

Разорвать объятия свинцовых аэрозолей

Днепропетровск — свинцовая столица Украины

стр.

3

Право и обязанность требовать

Необходима системная проверка предприятий-загрязнителей

стр.

4

Дом, который мы выбираем

Экологичность среды проживания можно определить

стр.

8



ОБЩЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ УКРАИНЫ

«За право граждан на экологическую безопасность»

www.ecopravo.org.ua

Всеукраинская информационная газета

2010 | №3

Безопасность

Статья 3 Конституции Украины: «Человек, его жизнь и здоровье, честь и достоинство, неприкосновенность и безопасность признаются в Украине высшей социальной ценностью».

Как в Днепропетровске решаются экологические проблемы

Владимир ГОНЧАРЕНКО,

председатель общественного движения Украины «За право граждан на экологическую безопасность», заслуженный работник промышленности, академик Академии инженерных наук Украины, Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы



Фото-факт.

В нарушение санитарных норм на Нижнеднепровском трубном заводе им. К. Либкнехта дымят 2 трубы. 2010, конец апреля

Сегодня каждый гражданин Украины должен знать, что экологическая ситуация в стране более чем неблагоприятная для полноценной и здоровой жизни. И во многом ее изменение зависит от нас: согласимся ли мы и дальше молчать и, как результат, постепенно вымрем как нация либо будем задавать соответствующие вопросы власти и требовать ответов и решительных действий по устранению тех проблем, которые вредят нашему существованию.

Давайте на примере одного города – Днепропетровска – проследим за тем, как на местном уровне решаются экологические проблемы.

Что вредит здоровью днепровцев?

Прежде всего, следует отметить факт практически полного отсутствия в городе необходимой информации о качественном состоянии окружающей среды и полноценного ее мониторинга. Сегодня в Днепропетровске установлено 11 стационарных постов наблюдения за воздушной средой. Два из них принадлежат СЭС, девять – гидрометеослужбе. Но мониторинг среды производится только по 6–7 показателям, в то время как в Постановлении Кабинета Министров Украины от 9 марта 1999 года «Об утверждении Порядка организации и проведения мониторинга в сфере охраны окружающей среды» указаны 39 видов загрязняющих веществ, которые должны контролироваться в городе. Для проведения всех замеров нет ни материально-технической, ни кадровой базы, ни достаточного финансирования. Не лучшим образом сложилась ситуация по мониторингу загрязнения почвы и поверхностных вод. Что касается

контроля за радиационным (электромагнитное, ионизирующее, световое) и акустическим излучениями (шум, вибрация, инфразвук, ультразвук), то об этом власть вообще не говорит, а мониторинг практически отсутствует.

Следовательно, если нет всей необходимой, полной и достоверной информации, то и повлиять на ситуацию нельзя: некого призвать к ответу, а значит и ничего исправлять не надо.

В поиске главных загрязнителей

Согласно данным Госкомстата, в Днепропетровске зарегистрировано около 56 тысяч субъектов хозяйственной деятельности. На контроле горисполкома – не более 400. Разумеется, не все предприятия занимаются производственной деятельностью, не все образуют отходы и вредные выбросы. Но не слишком ли поверхностно осуществляется контроль за теми, кто может нанести потенциальный вред здоровью днепровцев и качеству жизни в городе?

Итак, наиболее весомый вклад в загрязнение окружающей среды Дне-

пропетровска вносят Приднепровская ТЭС, трубный завод им. К. Либкнехта, легендарная Петровка, заводы им. Коминтерна и Днепротяжмаш, аккумуляторные заводы «Иста» и «ВЕСТА», 6 обойных фабрик, предприятие по переработке отработанных аккумуляторов «Укрсплав», «Днепрошина», заводы по производству асфальта, «Днепрокок». Кроме того, в городе работает более десяти небольших предприятий по металлургическому переделу цветного лома.

И все это в огромном мегаполисе, запруженном транспортом, в том числе и железнодорожным. Отсюда превышения предельно допустимых концентраций по меди, цинку, свинцу, загазованность и запыленность городских улиц и спальных районов, шумы и вибрации. А есть еще излуче-

ния радона, содержащегося в грунтах, радиоактивные захоронения вблизи городской черты. Суммарное воздействие всех этих факторов каждый день негативно сказывается на здоровье днепровцев. Стоит ли удивляться потом колоссальному количеству хронически больных горожан, увеличению заболеваний раком и туберкулезом.

Но это только видимая часть. К сожалению, вне поля зрения оказались источники электромагнитных излучений: базовые станции сотовой и спутниковой связи, радио- и телевизионные вышки, различные приемо-передающие установки. А радиационная угроза от их воздействия колоссальная.

Начало.
Продолжение на стр. 2

Жизнь в цифрах и фактах

Средняя продолжительность жизни в Украине составляла: 1965 г. – 72 года; 1991 г. – 69 лет; 2010 г. – 66 лет (в Швеции – 80 лет, Польше – 74 года)

Из 603,7 тыс. км² территории Украины более 80% относится к зонам повышенного риска к возникновению чрезвычайных ситуаций.

Техногенная нагрузка на окружающую среду в 4–5 раз выше, чем в развивающихся странах.

В Украине размещено 2664 объекта, которые производят или используют сильнодействующие отравляющие вещества. При аварийном загрязнении может пострадать до 18 млн. человек на площади 64 тыс. км².

В Украине находится 300 объектов, аварии на которых могут привести к экологическому бедствию на всей территории Украины.

В Украине работает 2233 газовые и 3463 нефтяные скважины, которые постоянно загрязняют окружающую природную среду.

Как в Днепропетровске решаются экологические проблемы

Продолжение.
Начало на стр. 1

Неопровержимым фактом является и то, что в Днепропетровске, как и в других городах Украины, немало подпольных производств. Зачастую их деятельность в экологическом плане наиболее опасна: никто не знает, какие отходы и в каком количестве ими производятся, что выбрасывается в атмосферу и сливается в воду. Хотя трудно предположить, что о существовании таких предприятий не знают на местах сотрудники районных СЭС и пожарных инспекций.

Что делать

Сегодня необходимо поставить под контроль все предприятия, сбрасывающие, выбрасывающие и образующие вредные вещества, стоки и отходы. Взять на учет и строгий контроль объекты, создающие радиационное облучение (электромагнитное, ионизирующее, световое) населения. А таких предприятий в городе тысячи, а не 400. И в этом вопросе первое слово должны сказать районные власти и подразделения СЭС.

Но главное, необходимо политическое решение и воля городских властей навести порядок в городе. Ведь известно же всем, что на Приднепровской ТЭС, заводе им. К. Либкнехта и Петровке неисправные очистные сооружения. Так почему бы горожанам, которые на собственном здоровье ощущают последствия заводских выбросов, не потребо-

вать от исполкома и горсовета создать соответствующую комиссию, привлечь к ее работе представителей прокуратуры, экологической милиции, санэпидемстанции, общественность и поставить точку в решении этого вопроса?

Опасные заблуждения

Парадокс жизни в том, что самые большие опасности и неприятности нас подстерегают под маской всеобщего блага или делаются втихую.

Согласитесь, чем не предмет национальной гордости работа таких предприятий, как «Иста» или «ВЕСТА»? Их продукция востребована крупнейшими автомобильными концернами, зарубежными и украинскими предприятиями, отдающими заслуженное предпочтение аккумуляторам этих заводов. В их пользу говорит и количество созданных рабочих мест. Все это так, но вот экологическая составляющая их деятельности выглядит угрожающе опасно. Не случайно, наверное, жители Западной Европы добились закрытия большинства подобных производств в своих городах. А вот днепропетровцев активно убеждают в свершившемся благе.

Почему тогда Днепропетровск выходит в лидеры Украины по загрязнению почв свинцом? За последние пять лет оно многократно увеличилось практически по всей территории города.

Жители поселка Северный на себе ощущают воздей-

ствие свинцовых выбросов. Вот уже 8 лет рядом с их поселком работает предприятие, входящее в состав корпорации «Иста», по утилизации отработанных аккумуляторных батарей (мощность около 20 тыс. т свинцовых сплавов в год). Производство запустили еще восемь лет назад, а вот вопросы по утилизации электролитов и свинецсодержащих шлаков не решены и ныне.

Настоящей бедой для Днепропетровска может стать ввод в эксплуатацию второго завода по утилизации аккумуляторных батарей мощностью 40 тыс. тонн свинцовых сплавов в год, возводимого втихую корпорацией «ВЕСТА». Общими усилиями двух заводов в Днепропетровске будет утилизироваться более 70% всех отработанных аккумуляторных батарей Украины.

Общественности, ученым, экологам до сих пор никто так и не объяснил, как скажется работа вводимых свинцовых мощностей на качестве здоровья и жизни жителей.

К примеру, существует экспертное заключение экологов и врачей на производство корпорацией «ВЕСТА» 2 млн. аккумуляторных батарей, но сегодня завод ввел мощности уже на 7 млн. аккумуляторов. А вот экспертного заключения ни экологи, ни общественность так и не видели.

Резонно задать вопрос минздраву и Минприроды: Кто дал согласование на увеличение мощностей данных производств и строительство

завода по утилизации, если общественность города об этом не знает?

Позиция городской власти

Очевидно, стремясь залатать дыры в местном бюджете и решить насущные проблемы горожан, городские власти создают очередной миф о строительстве нового завода «Днепросталь» (корпорация «Интерпайл»). В прессе время от времени появляются статьи, рассказывающие днепропетровцам об очередных благах новостроя: рабочие места, энергоэффективные технологии, внедряемые в производства, замена мартенов на электроплавильные установки, минимизация отходов и вредных выбросов в атмосферу. Но есть и другая сторона медали.

Сегодня для работы мартенов используется до 300 тыс. т металлолома, для плавки в электропечи запланировано более 1,4 млн. т. Таким образом, под видом модернизации на левом берегу Днепропетровска строится новый завод, мощность которого более чем в 4 раза превысит мощность уже существующего. В результате деятельности этого производства будет образовываться около 200 тыс. т шлаков, применение которых проблематично. Кроме того, увеличение объемов транспортных перевозок создаст для жителей города большую нагрузку вредными физическими факторами, а выхлопные газы автомобильного транспорта усилят атмосфер-

ные загрязнения. Что же касается создания новых рабочих мест, так ведь нужно будет трудоустроить тех, кто работает ныне на мартенах – не на улице же они пойдут.

Ещё один момент: весь металлолом, который используется в производстве, на 3% загрязнен красками, маслами, пластмассой. Как говорят экологи, это сырье для производства диоксида, который через трубу попадет в наш воздух. Одним словом, в городе может быть построен завод по производству диоксинов.

Увеличится и потребление электроэнергии – со 120 млн. кВт/час в год на 1,08 млрд. кВт/час. Во сколько же раз больше Приднепровская ТЭС сожжет угля и мазута? Их очистные сооружения и сейчас неисправны, а что будет дальше? Ответ очевиден – значительно увеличатся выбросы в атмосферу города.

Вот и получается, что для города строительство нового завода обернется еще одной составляющей экологического гнета.

Вместо заключения

Основные факторы, обеспечивающие долгую и здоровую жизнь человека – чистая вода, чистый воздух, природное, а не искусственное воздействие всех видов радиации, максимально натуральная пища, комфортные условия проживания. Так уж сложилось, что обеспечить все эти подлинные блага мы можем себе только сами.

Содержание тяжелых металлов в почве г. Днепропетровска (выборочно)

Адрес	Космическая привязка	Медь		Свинец		Цинк		Марганец	
		валов. мг/кг	подв. мг/кг	валов. мг/кг	подв. мг/кг	валов. мг/кг	подв. мг/кг	валов. мг/кг	подв. мг/кг
ул. Синельниковская, 5	42°29,266'сш 35°08,266'вд	10,25	<0,1	50,37	30,39	117,59	49,8	119,04	48,17
ул. Липовая, 19	48°29,246'сш 35°07,100'вд	9,21	<0,1	48,50	18,2	64,81	18,47	141,13	47,28
ул. Курсантская, 26	48°29,772'сш 35°07,322'вд	13,25	<0,1	81,32	19,65	61,15	14,33	556,98	160,52
ул. Радистов, 3	48°29,761'сш 35°02,469'вд	41,03	1,15	62,78	10,7	3015,9	46,96	345,5	41,55
ул. Трамвайная, 22	48°29,837'сш 35°02,754'вд	308,0	24,17	78,83	13,27	2274,6	105,54	431,4	73,89
ул. Каляева, 17	48°30,193'сш 35°02,219'вд	41,1	0,88	65,5	8,84	3954,0	51,2	213,8	38,56
ул. Манкевича, 59	48°30,250'сш 35°01,878'вд	30,95	1,97	80,22	13,51	12041,7	87,98	239,5	43,69
ул. Криворожская, 22а	48°26,448'сш 34°59,298'вд	254,7	36,08	50,71	13,23	305,5	48,65	1215,9	77,68
ул. Строителей, 33	48°25,582'сш 34°59,656'вд	36,85	0,78	36,7	7,7	569,6	102,56	588,0	72,71
ул. Лихачева и ул. Юности	48°25,278'сш 34°59,268'вд	39,46	<0,1	56,6	11,57	104,3	18,51	325,6	37,84
ул. Ростовская, 2	48°30,039'сш 35°02,656'вд	33,05	1,07	56,42	7,04	13099,9	57,26	203,1	40,44
ж/м Северный, за магазином «Сільпо»	48°29,174'сш 35°07,353'вд	235,5	59,6	368,8	263,9	241,9	1110,2	84,7	2,62
ул. Гудкова, 4	48°29,829'сш 35°01,833'вд	40,45	<0,1	40,43	9,75	1929,81	107,29	557,0	35,44
ул. Призаводская, 3	48°25,547'сш 34°59,571'вд	26,38	<0,1	21,65	9,62	102,4	24,52	1614,4	45,5
ул. Каруны, 129	48°29,839'сш 35°02,313'вд	35,25	0,83	32,40	8,11	4087,5	58,55	264,2	44,89
ул. Криворожская, 18	48°26,367'сш 34°59,613'вд	30,34	0,75	24,77	5,64	865,1	82,94	1264,7	154,4
ул. Пограничная, 19 приусадебный участок	48°25,146'сш 34°59,440'вд	30,0	0,65	25,94	7,63	304,6	30,71	268,0	57,74
ул. Походная, 16	48°26,404'сш 34°58,405'вд	33,88	<0,1	53,52	13,55	104,4	8,68	396,9	37,49
ул. Рогалева, 9	48°27,736'сш 35°03,492'вд	11,1	<0,1	16,7	5,42	57,7	6,51	249,3	32,63
Парк им. Шевченко	48°27,619'сш 35°04,391'вд	14,6	<0,1	54,8	21,05	107,7	18,23	322,3	56,32
Среднее значение		63,77	6,45	65,35	24,94	2170,51	102,45	470,08	57,47
Предельно допустимая концентрация		100	3	30	2	300	23	1500	50



Разорвать объятия свинцовых аэрозолей

Вильям ЗАДОРСКИЙ,

доктор технических наук,

профессор Украинского государственного химико-технологического университета, академик Украинской экологической академии наук, президент Приднепровского центра чистых производств

После перехода страны и региона на рыночные рельсы, несмотря на сокращение промышленного производства, экологические характеристики среды обитания неуклонно ухудшаются. Приход рынка ознаменовался строительством преимущественно экологически опасных предприятий — обойных фабрик, асфальтобетонных заводов, металлургических предприятий по переработке цветного и черного лома, предприятий по выделке меха и кожи, обуви, переработки вторичных полимерных материалов, установок для сжигания органических отходов и т.п.

Проведенный в 2010 г. общественным движением Украины «За право граждан на экологическую безопасность» мониторинг превышений ПДК вредных веществ в окружающей нас природной среде, прежде всего, тяжелых металлов, показал значительные превышения концентрации свинца, цинка и меди в почве практически во всех районах Днепропетровска. Особенно опасна динамика увеличения концентрации свинца. Среднее содержание этого металла (подвижная форма) во взятых пробах составило 24,94 мг/кг. Это значительно выше, чем в соседнем Днепродзержинске — 4,86 мг/кг, пригородах Днепропетровска — 3,02 мг/кг, Новомосковске — 1,39 мг/кг, Полтаве — 3,34 мг/кг, Киеве — 3,71 мг/кг. Если в 1995 году до пуска первого аккумуляторного завода в грунтах г. Днепропетровска не наблюдалось превышение ПДК подвижной формы свинца, то в 2006 году ПДК было превышено в 1,5–2 раза, а в 2008–2009 гг. — уже в 8–12 раз.

Что привело к столь значительному превышению ПДК по свинцу в Днепропетровске в сравнении с другими городами?

Свинцовые оковы мегаполису надели аккумуляторные предприятия: украинско-германское ЗАО «Иста-центр», МНПК «ВЕСТА-Днепр», ООО «Оберон-Энергия», ООО «Днепропетровский исследовательский завод «Энергоавтоматика» и предприятие по утилизации отработанных аккумуляторов ООО «Укрсплав» с общим объемом производства свинцовых сплавов 20 тыс. тонн в год. Производственные

мощности «ВЕСТА-Днепр» позволяют производить аккумуляторных батарей до 7 миллионов штук в год, больше 3 миллионов в год может выпускать «Иста». При этом потребность Украины составляет чуть более 4 млн. аккумуляторов в год. Практически нет сомнения в том, что загрязнение Днепропетровска свинцом связано с вводом новых производственных мощностей по выпуску и утилизации свинцовых аккумуляторов. И в дополнение к уже имеющимся в городе мощностям в районе Днепропетровского машиностроительного завода и завода «Альбатрос» строится еще одно предприятие по утилизации отработанных аккумуляторов мощностью 40 тыс. тонн свинцовых сплавов. После введения его в строй в Днепропетровске суммарно будут утилизировать 70% старых аккумуляторов и производить 90% новых от общих объемов их утилизации и выпуска в Украине.

К сожалению, в городе, как и в стране в целом, работа по профилактике загрязнения среды обитания свинцом и ликвидации последствий этого практически не проводится. Может быть, это связано с недостаточной информированностью населения о существующей проблеме? К примеру, в только что выпущенном «Экологическом атласе Днепропетровщины» нет вообще никаких данных об этом.

Как нам выйти из сложившейся ситуации?

Специалисты предлагают различные мероприятия, которые смогли бы снизить техногенную нагрузку на город и регион. Существует концепция устойчивого развития (КУР) страны, региона, города, в которой предложены количественные критерии, показывающие целесообразность или нецелесообразность строительства завода, осуществление проекта и т.д. Так вот, Украина — одна из очень немногих стран мира, в которой национальная концепция устойчивого развития вообще никем не принята. И, как мне представляется, не принята она по коррупционным причинам. Коррупционеры, которых хватает на всех без исключения уровнях власти, стремятся сохранить возможности использования отработанных схем для принятия решений

по конкретным проектам без их оценки индексами устойчивости развития. К сожалению, и у новой власти программы устойчивого развития страны с неперменной конструктивной экологической частью пока не появилось. А практика других стран показывает, что если экологические проекты разрабатываются на основе КУР, то они экономически выгодны. Экология, если она правильно организована, становится прибыльной отраслью производства.

Если перенести подходы КУР на «свинцовые проблемы», то можно предложить ряд направлений для их решения, требующих минимальных финансовых средств.

Что можно сделать на уже имеющихся в нашем городе свинцовых производствах?

Наиболее трудноразрешимой проблемой производства аккумуляторов и обеспечения его допустимых экологических характеристик является аналитическое определение и улавливание аэрозолей свинца из отходящих аспирационных газов и субмикронных частиц соединений свинца из жидкой фазы. Появление аэрозолей свинца наука объясняет окислением металла, находящегося в паровой фазе над расплавом металлического свинца. Упругость паров свинца над расплавом при температуре выше 400° достаточно высока. Вследствие химических реакций образуются чрезвычайно мелкие (субмикронные) частицы соединений свинца, которые не оседают под действием гравитационных сил и поэтому с потоками жидкости и газа могут переноситься на значительные расстояния, иногда десятки километров. Заметим, что обезвредить такие аэрозоли традиционными методами чрезвычайно трудно из-за малого размера частиц и их плохой смачиваемости. По тем же причинам непригодны для контроля по определению свинца в виде аэрозолей и стандартные аналитические методы. От аэрозолей и субмикронных частиц с помощью обычных фильтров избавиться практически невозможно. А ведь во всех аналитических методиках, используемых СЭС для анализа свинецсодержащих выбросов, вначале пытаются именно отфильтровать свинец и его соединения из



Фото-факт.

Строящийся завод (МНПК «ВЕСТА») по утилизации отработанных аккумуляторных батарей в районе ДМЗ и завода «Альбатрос»

анализируемых газа или жидкости. Фильтры неспособны уловить эти соединения — значит... свинца, по мнению СЭС, в выбросах нет. Только вот в почве он появился.

Мы в Украинском государственном химико-технологическом университете разрабатывали методы аналитического контроля содержания субмикронных частиц для одного из производств полупроводниковых материалов Запорожского титаномагниевого комбината. Целый год мы только разрабатывали достоверную методику аналитического контроля концентрации металла в аэрозоли, ибо стандартные методики оказались непригодными. В итоге нами предложены новые термодиффузионные методы улавливания паров и соединений тяжелых металлов, которые, несомненно, можно использовать для аналитического контроля выбросов свинца и его соединений.

С учетом вышеизложенного рекомендуем следующие направления выхода из свинцового тупика в городе Днепропетровске:

- Разработать и реализовать программу устойчивого развития города, обеспечивающую объективный выбор проектов с учетом их индексов устойчивости, и одновременное сбалансированное решение экономических, экологических и социальных задач. Обеспечить в школах и вузах города реализацию решений ООН по проведению десятилетия обучения концепции устойчивого развития.
- Совместными усилиями власти, судебных органов, общественности, при ак-

тивном участии журналистских кругов и СМИ заставить «свинцовые предприятия» обеспечить улавливание и мониторинг свинецсодержащих выбросов с использованием современных методов анализа ультрамикродисперсных субмикронных частиц в суспензиях и аэрозолях.

- Обеспечить при необходимости утилизацию отработанных аккумуляторных батарей с учетом локальной очистки загрязненных газовых и жидкостных выбросов от соединений свинца с использованием современной техники (к примеру, диффузиофорез, термическая декомпрессия, коагуляция с предварительной конденсацией и др.).
- Провести референдум жителей города по определению целесообразности строительства новой очереди производства «ВЕСТА» и добиться исполнения органами власти решения референдума.
- Добиться от местной власти введения моратория на строительство экологически опасных промышленных предприятий до момента вывода города из чрезвычайно опасного экологического состояния.
- Осуществить комплекс мероприятий по активизации гласности, повышению уровня экологических знаний и осведомленности населения для повышения эффективности и результативности природоохранной деятельности и реализации концепции устойчивого развития.

Авторитетное мнение

Право и обязанность требовать

Григорий ШМАТКОВ,
доктор биологических наук,
профессор,
заведующий кафедрой экологии Приднепровской государственной архитектурно-строительной академии,
действительный член УЭАН,
академик МАНЭБ

Сложившаяся в Украине опасная экологическая ситуация свидетельствует о насущной необходимости в организации и проведении системной проверки независимыми специалистами-экологами и государственными инспекторами тех предприятий, которые работают в сфере обращения с опасными отходами или являются потенциальными загрязнителями окружающей среды. Такая системная комплексная проверка пока не проводилась. Хотя случаи нарушений в их

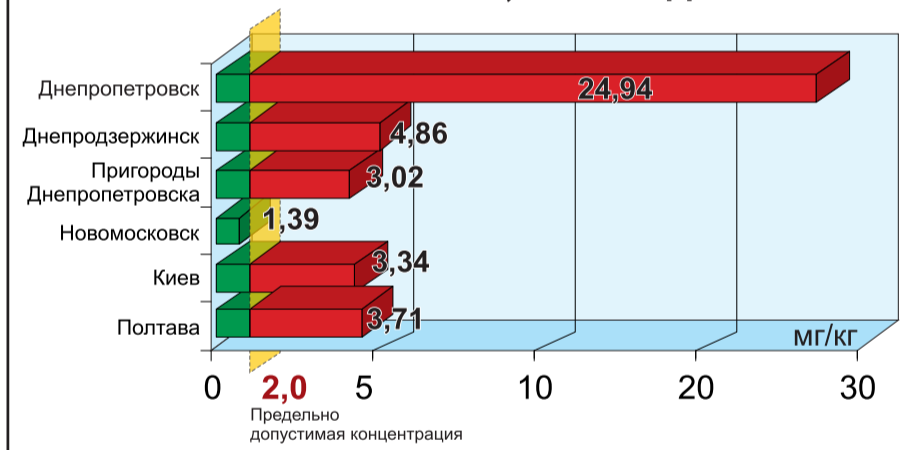
весомые аргументы властям задействовать соответствующие инспекции и органы для проведения необходимых проверок.

Сегодня остро стоит проблема загрязнения свинцом. Последствия ее в плане здоровья нации катастрофические – вплоть до дебилизации подрастающего поколения. Исторический пример тому – деградация и постепенное увядание великой Римской империи, которые многие ученые связывают именно с воздействием свинца. Это и широко используемые свинцовые сосуды для вина, и даже водопроводные трубы... То,

Сегодня энергосберегающие лампы получили широкое распространение и в быту. Они более долговечны и экономичны, но рано или поздно все равно перегорают. А вот разбивать такие лампы нельзя – моментально среда загрязняется парами ртути.

Соответствующая маркировка на упаковке лампочки свидетельствует о том, что расходы на ее утилизацию уже заложены в стоимость. И по закону покупатель обязан после того, как лампа выйдет из строя, отнести ее в магазин и обменять на новую, до-

Содержание свинца (подвижная форма) в почвах мг/кг, 2009 год



деятельности, к сожалению, массовые.

По моему глубокому убеждению, задача общественных экологических организаций – заострять проблему и формировать общественное мнение, чтобы через него требовать от органов местной и государственной власти выполнять свои обязанности по защите здоровья и жизни граждан. И действовать эти организации должны грамотно и профессионально. Если Общественное движение «За право граждан на экологическую безопасность» опирается на данные по анализу состояния компонентов окружающей среды аттестованной и сертифицированной по всем правилам лаборатории, то такая организация, проводя независимые измерения, дает основания и

что несколько поколений подвергалось вредному воздействию этого металла, привело к тому, что был утрачен интеллект и творческий потенциал этой великой нации.

Еще одним экологическим бедствием и угрозой здоровью населения, сегодня я аргументированно прогнозирую, в ближайшие 10–15 лет станет загрязнение окружающей среды ртутью. Связано это с употреблением энергосберегающих ламп.

Раньше люминесцентные лампы использовались прежде всего на промышленных предприятиях. Будучи отходами I класса опасности, они подлежали строгому учету. Любая организация была обязана отчитаться перед экологической инспекцией в том, сколько ламп куплено, сколько сдано на утилизацию.

платив необходимую сумму. Магазин же обязан сдать в утилизацию столько ламп, сколько было продано. Это выгодно покупателю, и позволяет не допустить испарения паров ртути в случае их попадания в окружающую среду. Но подобный механизм в Украине до сих пор не отработан. А что будет, если такие лампы появятся в каждом доме? Когда их станет миллионы и сотни миллионов?

Поэтому необходимо введение специального закона, регулирующего обращение населения с энергосберегающими лампами. И в этом вопросе общественные организации должны обращаться к местным органам власти, в Верховный Совет и настаивать на необходимости реализации этой идеи.

Остановиться на пороге

Александр ШЕВЧЕНКО,
кандидат медицинских наук, доцент,
заведующий кафедрой гигиены и экологии Днепропетровской государственной медицинской академии

Почва – это очень сложный компонент окружающей среды, практически живой организм.

Как и в человеческом организме, в почве постоянно происходят обменные процессы: к примеру, ионы кальция, калия, натрия, не являясь опасными для растений, уходят в почвенный раствор, а их место в гуминовых соединениях занимают ионы токсичных металлов, надолго оставаясь малоподвижными. Благодаря замечательному свойству почвы – буферности, химические загрязнители локализируются, не распространяясь на большие расстояния. Но при длительном загрязнении либо изменении уровня кислотности опасные вещества начинают активно мигрировать в сопредельные среды: водоносные горизонты, растения, атмосферный воздух (если вещество способно испаряться или обладает летучестью).

Этим объясняется одна из особенностей определения предельно

его здоровье и здоровье потомства, на санитарные условия проживания населения. В противном случае возможно возникновение функциональных нарушений и развитие патологических процессов в организме. Отсутствие такого воздействия при разработке ПДК должно быть подтверждено современными клиническими методами.

В санитарной токсикологии существует понятие «порог вредного действия». Это та минимальная концентрация вещества, которая вызывает первые патологические изменения в организме. Все ПДК химических веществ – это их максимальная недействующая концентрация. Она всегда ниже пороговой величины и берется с определенным запасом в зависимости от класса токсичности, распространенности и органов-мишеней, которые поражаются этим веществом. К примеру, если в воде обнаруживается концентрация цинка на уровне ПДК (1,0 мг/л), это не значит, что вода токсична и ее нель-

Согласно методике мониторинга земель Украинской академии аграрных наук от 1998 года, предельно допустимая концентрация содержания металлов в почвах, которые пребывают в кризисном состоянии, составляет:

тяжелые металлы	валовая форма, мг/кг	подвижная форма, мг/кг
цинк	300	23
кадмий	3	0,7
никель	85	4
кобальт	50	5
марганец	1500	50
свинец	30	2
медь	100	3
хром	100	6
ртуть	2,1	(не нормируется)

допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве: нормируется не только их общее (валовое) содержание, но и подвижные формы.

Поскольку вещества в подвижной форме являются водорастворимыми, они способны к миграции по почвенным горизонтам, что значительно увеличивает их опасность для окружающей среды и человека. Вместе с продуктами питания, выращенными на загрязненных почвах, токсичные вещества попадают в организм человека, нанося вред его здоровью. Кроме того, загрязненная почва становится источником вторичного загрязнения приземного слоя воздуха, поверхностных и грунтовых вод.

В основе нормирования содержания тяжелых металлов в почве заложен принцип недопущения дополнительного их поступления в том количестве, которое опасно для живого организма и препятствует самоочищению почвы. Содержание тяжелых металлов и иных токсичных веществ, соответствующее их предельно допустимой концентрации, не вызывает деструктивных изменений в организме человека, т.е. гарантирует отсутствие отрицательного прямого или косвенного влияния на

зая пить. С другой стороны, многие вещества и в воде, и в продуктах питания нормировались изолированно. Однако в существующей экологической ситуации часто наблюдается комбинированное воздействие, когда в организм с питьевой водой или продуктами питания поступает одновременно несколько опасных веществ. В этом случае возникает так называемый эффект суммации токсического действия, и оценка содержания этих веществ проводится по другому принципу: коэффициент их комбинированного действия не должен превышать единицы. Проще говоря, ПДК того или иного вещества должна быть уменьшена во столько раз, сколько присутствует химических веществ в данном продукте или питьевой воде.

К сожалению, на протяжении всей жизни человек подвергается комбинированному воздействию химических веществ. Кроме этого, на его здоровье влияют и физические факторы, например, шум, который постоянно сопровождает жителей крупных городов, то есть, наш организм постоянно находится в состоянии стресса. А когда адапционный порог снижен, развитие патологических процессов проходит гораздо быстрее.

Свинцовая угроза национальной безопасности

Владлена ГЛАВАТСКАЯ,
кандидат медицинских наук,
преподаватель кафедры общей гигиены
Днепропетровской государственной медицинской академии

Среди большого разнообразия факторов, влияющих на человека, ведущее место принадлежит химическому, в спектре которого особое место занимают тяжелые металлы и в первую очередь свинец. Данная проблема наиболее актуальна для районов интенсивного техногенного загрязнения, к которым относится и Днепропетровская область.

Эксперты ВОЗ и ЮНЕП относят свинец к приоритетным загрязняющим веществам. Во многих странах мира, включая Россию, разработаны национальные программы по снижению загрязнения окружающей среды свинцом. В США с 1989 года мониторинг свинца в крови беременных женщин и дошкольников обязателен, а с 1991 года началась реализация 20-летнего плана ликвидации свинцовой интоксикации у детей.

Техногенная свинцовая нагрузка привела к тому, что резко повысилось содержание этого металла в объектах окружающей среды. Концентрация свинца в костях современного человека в 700–1200 раз превышает его содержание в скелетах людей, живших 1600 лет назад.

Загрязнение грунтов бытовыми и промышленными отходами, атмосферными выбросами химических, металлургических и энергетических предприятий, содержащими свинец и другие тяжелые металлы, делает их непригодными для получения экологически безопасной продукции, что не может не отразиться на здоровье всего населения Украины. Кроме того, дети могут получать свинец через красители, грудное молоко, при употреблении продуктов, не предназначенных для детского питания.

Повышенная концентрация свинца способна вызвать изменения со стороны нервной системы: утомляемость, ухудшение памяти, головные боли, нарушения речевой и слуховой функций, поражение зрительных анализаторов, «свинцовые менингиты» и двигательные расстройства; изменения системы крови, вплоть до свинцовой анемии, эндокринные и обменные нарушения, а также нарушения функции почек. Возможны изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (аритмия, минусовая брадикардия или тахикардия, вазоневроз) и желудочно-кишечного тракта (от тошноты и изжоги до свинцовых коликов).

К группе высокого риска в отношении поглощения и абсорбции свинца относятся дети грудного и дошкольного возраста. Хроническое свинцовое отравление препятствует нормальному умственному развитию детей, и, следовательно, создает реальную угрозу национальной безопасности любой страны.

Иммунологические исследования дошкольников двух промышленных районов г. Днепропетровска, проводимые с 90-х годов прошлого века сотрудниками кафедры общей гигиены под руководством д.м.н. Э.Н. Беллицкой Днепропетровской государственной медакадемии, выявили высокий процент (47,6–61,3%) носительства патогенного стафилококка в слизистых носа и зева; повышенную частоту компенсированных форм дисбактериоза; значительное изменение качественного состава микрофлоры кожи. Данные показания косвенно свидетельствуют о возможном превышении содержания свинца в организме.

У 70–100% детей концентрация свинца в крови определялась на уровне, который,



согласно оценочной шкале ВОЗ (20 мкг/литр), вызывает нарушения интеллектуального развития. Концентрация этого металла в моче в 6,5–13 раз превышает норму и может расцениваться как начальная стадия интоксикации. Средняя концентрация свинца в волосах у 73–78% детей, живущих в промзонах, в 2–3,5 раза выше, чем у детей, живущих в более благоприятном (контрольном) районе. Концентрация свинца в ногтях в 3,2 раза выше фоновых значений, а в молочных зубах – в 4,6 раза выше, чем у детей контрольного района, и значительно превышает нормативы ВОЗ – 23,23 мкг/г в сравнении с 5,0 мкг/г.

При лабораторном исследовании суточных рационов детей промышленных районов содержание в них свинца в 7–10 раз превышало допустимое.

Психофизиологическое исследование выявило, что

около 45% детей промышленных районов обладают слабым типом нервной системы, низким уровнем обучаемости, нарушениями логичной последовательности выполнения заданий, плохо развитой зрительной памятью. При этом 89% детей контрольного района имеют средний и сильный тип нервной системы, 70% – развитое мышление, уровень обучаемости и зрительную память, 89% – хороший уровень восприятия предметов, достаточный уровень концентрации внимания.

При анализе данных эпидемиологических наблюдений за частотой осложнений беременности и родов у женщин Днепропетровска установлена зависимость концентрации свинца в крови и моче беременных с частотой возникновения репродуктивных осложнений, угрозы преждевременных родов и прерывания бере-

менности, преждевременным отхождением околоплодных вод, дефектами плода и др.

Как свидетельствуют данные половозрастной структуры на 01.01.2006 г., группы дошкольников составляют 5,13%, женщин оптимального репродуктивного возраста (20–34 года) – 25,06% общего населения Днепропетровска. Таким образом, приблизительно треть жителей города страдает от воздействия свинца. Есть основания полагать, что накопление свинца происходит и в других возрастных слоях населения.

Данные, полученные в Днепропетровске, с высокой долей вероятности можно применить и к жителям других промышленных городов Украины, печально известных вследствие значительного загрязнения окружающей среды – Донецк, Мариуполь, Запорожье, Луганск и другие.

Инттоксикация свинцом присутствует повсеместно. Отравление происходит постепенно и незаметно, в малых дозах, но поступающих постоянно. Рано или поздно концентрация свинца достигает критического уровня, и организм дает сбой.

Больше всего этой беде подвержены дети.

Как защититься от этой напасти, каждый решает сам. Вероятно, нужно больше образовываться. Мы не гнуша-

емся давать детям есть из меламиновой посуды, которой завалены рынки. Она очень мило смотрится, стоит дешево и превосходно продается, особенно в дачный сезон. Мало кто знает, что на такой посуде обычные красители не держатся, поэтому в производстве используют специальные красители со свинцом. В Европе уже давно запрещено использование такой посуды, и если ее продают в европейских странах, то обязательно об этом пишут на маркировке. За-

прещена ли она в Украине, сказать трудно. Судя по бойкой торговле на рынке – такого закона нет. А если и есть, то его мало кто соблюдает.

В такой ситуации определяющую роль играет личная осведомленность родителей.

Особенно актуальна эта тема для жителей больших городов, где свинец содержится в грязном воздухе и питьевой воде. Как говорится, наше здоровье в наших руках. Поэтому пейте только фильтрован-

ную воду, очищайте по возможности с помощью специальных бытовых приборов воздух в квартире, не разрешайте ребенку возиться в уличной грязи, не покупайте в переходах свежие грибы (вы не знаете, где их собирали!), не покупайте дешевую металлическую бижутерию и принимайте препараты, в которых есть суточная доза селена и цинка. Эта с виду простая профилактика поможет сохранить здоровье себе и своим близким.

Радиация вокруг нас

Летящая пуля проделает в вашем теле отверстие, а камешек, пущенный из рогатки, оставит только синяк. Так же различен ущерб, наносимый вам различными видами излучения. Поэтому очень важно знать вид излучения, с которым вы имеете дело.

1. Электромагнитные излучения

- излучения на сверхнизких частотах (1 Гц – 1000 Гц) – резонансное воздействие (совпадает с частотами биоритмов головного мозга и работы основных органов человека)
- излучения на очень высоких и ультравысоких частотах (30 МГц – 3000 МГц) – происходит тепловое воздействие на клетки и органы человека
- излучения на сверхвысоких и чрезвычайно высоких частотах (3 ГГц – 300 ГГц) – происходит электромагнитное воздействие на клетки и ДНК человека
- торсионное излучение – воздействует на уровне клеток и ДНК человека на всех частотах электромагнитных излучений.

а) источники электромагнитных излучений:

- базовые станции сотовой и спутниковой связи
- телерадиопередающие станции
- сотовые телефоны
- радиолокационные и радионавигационные станции
- подземные и наземные линии электропередач
- бытовая техника
- транспорт

б) воздействие на человека:

- На сверхнизких частотах, в результате биорезонанса, изменяется частота ритмов головного мозга и других органов человека, происходит нарушение работы организма на клеточном уровне, что приводит к заболеваниям.
- При сверхвысоких и чрезвычайно высоких излучениях происходит повреждение ДНК клетки. Процесс ее восстановления происходит с ошибками, возникновением точечной мутации и изменением гена. Это сказывается на потере клеткой репродуктивной функции и генетических изменений в последующих поколениях.
- Торсионное излучение, как производная электромагнитного излучения любой частоты и мощности, поражает мозг, вносит серьезные сбои в работу всех органов и систем человека. Клетки человека имеют правые торсионные поля, а техногенные электромагнитные излучения имеют левосторонние торсионные поля. При их взаимодействии возникают больные клетки.
- В результате теплового воздействия от очень высоких и ультравысоких излучений на участки мозга человека страдают отделы, регулирующие обмен веществ, деятельность сердечно-сосудистой системы, нервной и эндокринной систем.

2. Ионизирующее излучение

(излучение, которое при взаимодействии с молекулами и клетками человека вызывает ионизацию и возбуждение атомов и молекул)

- альфа-излучение (поток альфа-частиц (ядер гелия-4), обладающих пробегом в воздухе до 50 см)
- бета-излучение (поток электронов, обладающих пробегом в воздухе до нескольких метров)
- гамма-излучения (коротковолновое электромагнитное излучение 3×10^4 ГГц)
- рентгеновское излучение (особое коротковолновое электромагнитное излучение с высокой проникающей способностью)
- радиоактивный газ Радон (продукт распада радия-226, излучающий альфа-частицы)

а) источники ионизирующих излучений:

- участки, загрязненные в результате Чернобыльской аварии
- радиоактивная пыль от работы промышленных предприятий, особенно металлургических, химических и тепловых электростанций
- выбросы радионуклидов работающими атомными электрическими станциями
- высокорadioактивная пыль из хвостохранилищ радиоактивных отходов
- строительные и отделочные материалы из шлаков металлургических заводов, отходов производств по добыче и переработке урановой руды
- радиоактивный газ Радон из грунтов под жилыми и административными зданиями

б) воздействие на человека

- нарушаются все основные биохимические и физиологические процессы в организме человека, что приводит к раку органов пищеварения, органов дыхания, груди, щитовидной железы и крови
- резкое снижение устойчивости организма к инфекции
- любая, сколь угодно малая, доза увеличивает вероятность заболевания раком для человека

3. Световое излучение

(свет – электромагнитное излучение, испускаемое нагретым или находящимся в возбужденном состоянии веществом, воспринимаемое человеческим глазом)

- видимое излучение (электромагнитное излучение, воспринимаемое человеческим глазом)
- ультрафиолетовое излучение (электромагнитное излучение, занимающее диапазон частот между видимым и рентгеновским излучением)
- инфракрасное излучение (электромагнитное излучение нагретых тел, возникает везде, где температура выше абсолютного нуля)
- лазерное излучение (электромагнитное излучение оптического диапазона, имеющее строго определенную длину волны, испускаемые волны совпадают по фазе во времени и в пространстве)

а) источники светового излучения:

- тела с температурой выше 1500°C (ультрафиолетовое излучение), газоразрядные источники света, светодиоды, лазеры и др.
- лазерные установки, применяемые в промышленности и медицине (принтеры, указки, элементы дизайнерского оформления интерьеров и садов)
- электронагреватели, камины с открытым огнем, калориферы (инфракрасное излучение)
- солнце, лампы накаливания, лампы дневного света, светодиодные светильники (видимое излучение)

б) воздействие на человека:

- Видимый свет оказывает влияние на иммунные и аллергические реакции, обмен веществ, изменяет уровень аскорбиновой кислоты в крови, в надпочечных железах и мозге. Он действует на сердечно-сосудистую систему. В зависимости от интенсивности возбуждает или угнетает центральную нервную систему, изменяет общий тонус организма, в итоге перестраивает физиологические и психические реакции человека. Низкая освещенность приводит к развитию близорукости, перенапряжению глаз и общему утомлению организма.

- Воздействие ультрафиолетовых излучений в больших дозах приводит к кожным заболеваниям, ожогам и раку кожи, а их недостаток препятствует синтезу витамина Д, нарушается фосфорно-кальциевый обмен и процесс костеобразования, снижение работоспособности и защитных свойств организма.

• Инфракрасное излучение приводит к повышению температуры оболочки и ткани мозга и тем самым к тепловому удару, а также при воздействии на глаза – к катаракте. При длительном воздействии на органы человека вызывает резкое нарушение теплового баланса, при этом ухудшается работа терморегуляции, ускоряется деятельность органов сердечно-сосудистой системы, происходит потеря нужных для организма солей, повышается раздражительность, утомляемость и бессонница.

• Лазерное излучение представляет большую опасность для глаз, повреждая их значительно раньше, чем сработают физиологические защитные механизмы. Поражая кожу, вызывает термические ожоги, а проникая через ткани тела на значительную глубину, – внутренние органы. Длительное хроническое действие отраженного лазерного излучения вызывает нарушение функционирования нервной и сердечно-сосудистой системы, желез внутренней секреции.

4. Земное излучение:

- геопатогенные зоны (электромагнитные излучения, главным компонентом которых являются торсионные излучения)
- геомагнитное поле (магнитное поле, генерируемое внутриземными источниками)

а) источники земного излучения:

- постоянное магнитное поле Земли создается электрическими токами, возникающими при движении проводящей жидкости ядра Земли
- Земные разломы, трещины, потоки подземных вод, в которых происходит взаимодействие двух разных сред (грунт одного типа – грунт другого типа, земля – воздух, земля – вода), приводящее к поляризации, вследствие чего возникают электромагнитные поля, в которых главным компонентом являются торсионные поля

б) воздействие на человека:

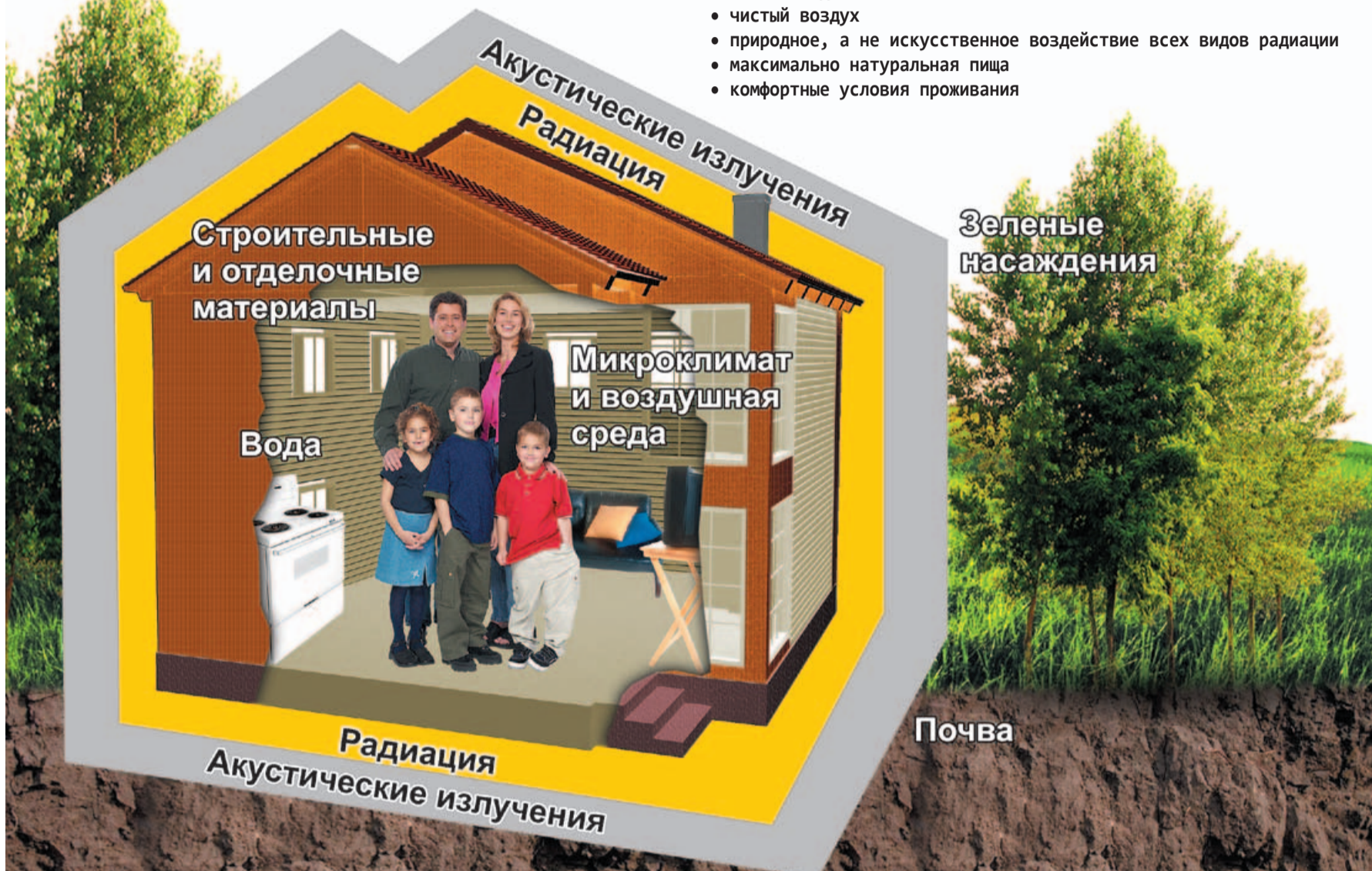
- пребывание людей длительное время в геопатогенных зонах вызывает симптомы чувства дискомфорта, общую слабость, сонливость или бессонницу, головные боли, нервозность, чувство страха, судороги в ногах, охлаждение конечностей, антипатию к спальному месту, усталость и утомление утром после сна, у детей к этому добавляются вскрики, скрип зубами, зябкость в постели, потеря аппетита. Приводит к онкологическим, психическим и различным хроническим заболеваниям
- у человека, находящегося в ослабленных геомагнитных полях, изменяется психика, появляются нестандартные идеи, новые образы. Длительное нахождение человека в ослабленном магнитном поле Земли может привести к онкологическим заболеваниям, депрессии, снижению иммунитета, развитию инфекционных и паразитических заболеваний. Пребывание человека в местах со значительным напряжением геомагнитного поля вызывает расстройство нервной системы и агрессию.



Факторы, влияющие на качество жилья

Основные факторы, обеспечивающие долгую и здоровую жизнь человека – это

- чистая вода
- чистый воздух
- природное, а не искусственное воздействие всех видов радиации
- максимально натуральная пища
- комфортные условия проживания



Радиация ионизирующие излучения

- альфа-излучения
- бета-излучения
- гамма-излучения
- рентгеновское излучение
- радиоактивный газ Радон

электромагнитное излучение

- излучения на сверхнизких частотах
- излучения на очень высоких и ультравысоких частотах
- излучения на сверхвысоких и чрезвычайно высоких частотах
- торсионное излучение

световое излучение

- видимое излучение
- инфракрасное излучение
- ультрафиолетовое излучение
- лазерное излучение

земное излучение

- геопатогенные зоны
- геомагнитное поле

Акустическое излучение

- шум
- вибрация
- инфразвук
- ультразвук

Воздушная среда

- взвешенные частицы – мине-

ральная пыль, металлическая пыль, пыль радионуклидов, цементная пыль, красящие пигменты, пыль, обогащенная оксидами металлов, масляный туман

• газообразные загрязнители – неорганические соединения (Cl_2 , NO_3 , H_2S , SO_2 , $SiFe_4$); органические вещества (альдегиды, эфиры, углеводород, кетоны, фенолы, крезолы и др.); летучие органические соединения; ароматические углеводороды (бенз(а)пирен, бензперилен); соединения галогенов (HF и HCl)

- пахнущие вещества

Микроклимат

- температура
- влажность
- скорость ветра
- ионизация воздуха
- статическое поле

Вода

питьевая из источника, питьевая очищенная, вода минеральная (столовая, лечебно-столовая, лечебная), вода хозяйственно-бытовая

- минерализация
- органолептические показатели

(запах, цветность, мутность)

- окисляемость (пестициды, фенолы, хлорорганические вещества, нефтепродукты и т.д.)
- нитраты
- диоксины
- тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий)
- радионуклиды (стронций-90, цезий-137, торий-232, йод-131, радий-226, тритий, радон-222)

Строительные материалы

- выделяемые взвешенные частицы (минеральная пыль, металлическая пыль, пыль радионуклидов, цементная пыль, красящие пигменты, обогащенная оксидами металлов пыль, масляный туман)
- выделяемые газообразные загрязнители (неорганические соединения (Cl_2 , NO_3 , H_2S , SO_2 , $SiFe_4$); органические вещества (альдегиды, эфиры, углеводород, кетоны, фенолы, крезолы и др.); летучие органические соединения; ароматические углеводороды (бенз(а)пирен, бензперилен); соединения галогенов (HF и HCl) и пахнущие вещества.

Почва

- тяжелые металлы
- диоксины
- пестициды

- нефтепродукты
- радионуклиды
- нитраты
- бенз(а)пирен

Зеленые насаждения

- Растения в различной мере обуславливают состав атмосферы, создавая благоприятные условия для жизни человека. Дерево средней величины может обеспечить дыхание трех человек.
- Зеленые насаждения способны поглощать многие вещества, тем самым выполняя роль живых фильтров. Растения можно назвать и своеобразным пылесосом, так как они эффективно очищают воздух от пыли.
- Оздоровительная роль растений проявляется прежде всего в том, что они выделяют специальные вещества – фитонциды, которые подавляют развитие вредных растений и микроорганизмов.
- Растения создают более благоприятные для человека микроклиматические условия, помогают образованию постоянных воздушных потоков, создают влажность.
- Различные виды растений оказывают противозумовой и противорадиационный в широком смысле эффект защиты.



Дом, который мы выбираем

Наталья КОЖИНА,
главный редактор

Любое помещение, в котором мы проводим много времени, изменяет нашу жизнь независимо от нашего желания и веры в это.

Самая удобная квартира не принесет радости, если отберет здоровье или превратит жильцов в инвалидов, поссорит супругов, снизит интеллектуальные и физиологические способности детей, уменьшит их шансы получить достойное образование и занять значимое место в жизни.

Приобретая квартиру, офис или дом, основное внимание мы обращаем на площадь, этаж, планировку, техническое состояние инженерных сетей, но совершенно упускаем из виду такой фактор, как их экологическая безопасность. И в итоге покупаем kota в мешке, не считая нужным узнать, что скрывается за презентабельным внешним видом и удовлетворяющими нас бытовыми, техническими и иными характеристиками.

Владельцы загородных коттеджей и квартир в домах-новостройках считают, что если дом расположен вдали от работающих предприятий и

окружен зеленью, то они проживают в экологически чистом районе. К сожалению, это не всегда так. Экологичность или неэкологичность среды проживания можно определить, только проведя определенные замеры и испытания на атмосферное, ионизирующее, электромагнитное и акустическое загрязнение, а также загрязнение строительных материалами тяжелыми металлами и радионуклидами. Если вокруг дома есть земельный участок, то также необходимо исследовать качество почвы, определить ее токсичность и радиационную загрязненность.

Покупатель готов выложить посреднику (агентству по недвижимости) от 3 до 5% стоимости покупки, но в то же время проверить качество покупки не хочет. А такая услуга составляет значительно меньше — от 0,5 до 1%.

В связи с усилением техногенных нагрузок на среду обитания наш дом перестает выполнять свои защитные функции и становится источником дополнительного вредного воздействия на организм, вызывая различные заболевания. При-



чем в каждой квартире — свой набор экологически неблагоприятных факторов. Наиболее опасны среди них: электромагнитные излучения, загрязненность воды, содержание пыли в воздухе, наличие токсических веществ в строительных и отделочных материалах, радиоактивное загрязнение, особенно радиоактивным газом Радон.

Тем не менее влияние практически всех негативных факторов на качество жизни в наших жилищах можно либо минимизировать, либо устранить.

По заказу потенциального покупателя специалисты могут не только определить санитарно-гигиеническое состояние помещений, выдать на них экологический паспорт, но и предложить рекомендации по улучшению этого состояния. Оценка производится по 15 различным факторам воздействия, каждый из которых оценивается по 5-балльной шкале. Экологически идеальная квартира имеет оценку 75 баллов.

В результате человек выбирает: жить в престижном

районе, но в квартире с экологической оценкой ниже 25 баллов, в которой не только находится — проживать опасно, либо в квартире с экологической оценкой 50 баллов, где среда для проживания удовлетворительна. А может, жить в непрестижном сегодня районе с экологической оценкой 60 баллов и выше, но быть здоровым.

Главное помнить, что именно мы выбираем — полноценную жизнь или временное жилище в престижном районе.

Экологические аспекты жилья

Нам часто кажется, что загрязнения окружающей среды подкарауливают нас лишь на улице, и поэтому на экологию квартир и домов мы обращаем мало внимания. Но квартира — не только укрытие от неблагоприятных условий окружающего мира. Это мощный фактор негативных воздействий, в значительной степени определяющий состояние здоровья человека.

В настоящее время качество среды жилых помещений регламентируется строительными нормами и правилами, а также рядом санитарно-гигиенических нормативов, установленных для отдельных факторов среды проживания. Однако нормативный документ, регламентирующий показатели экологической безопасности жилой среды в целом, отсутствует.

Экологическая безопасность жилых зданий определяется их способностью обеспечивать комфортность проживания человека и не оказывать

на его состояние и здоровье негативных воздействий: микроклиматических, радиационных, световых, шумовых, вибрационных, от химического состава воздуха и др.

Оценить степень экологической безопасности собственного жилья, а также устранить или уменьшить влияние неблагоприятных факторов на наше здоровье можно, проведя экологическую паспортизацию квартиры или дома.

Целью составления экологического паспорта является:

- определение санитарно-гигиенических и экологических параметров состояния качества окружающей среды в жилом доме и на приусадебном земельном участке, квартире и офисе;
- получение выводов об экологической безопасности (опасности), которая является важнейшим условием для полноценного, здорового, счастливого и гармоничного проживания человека в своем жилище;

- выдача рекомендаций по устранению или минимизации вредных факторов воздействия на человека и природную среду обитания.

При выполнении работы по составлению экологического паспорта решаются следующие задачи:

- определение параметров воздействия неионизирующих излучений (электростатическое и геомагнитное поля; электрические и магнитные поля промышленной частоты; электромагнитные излучения в диапазоне частот работы радио, телевидения и мобильной связи; электромагнитные поля в диапазоне частот работы средств связи гражданского назначения, промышленных и медицинских высокочастотных установок; ультрафиолетовое и лазерное излучение);
- определение параметров воздействия ионизирующих излучений (гамма-излучения, альфа-частицы, бета-частицы, радиоактивный газ Радон);
- определение параметров воздействия механических из-

лучений (шум, инфразвук, ультразвук, вибрация);

- определение параметров воздушной среды (химический, радионуклидный и микробиологический составы);
- определение параметров воды (химический, радионуклидный и микробиологический состав);
- определение параметров микроклимата в помещениях жилого дома, квартиры, офиса (температура, влажность, скорость движения воздуха, атмосферное давление, инфракрасное тепловое излучение);
- определение параметров естественной и искусственной освещенности;
- определение химического, радионуклидного и микробиологического состава строительных и отделочных материалов;
- определение вредных химических веществ и вредных газовых соединений, выделяемых в помещениях жилого дома из строительных и отделочных материалов;
- определение наличия

мест сильных полей геопатогенных зон;

- определение наличия мест сильных отклонений напряженности магнитного поля Земли (геомагнитного поля) от естественных значений;
- определение плодородия почвы на земельном участке, ее химический, радионуклидный и микробиологический состав;
- определение состояния естественной растительности и зеленых насаждений (видовой состав, морфологические показатели; физиологическое состояние; повреждения растительности вредителями и болезнями; содержание в растениях тяжелых металлов, пестицидов и радионуклидов; аллергенное воздействие растительности);
- обобщение и анализ полученных результатов измерений и исследований;
- выдача рекомендаций на основании полученных результатов по устранению или минимизации опасных факторов воздействия в среде обитания человека.