:

1. Снижение количества относительно здоровых детей, входящих в 1 группу здоровья, по школе № 21.

2. Увеличение количества детей больных хроническими заболеваниями (III-я группа здоровья) по школе № 21.

3. Благоприятная динамика количества учащихся по III-ей группе здоровья в школе № 24.

Перепрофилирование завода тракторных прицепов на выпуск автобусов, возможно,

приведет к улучшению экологической обстановки в поселке, но для коренного улучшения здоровья детей необходима большая работа по летнему оздоровлению детей, полноценное питание в школьных столовых, витаминизирование, систематический врачебный контроль.

Оценка экологического состояния воздушной среды.

Автор: Е. Васильев, школа №8

Город Орск отличается высокой степенью концентрации промышленного производства, перенасыщенностью экологически опасными производствами, создающими недопустимые загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Установлено, что основными загрязнителями окружающей среды являются десять предприятий города Орска: комбинат «Южуралникель», ОНОС, ОЗТП, ТЭЦ – 1, ЮУМЗ, Мясокомбинат, Карьероуправление, ЮУЖД, «Строймаш», ЗЖБК. По данным за 1998-1999 годы более 91 % всех выбросов приходится на долю двух предприятий: комбинат «Южуралникель» и ОНОС.

По данным ГЦСЭН города Орска в атмосферу города выбрасывается более 60 наименований загрязняющих веществ, из них: 6 веществ – 1 класса опасности и 16 веществ 2 класса опасности. В газообразных выбросах содержатся: бензопирен, фенол, аммиак, в пылевых выбросах – соединения никеля, кобальта, хрома, марганца, цинка, ванадия и ртути. За год в атмосферу города выбрасывается в среднем около 77 тысяч загрязняющих веществ, из них твердых – 4, 7 тысяч тонн, диоксида серы – 28,4 тысяч тонн, углеводородов – 20,4 тысяч тонн.

Согласно расчетам, по 34 загрязняющим веществам приземные концентрации превышают допустимые в несколько раз. **Анализируя данные ГЦ СЭН, мы пришли к следующим выводам:**

1. Состояние атмосферы города Орска является критическим, так как в воздухе присутствует

большое количество загрязняющих веществ;

2. В 1999 году выброс загрязняющих веществ в атмосферу возрос на 6731,867 тонн по сравнению с 1998 годом;

3. Загрязняющие вещества угнетающе действуют на окружающую природу и на здоровье людей.

На основе оценки экологического состояния территории и здоровья населения города Орска был подготовлен проект федеральной программы первоочередных мероприятий, чтобы вывести территорию города Орска из состояния чрезвычайной экологической ситуации.

Лишайники индикаторы

чистоты атмосферы.

Автор: А. Жумабекова, школа № 2

Была предпринята попытка качественной оценки загрязненности воздуха с помощью одного из биоиндикаторов-лишайников. Изучение лишайниковых зон в городе Орске и его окрестностях позволяет судить о степени загрязненности атмосферного воздуха.

Районами для исследования были выбраны: Зауральная роща, Сосновый островок, ЦПКиО имени Виктора Поляничко, Северный микрорайон, район Шариповка и восточная часть района ОЗТП.

По чувствительности к атмосферным загрязнениям лишайники делятся на среднечувствительные виды, высокочувствительные и выносливые. При изучении многообразия были обнаружены признаки «страдания» лишайников от окружающей среды. Угнетенные лишайники покрыты соредиями – маленькими шаровидными тельцами, слоевище бледного цвета, сухое и ломкое.

Проведенные исследования показали, что в городе есть «лишайниковые пустыни», где отсутствуют лишайники. Это район Соснового островка и Северный жилой микрорайон. Отсутствие здесь лишайников связано с загрязнением атмосферы, а так же с уничтожением естественной растительности и замены ее на искусственные посадки.

В ЦПКиО были обнаружены три подвида графиса, следовательно, здесь среднее загрязнение воздуха.

В Зауральной роще были обнаружены помимо накипных (леканора разнообразная) и листовые лишайники (ксантория). Найденные лишайники свидетельствуют о слабом загрязнении воздуха.

Наиболее чистый атмосферный воздух в районе ОЗТП и Шариповка. Там были обнаружены представители трех групп лишайников: накипные – графис и леканора, листовые – цетрария сизая, гипогимния вздутая, пармелия и ксантория желтая, и одни из самых чувствительных к загрязнению видов лишайников кустистых – кладония бахромчатая.

Итак, из всех обследованных нами районов большое видовое разнообразие лишайников обнаружено только в двух местах: в районе ОЗТП и Шариповка, так как они наиболее удалены от промышленных предприятий города, здесь более чистый атмосферный воздух.

Водоснабжение города Орска.

Качество питьевой воды.

Автор: А. Каряев, школа № 8

Основной водной артерией города Орска является река Урал. По данным городской ГЦ СЭН река в черте города загрязнена химическими отходами, хотя городские очистные сооружения имеют полный цикл физической, химической и биологической очистки.

Водоснабжение города осуществляется от 13 хозяйственно-питьевых водозаборов, основным из них является Кумакский водозабор, расположенный вдали от жилой застройки в наиболее благоприятных санитарных условиях.

Питьевая вода подземных подрусовых водозаборов специальной обработке не подвергается. Обеззараживание воды производится только в период паводка методом хлорирования и облучения бактерицидными лампами. По данным ГЦ СЭН города Орска инфекционных заболеваний, связанных с водой, с

1970 года в городе не зарегистрировано. По физическим свойствам подземные воды бесцветные, без запаха, без осадка, пресные. Общая протяженность водопроводных сетей в нашем городе составляет 584,2 километра, с процентом износа 63 % или 366 километров. Так как износ водопроводных сетей составляет более 50%, не редки аварии, время ликвидации которых составляет от 6-9 часов до суток. Межотраслевым предприятием ЖКХ города Орска проводится большая работа по улучшению питьевого водоснабжения города: производится реконструкция станции, заменяются изношенные водоводы и прокладываются новые.

Итак. Обеспеченность централизованным водоснабжением в Орске составляет 100 % круглосуточно. Количество подаваемой воды на душу населения практически не снизилось и составляет 330 литров в сутки. Питьевая вода соответствует всем нормам по химическому составу, то есть ее можно использовать не очищая и не отстаивая. Желательно перед употреблением воду кипятить, чтобы уменьшить временную жесткость.

Приспособленность голавлей к экологическим факторам среды обитания.

Автор: П. Штеркель, школа № 25

Была предпринята попытка изучить приспособленность голавлей к экологическим факторам. Голавль имеет довольно обширное распространение и водится почти по всей Европе. От других рыб семейства карповых голавль легко отличается своей толстой широколобой головой, почти цилиндрическим туловищем и крупной чешуей. Наблюдения за голавлем проводилась в разное время года и суток. Для получения более точных данных использовались следующие методы исследования: измерение размеров рыб, взвешивание, исследование содержимого желудка, наблюдение за поведением голавлей с берега и с мостов. Наблюдение за голавлями проводилось в реках: Урал, Сакмара, Губерля, Орь, Елшанка и реке Белой.

В результате исследования было выяснено, что в реках Орь и Урал голавль не является многочисленным видом. Он предпочитает небольшие, несудоходные реки. В больших количествах голавли обитают в районе впадения реки Губерля в реку Урал и в местах ниже по течению. В небольших реках и ручьях, например в Елшанке и Губерле, голавли живут не круглый год, а поднимаются сюда в половодье, на нерест или в ожидании добычи. В таких реках основной пищей голавля служат насекомые и их личинки. Итак, голавль прекрасно себя чувствует как в мелких нешироких речках с быстрым течением, так и в больших водоемах с почти отсутствующим течением. Голавль приспособлен к широкому спектру экологических условий. При недостатке «классического» рациона (насекомых), голавль легко приобщается к растительной пище, при этом сохраняя способность реагировать на падающие в воду мелкие легкие предметы.

Животные в городе.

Авторы: Н. Краснощекова, С. Николаева, О. Медведева, ОПК

Несмотря на существующие правила содержания собак и кошек численность бездомных животных в нашем городе продолжает расти. Огромное количество домашних животных переходит в разряд бездомных по одной причине: у их хозяев нет средств на их содержание. Кроме того, что бездомные животные находят источники пищи в городах и поселках, в пригородах, в районе свалок, часть животных относится к так называемым «подъездным» собакам и кошкам. Они обитают в подвалах жилых домов, в подъездах, на лестничных клетках, на территориях организаций и предприятий. Отловом бродячих животных в городе Орске занимается спецавтохозяйство. В штате этой организации – стрелок и водитель. Отловленных животных отстреливают, а кошек умертвляют газом. С 1996 – 1999 года в нашем городе было отловлено и уничтожено 6580 собак и примерно столько же кошек.

Проведенный нами социологический опрос среди учащихся 7-11 классов показал, что существующие методы снижения численности бесхозных животных (отстрел, усыпление и другое) поддерживает лишь 4 % респондентов. Большая часть опрошенных ребят видит решение проблемы бездомных животных в гуманных, цивилизованных формах, например, в строительстве приютов для четвероногих бродяг поддерживают 35% опрошенных. подростки называют так же комплексные меры: строительство приютов, стерилизация и поиск новых владельцев. **И самое главное и неоспоримое – права животных должны быть защищены законом. Нарушение этих прав, жесткое обращение с животными не должно оставаться безнаказанным.**

Загрязнение окружающей среды бытовыми отходами.

Автор: А. Становов, школа № 26

Была предпринята попытка оценить масштабы загрязнения бытовыми отходами поселка Первомайский и разработать профилактические мероприятия, способствующие решению этой проблемы на уровне поселка и города. Установлено, что источниками бытовых отходов в поселке Первомайский являются магазины, микрорынки, школы, больницы, клуб, профилакторий и, конечно же, жилой сектор.

Проведя социологический опрос 127 семей из разных районов поселка, мы выяснили, что за неделю жители выбрасывают:

бумаги – 108,3 кг,

стекла – 142 кг,

целофановых пакетов – 645 кг,

пищевых отходов – 368 кг,

пластиковых бутылок – 180 шт.

65 из 127 опрошенных семей (51%) выбрасывают отходы на самовольные или стихийные свалки. Жители создают стихийные свалки на задних дворах, оврагах, на обочинах дорог или около домов.

Мусор у обочин дорог стал обычным явлением. Поля за поселком на расстоянии 1-2 ки-

лометр представляют собой сплошную мусорную свалку. Загрязнение бытовыми отходами влияет на санитарно-эпидемиологическую обстановку, видоизменяет естественный ландшафт. Различные химические вещества, находящиеся в отходах, попадая в почву, в воду и воздух, попадают и в организм человека. В зависимости от своей природы, концентрации, времени действия на организм человека они могут вызывать различные неблагоприятные последствия. Утилизация твердого мусора – экологически опасная и дорогая мера. Мусороперерабатывающие заводы нуждаются в дорогостоящем очистном оборудовании.

Увеличение объема выбрасываемых бытовых отходов и увеличение площадей, занятых «дикими» и санкционированными свалками ТБО – является острой экологической проблемой, требующей незамедлительного решения.

Итак, чтобы очистить поселок Первомайский от накопившихся свалок ТБО, было предложено ускорить строительство мусороперерабатывающего завода в городе Орске, провести агитационную работу среди жителей частного сектора и силами жителей прилегающих улиц очистить территорию замусоренных районов за поселком. Наиболее целесообразным считается ликвидировать мусор, устраивая специально оборудованные свалки, компостировать его или утилизировать на мусороперерабатывающем заводе.

Проблемы озеленения школы № 38

Автор: К. Пахомова, школа № 38

Школа – это место, где учащиеся находятся продолжительное время. Условия, в которых находятся школьники, оказывают влияние на их самочувствие, здоровье, успеваемость и настроение. В воздухе школьных помещений находится множество микроорганизмов – возбудителей заболеваний и их спор. Только в 2000 – 2001 учебном году в школе было зафиксировано 864 случая ОРЗ, 4 случая дизентерии, 6 случаев гепатита А, 2 случая гепатита В (по данным медпункта школы № 38).

Исследованиями русских и зарубежных ученых было подтверждено губительное действие фитонцидов - летучих веществ, выделяемых растениями - на вирусы. Озеленение помещений комнатными растениями оказывает существенное влияние на микрофлору воздуха в помещении. В связи с вышесказанным была предпринята попытка оценить степень озеленения школы № 38. Для этого мы определили количественный и видовой состав комнатных растений в интерьере школы, исследовали микрофлору воздуха школьных помещений.

Мы получили следующие результаты:

- в интерьере школы находится около 800 единиц комнатных растений, следовательно, на двух учеников приходится одно растение;

- недостаточно озеленены столовая, фойе, рекреации, учительская, актовый зал и некоторые учебные кабинеты;

- среди комнатных растений в интерьере наиболее часто встречаются: хлорофитум хохлатый 20 %, пеларгония зональная - 6,9 %, традесканция белоцветковая - 6,3 %, сансевьера - 6,2 % и другие;

- микрофлора воздуха в учительской содержит микроорганизмов и их спор в 5,7 раз больше, чем в достаточной степени озелененных учебных кабинетах.

По результатам проведенных исследований можно сделать следующий вывод: помещение школы № 38 озеленено недостаточно, поэтому мы предлагаем ряд практических рекомендаций по решению проблемы озеленения школы.

1. Увеличить количество растений в школе, особенно в коридорах, столовой и учительской;

2. Использовать в озеленении школьных помещений растения, обладающие наибольшей фитонцидной активностью, такие как сциндапус, хлорофитум, туя, алоэ и другие;

3. Провести беседы с учащимися и работниками школы о фитонцидных свойствах растений.

Биоиндикация воздушного загрязнения по состоянию хвои сосны.

Авторы: И. Хисамутдинов, Р. Бочаров, школа № 2

Биоиндикация - это оценка состояния окружающей среды по реакции живых организмов. Одним из перспективных объектов биоиндикации является сосна. Сосны высокочувствительны к загрязнению среды обитания. На них избирательно действуют прежде всего вещества, увеличивающие кислотность среды - оксиды серы, азота, сероводорода, фенола.

Цель работы:

Провести экспресс - оценку загрязнения воздуха в районе школы №2 и близлежащих улиц (маршрут детей из дома в школу), изучить хвою сосны.

Сосна обыкновенная - одно из самых распространенных деревьев в нашей стране. Она очень чувствительна к ядовитым газам, которые выбрасывают трубы заводов и фабрик. В особенности вреден для нее сернистый газ, он, проникая внутрь хвоинок через устьица, вызывает отравление живых тканей, в результате чего хвоя почти не снабжает дерево органическими веществами. Сосна - ценная древесная порода, очень высоко ее оздоровительное значение.

Основным источником загрязнения нашей местности является комбинат «Уральская сталь». Он выбрасывает в воздух тяжелые металлы. Загрязнителями атмосферы являются завод синтезспирта, ТЭЦ - 1, комбинат «Южуралникель». Не меньший вред оказывает автотранспорт, которого в нашем городе становится все больше. Растения, стоящие в самом начале пищевой цепи, нередко подвергаются отравлениями вредными выбросами, проникая в ткань организмов и вызывая нарушение обмена веществ. Твердые взвеси в атмосфере мешают восприятию света растениями, а значит, фотосинтезу.

Проведенная оценка загрязненности воздуха в районе нашей школы показала, что наиболее неблагоприятное место - территория вокруг школы, затем - проспект им. Ленина. Наиболее чистый воздух в районе улиц Социалистической - в направлении к телевышке.

Районы, выбранные в качестве исследовательского объекта, почти со всех сторон окру-

жены промышленными предприятиями. Территория школы находится в низине. Порой на нас с неба льется кислотный дождь. Выпадая на землю, он губит все живое. И даже памятники разрушаются.

Состояние здоровья школьников с перспективой на долголетие.

Автор: И.Хмельницкий, школа «Рекорд».

Что может быть прекраснее здоровья? Оно помогает человеку осознать огромнейшие физические и духовные возможности, позволяет воспринимать окружающий мир во всем его многообразии, открывает перед каждым заманчивые перспективы.

И. Павлов считал, что человек должен жить сто с лишним лет. Современные науки, касающиеся здоровья человека, так или иначе стараются приблизить нас к этому порогу. Искусство продлить жизнь – это искусство не сокращать ее. В настоящее время можно с уверенностью утверждать, что никто не умирает от старости, человек умирает от болезней.

Для нашего общества в отличие от многих стран, характерной чертой является невнимание к своему здоровью. Поэтому не случайно в общеобразовательных школах введен курс валеологии, задачей которого является выработка у школьников привычки вести здоровый образ жизни.

Однако, проблема здоровья школьников далеки от своего решения. Виной тому стали не только объективные причины, но и субъективные, как то, отсутствие сознательного отношения ребят к своему будущему здоровью.

Известно, что соматический компонент здоровья зависит от состояния медицины и здравоохранения лишь на 15 процентов, от наследственности – на 20 процентов, окружающей среды – на 25 процентов, и, наконец, от стиля, от образа жизни – на 50.

Каковы же современные методы достижения активного долголетия:

- двигательная активность, отсутствие вредных привычек, положительное восприятие людей и себя- вот только несколько моментов.

Бесспорно и то, что начинать ЗОЖ надо как можно раньше.

Задача:

- определить индекс здоровья учащихся школы «Рекорд» и индекс здоровья всей школы. По результатам анкеты «Сколько лет Вы проживете?» дать анализ факторов, влияющих на долголетие.

Методы:

Анализ индивидуальных медкарт и расчет индекса здоровья.

Просмотрено 88 индивидуальных медкарт, установлены группы здоровья школьников, физическое развитие, хронические заболевания. Вычислялся интегральный показатель здоровья класса.

Самый высокий индекс здоровья был зарегистрирован у учащихся 3 класса, самый низкий – у девятиклассников. Основной причиной стали хронические болезни.

Индекс всей школы оказался равным 56 процентам. Почти каждый второй школьник имеет хроническое заболевание.

Мы решили обратить внимание самих детей на проблему сохранения здоровья, вызвать у них естественное желание жить долго и счастливо. Именно поэтому была задействована анкета «Сколько лет Вы проживете?» для учеников и учителей.

Вопросы анкеты:

- влияние урбанизации и характера труда,
- занятие спортом,
- семейное положение,
- продолжительность сна и темперамент.
- наследственность,
- наличие вредных привычек.

Обработали 24 анкеты. Две группы испытуемых оценены по 13 параметрам, проведен сравнительный анализ. В группе школьников и взрослых найдена средняя продолжительность жизни. Она оказалась почти равной (1 группа – 76, 5 лет, 2 группа – 77 лет). Таким образом, перспектива на долголетие оказалась равной.

Какие же факторы способствуют достижению такого возраста? Отмечены различия:

1. **ЗАНЯТИЯ СПОРТОМ.** Практически все школьники занимаются им. Число таких учеников – 83 процента, учителей – 33.

2. **ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ.** Радостные ощущения у 83 процентов школьников, у взрослых – всего 50.

3. **МАТЕРИАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.** Невысокая зарплата учителей вынуждает искать дополнительные заработки, а это минус два года.

4. **НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ.** 58 процентов учеников указывают неблагоприятное ее воздействие, в группе учителей – 42.

5. **ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ.** Обе группы употребляют табак.

6. **НОРМЫ ВЕСА.** Старшее поколение отмечало несоответствием веса.

Выводы:

Анкета дала результат, анкетированные обратили внимание на свой образ жизни, так как тот возраст, которого они достигли, в анкете является теоретическим. Многие настроились на здоровый образ жизни.

Основными факторами, мешающими продлению собственной жизни, оказались вредные привычки, гиподинамия, раздражительность и агрессия.

Влияние рекреационных нагрузок на лесную экосистему в районе Зауральной роши.

Автор: Е. Беляева, школа №38.

Зауральная роша – традиционное место отдыха горожан. На живописном берегу Урала располагаются пляжи, лодочная станция, турбазы. Сотни жителей и гостей города в жаркие дни устремляются поближе к природе, к воде. Именно в это время возрастает рекреационная нагрузка на природу.

В районе Зауральной роши была принята попытка определить степень нарушения экосистемы пойменного леса под влиянием антропогенного фактора. Изучение растительности экосистемы пойменного леса проводилась в летний период.

Видовой состав и качественная оценка со-

стояния различных ярусов лесного сообщества определялись на маршруте учебной экологической тропы. Было определено 38 видов растений, около 50 процентов которых составляют не лесные, сорные, придорожные травы, что свидетельствует о высокой антропогенной нагрузке.

Анализируя состояние различных ярусов сообщества, отметим следующее: у древесины первого яруса наблюдаются признаки фауности (суховершинность, сухобочины), сомкнутость древесного полога нарушена, подлеска и крупного подростка мало. В травяном ярусе преобладают заносные виды.

Обнаружены незначительные пятна мохового покрова. Встречаются два вида лишайников – пармелия борозчатая, ксантория золотистая.

Учитывая результаты проведенного исследования, можно сделать выводы: экосистема пойменного леса в районе учебной экотропы характеризуется средней степенью нарушенности, вблизи турбаз, вдоль дорог насаждения нарушены, что свидетельствует о критическом состоянии экосистемы.

Беря во внимание отрицательное воздействие рекреации на пойменный лес, предлагаем оборудовать учебную тропу информационными щитами, предупреждающими знаками и плакатами. Наиболее нарушенные зоны должны находиться под особым наблюдением.

Мероприятия по восстановлению леса: посадка деревьев и кустарников, очистка от мусора и валежника, уход.

Аллергия.

Авторы: Ольга Домбаровская,
Наталья Богданова.

Понятие «аллергия» было предложено в 1906 году австрийским педиатром Клемансом Пирке для определения состояния измененных реакций организма на воздействие различных веществ. Введение этого понятия положило начало развитию новой науки – аллергологии.

В современной науке данное понятие определяется следующим образом: аллергия – иммунная реакция организма на какие-либо вещества чужеродной природы, сопровождающаяся повреждением структуры и функции клеток, тканей и органов. То есть повышенная чувствительность некоторых людей к действию тех или иных веществ и внутренней среды. Причем, чаще всего аллергическая реакция возникает не после первого, а после повторного контакта с чужеродным веществом, способным вызвать эту реакцию. Это вещество называется аллергеном.

Результаты исследований, проводимых в различных аппаратах, свидетельствуют о довольно широком распространении аллергических заболеваний (в среднем около 20 % населения земного шара), причем, отмечается тенденция к ежегодному увеличению частоты данного вида заболеваний.

Согласно научным данным, плесенные грибки вызывают аллергию в 30 % случаев, пищевые добавки – 21 %, дождевые клещи – 20%, пыльца растений – 16 %, продукты питания – 14%, лекарственные препараты – 12 %, домашние животные – 8%. Все аллергены обладают широким спектром своей активности.

У иммунной системы есть два метода защиты организма: «клеточный иммунитет» (клетка распознает то, что к телу не имеет отношения, и сразу удаляет это) и «гуморальный иммунитет» (клетки производят антитела – большие молекулы, способные разрушить определенные антигены – такие, как бактерии), иммунная система обычно знает, что атаковать, а что оставить в покое. Например, она не трогает бактерий, живущих в кишечнике и способствующих пищеварению. Болезнь поражает людей в самом трудоспособном возрасте – от 20 до 40 лет. Чем быстрее пациент обращается к врачам, тем выше шансы выздороветь.

Западная статистика утверждает, что если у ваших родителей нет аллергии, то ваши шансы стать аллергиком не велики – примерно 10%.

Если один из родителей аллергик, вероятность заболевания у вас повышается до 50 %. А если в вашей семье все знают, каково страдать от аллергии, возможность познакомиться с ней увеличивается до 75 %. Мы наследуем генетическую предрасположенность, которая срабатывает при первой встрече с «нашими» аллергенами.

Современная медицина пришла к выводу, что это заболевание может застать нас врасплох в любом возрасте.

Продукты, шерсть домашних животных, пыль, пыльца, химические добавки, запахи и даже тараканы могут спровоцировать аллергическую реакцию.

Порой аллергия маскируется так ловко, что нам невдомек обратиться к аллергологу. Артрит, боли в сердце, гипертония, депрессия, бесплодие и даже алкоголизм могут быть вызваны причудами нашей иммунной системы. Поэтому, если в безрезультатной борьбе с тем или иным заболеванием приходится сдавать десятки различных анализов, нелишне пройти тесты на аллергию. Из промышленных аллергенов существенную роль играют окиси азота, серы, углеводорода, формальдегиды, тяжелые металлы (никель, хром, кобальт), пестициды.

Результатом влияния этих аллергенов на человека является проявление заболеваний: аллергический ринит, бронхиальная астма, ОРЗ. На сегодняшний день число больных с лекарственной аллергией увеличивается, это связано с бесконтрольным применением модных лекарств. Распространенность аллергической патологии стала массовой проблемой, которая из-за нехватки кадров, недостаточного количества контрольных аллергенов выявляется неполностью.

Загрязнение атмосферы транспортом.

Автор: М. Токарева, школа № 16

Одна из примечательных черт нашего времени – охватившая планету автомобилизация. Только за последние 50 лет мировой автопарк увеличился более, чем в 12

раз и превысил 630 миллионов машин.

Вредные выбросы автомобильного транспорта во многих городах России в 4-5 раз превышают загрязнение воздуха промышленными предприятиями. Эта проблема вызывает серьезные опасения и в нашем городе.

Автотранспорт является одним из основных загрязнителей атмосферы оксидами азота NO, угарным газом CO, содержащихся в выхлопных газах неотрегулированного двигателя, а также двигателя в режиме прогрева.

Количество выбросов вредных веществ, поступающих от автотранспорта в атмосферу, может быть оценено расчетным методом.

Исходными данными для расчета количества выбросов являются:

- количество единиц автотранспорта разных типов, проезжающих по выделенному участку автотрассы за единицу времени;

- нормы расхода топлива автотранспортом;

- значения эмпирических коэффициентов, определяющих выброс вредных веществ от автотранспорта в зависимости от вида горючего;

Для исследования были выбраны три участка автотрассы, протяженностью 1 километр каждый:

1-й участок по улице Строителей,

2-й участок по проспекту Никельщиков,

3-й – вблизи школы № 16.

Мы выяснили, что количество выделившихся вредных веществ от автотранспорта превышает предельно допустимые концентрации.

Принимая во внимание близость к этим автодорогам жилых домов и школы можно сделать вывод о сложившейся неблагоприятной экологической обстановке в поселке Никель и ближайших районах.

В настоящее время в городе строится окружная дорога с выводом за пределы города транзитных транспортных потоков. С перегрузкой работает единственное магистральное направление через реку Урал, по которому осуществляется не только внутригородское транспортное движение, но и связь между промышленными центрами Южного Урала, Башкирии и Казахстана.

Интенсивность движения в направлениях на Оренбург превысила расчетную на 50%, на Новоорск – на 70%, на Гай – на 270%, на Домбаровку – на 330%.

Строительство временного мостового перехода Никель – Старый город не снимет транспортной проблемы с работающими в настоящее время с перегрузкой узлов и улиц: пр. Мира, пл. Гагарина, пл. Комсомольская, ул. Краматорская, Крайняя и Вокзальная.

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

Автор: М. Телина, школа № 6.

При медленном повышении фонового содержания металлов в окружающей среде растения могут в течение некоторого времени сопротивляться накоплению нежелательных ионов и поддерживать стабильность содержания микроэлементов (за счет выбросов токсичных элементов вместе с парами транспирационной кислоты). Добывая металл, человек его концентрирует. В процессе выплавки металлов начинается неизбежное распыление и рассеивание.

По данным аэрокосмической съемки площадь пятна загрязнения тяжелыми металлами вокруг Орска составляет шесть тысяч квадратных м.

Особенности загрязнения среды в Орске:

-пыль, образующаяся при переработке сырья на предприятиях черной и цветной металлургии, машиностроения, теплоэнергетики, в котельных,

-диоксид серы, оксид азота, углерода, большая часть которых образуется на этих же предприятиях,

-углеводы предельного ряда, непредельные ароматические, фенол. Для всей территории города характерен высокий уровень загрязнения кобальтом.

Тяжелые металлы и их соединения стабильны. Обладают способностью накапливаться как в природной среде, так и в организме человека.

Живой уголок Станции юных натуралистов



Красноухая черепаха



Тритон



Индийская черепаха



Сухопутная черепаха



Бабочка



Золотые рыбки



Крыса декоративная голубая Рататуй



Морская свинка, помесь с ангорской, Софи



Хонорик Клепа



Ушастый ежик



Морская свинка Змиангуил



Карликовый пуховый кролик Тема



Попугай "корелла"



Выставка поделок на Комсомольской площади



Слет юных лесоводов и экологов



Пришкольный участок с посадками



Работа на пришкольном участке



Экспонаты с выставки цветов на Станции юных натуралистов

18/09/2008



Юные лесоводы изучают растительность



07/11/2008

Посетители выставки цветов восхищены успехами юных цветоводов



07/11/2008



Подмятников Станислав shk. № 56, победитель областного конкурса



Прокудин Дмитрий гимн. № 2, победитель областного



Стрелецкий Ростислав shk. № 28, победитель областного конкурса



Ученики shk. № 13 освобождают от мусора берег реки Елшанка



Школьники расчищают исток реки Елшанка



"Костер дружбы" на Станции юных натуралистов



СЮН: дружная семья!

07/11/2008



Праздник семей Оренбуржья на Станции юных натуралистов



Национальные угощения на Станции юных натуралистов



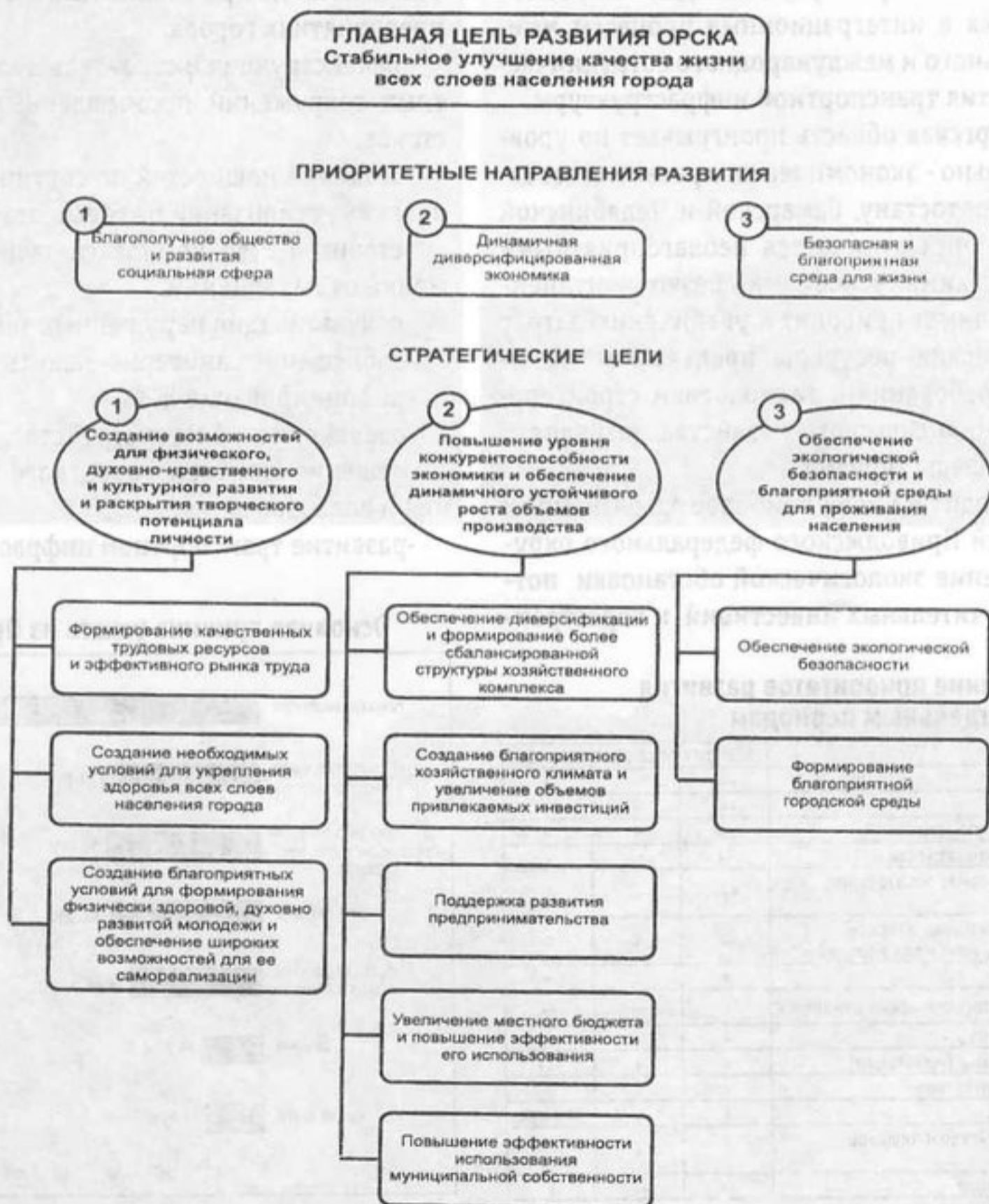
Выставка "Урожай 2008" на Станции юных натуралистов

Итак, человечество рассеивает металлы в поистине глобальных масштабах. При этом изменяются давно сложившиеся геохимические составляющие ландшафтов, ставшие привычными для живых организмов в течение эволюции. Урожайность на землях, расположенных в сфере размещения предприятий, падает. Вредное действие металлов на растительность стимулируется присутствием техногенного диоксида серы, который увеличивает кислотность почв.

Кроме промышленных загрязнений, большую угрозу окружающей среде наносят выбросы автомобильного, железнодорожного

транспорта. По Орску – 34 тонны в год. Автомагистраль с интенсивным движением проходит через Урал, где загрязнение атмосферы соединениями свинца в 4 – 10 раз превышает норму.

ЧТО ДЕЛАТЬ? ЭТОТ ВОПРОС ДАВНО МУЧИТ РОССИЯН. ОТМЕНИТЬ АВТОМОБИЛИЗАЦИЮ? СМЕШНО. ЗАКРЫТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ – ЕЩЕ СМЕШНЕЕ И СТРАШНЕЕ. ЕДИНСТВЕННОЕ, ЧТО МЫ МОЖЕМ СДЕЛАТЬ - ВЕСТИ ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И САЖАТЬ ДЕРЕВЬЯ, ЦВЕТЫ, КУС-ТАРНИКИ.



Расположение Орска на границе Европы и Азии - предпосылка для его вовлечения в процесс европейской интеграции. Шанхайская организация сотрудничества (Россия, Китай, Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан), Евразийское экономическое сообщество (Россия, Казахстан, Беларусь, Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан), Евразийский банк развития с уставным капиталом 1.5 млрд. долларов, учрежденный Россией и Казахстаном, позволит появиться новому транспортному коридору Юг - Запад с трассой Западная Европа - Западный Китай. Выгодное геополитическое расположение города предопределяет его естественные конкурентные преимущества для активного вовлечения в интеграционные процессы межрегионального и международного сотрудничества, развития транспортной инфраструктуры.

Оренбургская область проигрывает по уровню социально - экономического развития соседним Башкортостану, Самарской и Челябинской областям. Орск отличается неблагоприятными климатическими условиями, резко континентальный климат приводит к увеличению затрат энергетических ресурсов, предъявляет повышенные требования к технологиям строительства, ведению сельского хозяйства, затрудняет развитие сферы туризма.

Орск входит в число наиболее загрязненных территорий Приволжского федерального округа. Улучшение экологической обстановки потребует значительных инвестиций и перестрой-

ки работы ведущих предприятий.

Главной стратегической целью администрации является обеспечение экологической безопасности и благоприятной среды для проживания населения. Действия отдела экологии администрации города, федеральной, региональной экологических служб направлены в первую очередь на предупреждение загрязнения среды путем последовательного и планомерного внедрения современных технологий, способствующих снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду:

- внедрение современных природоохранных технологий на промышленных и коммунальных предприятиях города,
- реконструкция и строительство новых очистных сооружений промышленных и бытовых стоков,
- создание мощностей по сортировке, складированию, утилизации бытовых отходов,
- строительство комплекса защитных сооружений от наводнений,
- рекультивация нарушенных земель,
- соблюдение санитарно-защитных зон,
- реформирование ЖКХ,
- озеленение и благоустройство,
- решение проблем городского водоснабжения и водоотведения,
- развитие транспортной инфраструктуры.

Ранжирование приоритетов развития Орска по отдельным периодам

	2007-2011	2012-2015	2015-2030
1 Экология	+++	+	+
2 Здоровье	+++	+	+
3 Снижение смертности	+++	+	+
4 Повышение рождаемости	++	++	+
5 Профессиональное образование, кадры	+++	++	
6 Удержание молодежи в городе, строительство жилья для молодежи	++	+	+
7 Малый бизнес	+	+	+
8 Транспортно-логистический комплекс	+	++	++
9 Промышленность	+	+	+
10 Новая экономика (инновации)	+	+	+++
11 Управление развитием	+	+	+
12 Реформа ЖКХ	+	+	+
13 Сельское хозяйство и пищевое производство	+	+	+
14 Маркетинг города	++	++	+

Основная причина уехать из Орска в %

