



ИСАР – Сибирь

МЕДВЕЖИЙ

УГОЛ №3(14) 2004





**Медвежий угол**  
№3 (14) 2004

**Главный редактор:**  
Широков Юрий Романович

**Над номером работали:**  
А. Клещев, Н. Чубыкина,  
Ю. Широков

**Художник:** В. Павлушин  
**Верстка:** А. Клещев  
**Корректур:** Н. Жукова

**Учредитель и издатель:**  
МОЭФ ИСАР-Сибирь  
изд. лиц. Серия ИД № 04567

Издание журнала  
«Медвежий угол»  
осуществлено при  
финансовой поддержке  
фонда Ч. С. Мотта

**Распространяется  
бесплатно**

Мнения авторов статей могут  
не совпадать с точкой зрения  
редакции. За достоверность  
информации ответственность  
несут авторы статей.

**Электронная версия:**  
<http://ecoclub.nsu.ru/isar/mu14>

Журнал зарегистрирован  
в Сибирском окружном  
межрегиональном территори-  
альном управлении Министе-  
рства РФ по делам печати,  
телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций  
Свидетельство № ПИ 12-1076  
от 18 февраля 2002 года



**Адрес редакции  
и издательства:**

630004, г. Новосибирск,  
а/я 130, Широкову Ю.Р.  
Телефон: (3832) 21-89-24  
E-mail: isarsib@mail.cis.ru  
www: ecoclub.nsu.ru/isar

# ИСАР-Сибирь

## Содержание

### ГОСТЬ НОМЕРА

Устойчивое развитие можно обеспечить  
технологическими научными разработками  
(Интервью с Ю.Н. Петерсоном)..... 4

### ТЕМА НОМЕРА

Направление движения в мире отходов (Н. Чубыкина)..... 9

### НАМ ПИШУТ

Путешествие в село Иванкино  
(Т.Н. Нечаева, К. Артёменко, Г. Бакин)..... 15

### ТЕМА НОМЕРА

«Хочешь чистый воздух – живи за городом» –  
Андрей Даниленко (Беседовала Н. Чубыкина)..... 16  
Новая Экономическая Теория (А. Заступенко)..... 22  
Клондайки нашего Городка (Е. Дубынина)..... 25  
Озеленение ради здоровья (Т. Дудикова)..... 28

### МИР ЖИВОТНЫХ

Жабы на дороге (О. Чернышова)..... 31

### ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

Инструмент влияния или «Клапан для сброса пара»  
(О. Шиганова)..... 34

### ТЕМА НОМЕРА

На глобусе все глобальное. И автомобилизация – тоже  
(По материалам, С. Пащенко, Е. Пащенко, рассылки ENWL-inf  
и журнала «Эксперт») ..... 36

### ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Формирование экологических знаний и навыков  
у городского школьника (Л. Ермаков)..... 40  
Лучший вид на этот город (Л. Кондрашова)..... 42  
Открытие Америки отдельно взятым экологом  
(Интервью с О.И. Кобзарь)..... 44

### ЗЕЛЕНАЯ КЛАДОВАЯ

Городские растения (И. Дейниченко)..... 46

*Если вас заинтересовало это издание, а вы его не получаете, то вам необходимо прислать в адрес редакции заявку со следующей информацией: кто вы и чем занимаетесь, свой почтовый адрес и контактный телефон или e-mail.*

*Мы рассчитываем на ваше сотрудничество и ждем ваших материалов в любую из рубрик.*

Формат 60x84/8.

Бумага офсетная.

Печать офсетная.

Объем 5, 5 п/л.

Тираж 1000 экз.

Заказ №

Подписано в печать 22.12.2004

Дата выхода 17.01.2005

Отпечатано в типографии

ООО «Ревик-К»:

633128 НСО, п. Краснообск

### Рисунок на обложке:



«Первый снег»  
Арестова Катя,  
13 лет  
ИВР «Галактика»,  
худ студия «Вол-  
шебная палитра»

## Дорогие наши читатели!

Начать хотим с благодарности всем, кто откликнулся на нашу просьбу и помог журналу. Поддержку оказали **Центр экологического воспитания молодежи (г. Новосибирск), Высотина Светлана Владимировна, Гамс Олег Яковлевич, Черных Валентина Ивановна, Блинова Лариса Ивановна, Галичченко Лариса Петровна, Гончаренко Р.В., Маврин И.Б., Рудский Валентин Григорьевич, Ларюнина Наталья Дмитриевна, Кашин Константин, Акатьева Татьяна Николаевна, Мокина Н.М., Шиверская В.И., Машкина Елена Борисовна, Троянова Галина Владимировна, Белоконь Сергей, Тихонова Г. Г., Лопатина К.Ф., Петрова Людмила Егоровна, Кудинова Т.Ф., Цапаева Роза Михайловна, Скакалина Елена Анатольевна, Туманова Ольга Александровна, Суворова Наталья Вениаминовна, Стрельников В.Г., Осипова Нина Александровна, Моисеева Татьяна Петровна, Филина Татьяна Андреевна, Терпугова Любовь Егоровна, Петерсон Юрий Николаевич, Дергачев А.В., Рассыпнов Виталий Александрович, Дубровский Николай Александрович, Бочкарева Елена, Алейникова Людмила Николаевна, Шестакова Антонина Ивановна.**

Большое спасибо!

Вас оказалось немало, хотя кто-то не смог выслать пожертвование, потому что в поселках нет отделений сбербанка, и это убеждает в том, что «Медвежий угол» читают, он нужен.

В этом номере мы обратились к теме экологических проблем города по нескольким причинам. Так случилось, что все большая часть населения Земли концентрируется в городах. Для России этот показатель составляет около 70%, для западных стран – еще выше. В городах собрано производство, образование, развлечения. Для поддержания их жизни разоряется природа, раскапываются недра, вырубаются леса, перекрываются реки и выкачивается углеводородное сырье. При существующей глобализации уже не столь важно, для каких городов – «своих» или «чужих» – черпаются ресурсы, а важно, как сделать этот процесс менее катастрофичным для нашего будущего, по прогнозам – недалекого будущего. Когда-то, на заре зарождения и распространения городской культуры, города ютились за оборонительными стенами на площади в несколько гектаров. Городское хозяйство было скудно и предельно экономно, в чем легко убедиться, побывав на раскопках хотя бы Херсонеса. Современному горожанину трудно представить, как можно прожить жизнь, имея дом площадью 6–7 м<sup>2</sup>, а двор – не больше 12 м<sup>2</sup>, при этом и детей растить, и гостей принимать на «симпозиумы» (что первоначально означало: совместное распитие спиртных напитков под философскую беседу). Не нужно считать, что мы призываем «назад в пещеры», это неинтересно и невыполнимо. Тем не менее, нынешний тип российского и, особенно, сибирского градостроительства крайне неэкономичен, как бы ни убеждали нас в обратном службы – монополисты и городские администрации. Нынешние условия горожан заметно комфортнее, чем в древности, но, если подумать, сколько средств уходит впустую, то понятно, что можно выбирать: либо жить на те же средства, но комфортнее, либо иметь примерно нынешние удобства, но за меньшую цену. Городское хозяйство нынче неоправданно расточительно. Человечество научилось значительно успешнее пользоваться ресурсами – они стали на порядок доступнее, а ограничений, в том числе моральных, становится все меньше. Ну не привыкло человечество ограничивать себя добровольно. Города, худо-бедно, развиваются, но большинство из используемых человечеством ресурсов, конечно, исчерпаемо. Хорошо бы об этом помнить и строить свои действия соответственно, т.е. начать жить поэкономнее, в планетарном масштабе. Хотя начинать, как водится, лучше с себя, с домашних, российских дел. Для начала присмотреться – куда, как в прорву, уходят ресурсы в городах, так ли уж всегда необходимо их тратить и, главное, всегда ли на пользу нам это идет. Может быть, стоит приостановиться, что-то переиначить, изменить – организацию нашего жилья, способы перемещения или планировку города, его энергетические траты, чтобы не катиться по инерции в какое-то очень непривлекательное место. Это трудно, особенно в России, где апатия становится традиционным состоянием. Но иного пути, как и другого глобуса, нет. Тем более что кое-где есть и обнадеживающие результаты, о некоторых из них наш журнал рассказывает.

Безусловно, такая грандиозная тема, как экологические проблемы городов, не может быть полностью рассмотрена в одном журнале, и части материалов поместить не удалось, например практические работы для школьников. Но мы отчасти постараемся представить эти материалы в следующих номерах.

От вас, дорогие читатели и активисты-экологи, ждем материалов в следующий номер, посвященный водно-речной тематике. Журнал выйдет к началу февраля, времени немного.

И поздравляем вас с Новым годом!

*Редактор выпуска Наталья Чубыкина*



## *Устойчивое развитие можно обеспечить технологическими научными разработками*

Интервью с Ю.Н. Петерсоном

Комфортное жилье со всеми удобствами – это и необходимое условие полноценной жизни, и показатель уровня и качества жизни, и много еще чего. Потому оно и показатель, что дорого, однако не только для его владельца, но также для поселения, в котором возводится (почти всегда в городе), для природы. А потому добротного жилья всегда не хватало на всех. И в дальнейшем не хватит, если оно будет столь же ресурсоемким, особенно в Сибири. О том, как можно изменить ситуацию и начать строить комфортные, но недорогие дома, а так же о том, как это отзовется на природе и экономике, мы беседовали с директором внедренческой фирмы «Силикон» Юрием Николаевичем Петерсоном, идеологом и организатором нового направления в строительстве.

**Юрий Николаевич, в последний год по инициативе мэрии разрабатывается программа по устойчивому развитию Новосибирска. Как Вы считаете, устойчивое развитие для города – это не утопия? С 1992 года, после саммита в Рио, в 1992 году года об этом много говорят, но до сих пор, по крайней мере в России, практических изменений не наблюдается.**

С моей точки зрения, я технар, устойчивое развитие можно обеспечить технологическими научными разработками и конкретным внедрением их в жизнь. Сколько ни говори «халва», во рту сладко не станет. Нужно изготовить эту халву, тогда можно и съесть. Возьмем хотя бы главные из них: экономию сырья и энергии. При любом производстве расходуются материалы и энергия. Совсем нельзя не расходовать, иначе мы вернемся в пещерный век, и это никого не устроит. Как производить с минимально возможным расходом сырья и энергии – такие решения во многих отраслях науки, производства и техники суще-

ствуют, но какого-то интереса у общества, а тем более администрации всех уровней, к ним нет. А без них мы не повысим экологичности наших производств, уровня нашей жизни. Если вспомнить советские времена, а это тоже надо делать, то очень часто по телевидению, по радио и даже в газетах и журналах популяризировались различные новшества технического характера, которые позволяли повышать экономичность, себестоимость и так далее. Сегодня главная забота – наковать где-то денег. На чем? На наркотиках, на игровых автоматах. А задача повышения экологичности, с моей точки зрения, прежде всего, лежит в сфере науки и техники, хотя и людей надо как-то в этом плане воспитывать. Согласитесь, что возможности науки и техники в принципе безграничны. И наверное, наши далекие потомки научатся производить нужные продукты с абсолютно минимальным загрязнением среды или, наоборот, с улучшением. Есть же сварочный аппарат, который выделяет при

работе кислород. Это разработка российских ученых. Улучшение экологической ситуации без использования новых разработок невозможно. Просто уговорить людей ездить на телеге вместо автомобиля или ходить пешком вряд ли удастся. Заставить человека жить на улице или не обогревать свое жилище тоже нельзя. А вот сделать стену, как мы научились, в 4 раза теплее, да еще дешевле кирпичной стены, – это можно, это мы и показываем, и делаем. Мы достигли существенного, не на проценты, а в несколько раз, уменьшения расходов материалов и энергии, в сравнении с кирпичом, как при производстве самого материала, при транспортировке, так и при проживании. Его можно изготавливать прямо на месте строительства, поэтому расходы на перевозку минимальные. Стены из этого материала в 2–4 раза теплее таких же по толщине кирпичных.

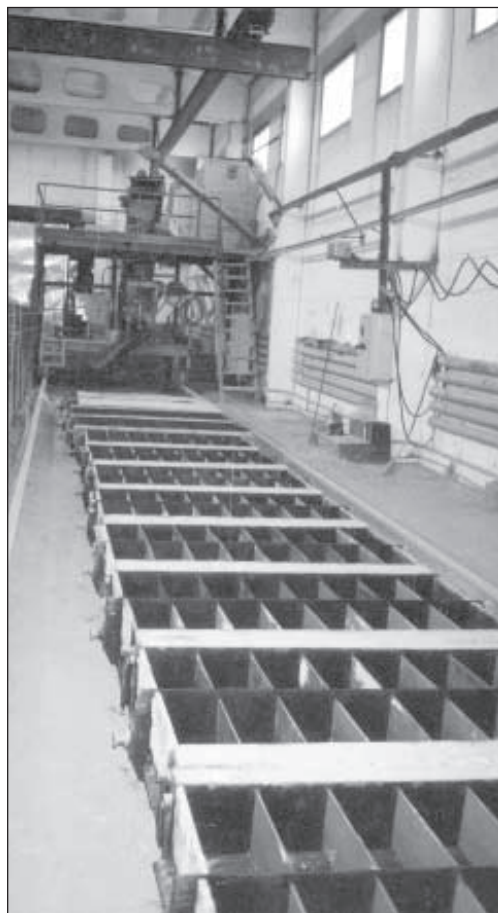
**Расскажите поподробнее о вашей технологии.**

Речь идет об ячеистых бетонах, мы занимаемся одной из их разновидностей – неавтоклавных ячеистых бетонах. Материал это достаточно молодой, ему меньше 100 лет. По сравнению с кирпичом, которому уже не одно тысячелетие, это мало, но сегодня его развитие, производство и применение во всем мире очень бурно растет, и он, с моей точки зрения, вытеснит традиционный наш материал. Какие тому причины? Первое – производство ячеистого бетона. Оно очень просто, а значит, доступно. Берется песок, причем любой, можно мелкий, какой-то вяжущий материал, например, цемент, вода. Все это смешивается, вносятся модифицирующие и поризующие добавки, которые дают образование пузырьков в полученной массе (как дрожжи в пироге).

**Которые обеспечивают малую теплопроводность, и это позволяет тепло сохранять?**

Да, да, да. Но прежде всего – малую материалоемкость. Масса поднимется в 2–3 раза, получается, что там, внутри, – воздух, а он стоит значительно дешевле, чем цемент и песок. А второе, и это, конечно, очень важно, – малая теплопроводность. Она в 80 раз меньше теплопроводности твердого материала, и полученный материал по теплозащите может быть близким или равным минеральной вате, пенопласту. Более того, регулируя соотношение ингредиентов – цемента, песка, добавок (туда вводятся специальные коррегирующие добавки, как, скажем, в сталь), можно получать материалы широчайшей гаммы. Ячеистый газобетон может приближаться к самым эффективным материалам как по прочности – он может превосходить кирпич, так и по теплопроводности. Для фундамента надо попрочней – сделали попрочней. Для стены надо потеплее – сделали потеплей. При этом стена

по экологичности, по санитарно-гигиеническим свойствам практически равна деревянной. Я всегда с болью смотрю, как строятся деревянные дома. Сколько же вырубается леса! Ну, окна, двери делать из дерева – это правильно. А вот делать стены – неправильно. Ведь чтобы получить стену, удовлетворяющую современным нормам по теплозащите, чтобы она была в 3–4 раза теплее кирпичной, надо брать брус не менее 40–50 см. Стены



же раньше делали из бревен в три обхвата. А сейчас и деревьев таких не растет, сейчас делают брус 10x15x20 см. Этого недостаточно, чтобы обеспечить экономию топлива, о которой я говорил. Из ячеистых бетонов можно сделать стену толщиной 50 см, которая в 4 раза теплее кирпичной. Вот и считайте.

Сама технология достаточно простая. Мы выпускаем оборудование, которое крестьянин или индивидуальный застройщик может разместить у себя в гараже

или в небольшой комнате, и за 2–3 месяца он может себе на дом наделать блоков своими руками. Если у него денег не хватает, а есть неленивые руки или помощники – это очень интересный выход. Это интересно и для каких-то объединений, кооперативов, колхозов по-старому, или, как сейчас говорят, – акционерных обществ, которым надо поставить жилье, а денег не хватает. Такой метод самостроя из нашего материала позволяет в несколько раз уменьшить стоимость жилья.

**Сколько нужно денег, чтобы приобрести вашу технологию, ваше оборудование для собственного строительства?**

Их несколько разновидностей. Самый небольшой, называется «Индивидуал-комплект», стоит 49 тысяч рублей. Туда входит смеситель-активатор, форма, комплект приборов для контроля качества и технологии. На нем можно изготовить блоки для дома площадью около 100 м<sup>2</sup> за 2–3 месяца. Если делать из блоков еще полы и перекрытия – понадобится немножко больше времени. Но в любом случае, стоимость такого дома будет в несколько раз меньше, чем покупного дома, поскольку требуется песок, цемент и какие-то амортизационные отчисления от стоимости оборудования. Я прочитал в одном из номеров вашего журнала об общине Виссариона, под Красноярском. Вот для таких поселений это тоже было бы интересное решение. Они же берегут природу. Вместо того, чтобы лес вырубать, можно было бы взять маленький комплект оборудования и постепенно строить дома. Я ручаюсь, что они во всех отношениях не будут уступать, а скорее превосходить, деревянным домам.

**В домах из обычного бетона и железобетона жить неуютно и даже, говорят, вредно: они тянут влагу, поддерживают абсолютно лишние для человеческо-**

го организма магнитные контуры (даже от бытовых электроприборов) и прочие «радости». **А Ваш пеногазобетон ?**

Те физические характеристики, которыми обладает ячеистый бетон, – паропроницаемость, газопроницаемость, теплопроводность и т.д., – близки к характеристикам дерева. Мы даже можем произвести материал с характеристиками лучше, чем у дерева, регулируя пористость. Чем больше пористость, тем он более проницаем. Он радонопрозрачен, не задерживает магнитные поля ни в коей мере. Могу сказать о собственных ощущениях, потому что я живу в таком доме много лет: в нем дышится легко. Это отмечали все, кто попадал в мой дом, даже мои конкуренты – строители. У нас есть достоверные данные, а также есть заключение института Санитарии и гигиены, заключение санэпиднадзора. Не секрет, что в наших домах много химии напичкано. Если мы возьмем пенопласты, разные полимеры, то там уже все изменено, и человеческий организм к этому не привык, ни к химическому составу синтезированных веществ, ни к физическим характеристикам среды, которую они создают.

**Вы имеете в виду, что они очень электростатичны?**

И не только! Некоторые из них, например, выделяют диоксины (канцерогенные стойкие органические загрязнители. – ред.). А это страшно вредная штука, минимально допустимый порог которого даже не могли установить. Они влияют на здоровье обязательно, не в этом, так в следующем поколении. Я хочу сказать, что многие современные материалы – те же пенопласты, стекловолоконные плиты, синтетические материалы и т. д. нуждаются в очень осторожном применении. К песку, цементу (смеси известняка и глины) человеку привыкать не надо, это его родное окружение, это природные материалы. Они безвредны.

**Но гранит – тоже природный материал, однако он бывает радиоактивен.**

Многие граниты содержат уран, и в этом случае они – да, вредны для человека, как и для всей природы. Песок, если не содержит вредных примесей, не вреден. Если уж мы говорим о радиации, то под Новосибирском находится гранитная плита, под ней – радоновое озеро. Радон через трещины выбивается на поверхность, попадает внутрь дома. Если дом из бетона, где плохая вентиляция или фильтрация сквозь стены, то концентрация радона в воздухе помещений может увеличиться в 4–5 раз. Дома из газобетона, как и деревянные, сразу пропускают радон, в них обычно нет превышения ПДК по радону. Даже в довольно неблагоприятных условиях Новосибирска газобетонные дома делают жизнь человека здоровее.

**А чем вы скрепляете свои блоки? Вот кирпичи скрепляют цементом. Потом он разрушается, особенно при нарушении строительных технологий, и дома становятся влагонепроницаемыми.**

Мы очень серьезно подошли к вопросу влагозащиты. Намокание – это ведь, кроме разрушения, еще и потеря теплозащит-

ных свойств, появление сырости, плесени. Все пористые материалы поглощают воду. Даже кирпич намокает. Мы решили избавиться от этой беды с помощью нового метода – метода гидрофобизации. Я вам продемонстрирую. (Ю. Н. поливает светлосерый брусок пенобетона водой. Вода смачивает его поверхность, брусок темнеет.) А вот гидрофобизированный блок. (Поливает, вода скатывается, как с навощенной бумаги.) Вода скатывается, но не только поверхность обработана, он и внутрь введен.

**Насколько долговечна эта обработка?**

Точно пока никто не знает, но специалисты говорят – от 10 до 15 лет. Но сама-то обработка заключается в том, что из распылителя или кисточкой 3-процентным раствором намазали стенку – и опять 15 лет живи спокойно.

**Хорошо, частный одноэтажный дом можно обработать. Но представьте себе, строители сдали многоэтажный дом, люди заселились и через 15 лет дом начал промокать.**

– Нет, промокать он совершенно не промокает. Все равно вода с поверхности вглубь пройти не может, даже если сама поверхность перестанет так ярко





демонстрировать водоотталкивающие свойства. Это даже не 15, а никто не знает сколько лет. Могу сказать, что портовые сооружения в Северодвинске, в условиях морской воды, высокой влажности и северного климата, построены более 20 лет назад и сейчас в прекрасном состоянии. Ну, даже если раз в 15 лет придется побрызгать раствором – дело-то копейечное. Вот когда панельные дома через 20–25 лет приходится верхолазам сверлить, и туда, в дырки, нагнетать жидкий пенопласт, потому что старый разрушился и осыпался – это серьезно.

**Все новые строительные материалы и технологии подавались как достижение прогресса. А потом, как с бетоном и пластиком, начинались трудности. И не только при использовании, но и при утилизации. Одни материалы слишком вредны и долговечны, другие, как бетонные панели, слишком сложно разрушать, на свалку вывозить, хранить там. Ваш материал и технология не несут таких проблем?**

– Конечно, трудно все предвидеть. Но, как говорил, материал существует уже около сотни лет, никаких серьезных изъянов, которые бы говорили о необходимости сноса домов, нет. Даже те дома, которые служат 60–80 лет, в отличном состоянии.

**Но все же представьте, что ваши дома придется разобрать, демонтировать. Как быть с отходами?**

– Мы беспокоились о том, чтобы придать домам долговечность. По испытаниям наши дома простоят как минимум 200 лет. Мы сторонники того, чтобы в построенном доме могли жить еще дети, внуки и не беспокоиться о том, где искать крышу над головой. Вот у американцев подход другой. Они делают тоненькие каркасные домики. Если автомобиль въехал в него – то разбирай и бросай. Или ураган налетел и все унесло. Для нас это, думаю, не подходит, тем более, строить дома через 20–30 лет очень накладно. Но если уж говорить об этом, то наш дом состоит из отдельных элементов, и если вы хотите его разобрать, это легко, и можно блоки употребить хоть для строительства шумозащитных стен, хоть для строительства Вавилонской башни, если вы хотите уж так уничтожить всю цивилизацию. Но, с моей точки зрения, на ближайшие 200 лет потребность в таких домах будет только нарастать, вряд ли их надо будет сносить.

Второе. Если все же случится какой-то катаклизм, ну, атомная война, например, эти блоки не являются тем, чем являются панели. Видели, когда панельный дом падает? Там всякое торчит

– арматура страшная, не знаешь, как этой к панели подобраться. А наши блоки – бери и увози. Вы задали коварный вопрос: я всегда думал над тем, как дом построить, а вы предлагаете его разрушить. Разрушить непросто, это капитальное строение. Но и разрушенное, оно остается природным материалом. Вот скала стоит, вы же не предлагаете ее разрушить, но, если разрушите, будете использовать как камень, щебень на дорогу.

**Значит можно на дорогу?**

Ну, не на дорогу, на подсыпку, дренаж. Природный материал и есть природный, это не полиэтилен. Вреда точно не будет.

**Вы упоминали, что администрации всех уровней не проявляют интереса к вашим разработкам. Кому нужно адресовать, кому показывать эту технологию строительства жилья, чтобы ускорить ее внедрение? Почему вы не завоевываете быстро, как хотелось бы, умы, сердца и рынки?**

– Огромный информационный шум заполонил все, в том числе СМИ. Найти в этом шуме то, что нужно тебе, страшно трудно. Получается, как в толпе: слышат не того, кто правильно говорит, а того, кто громче орет. Это страшный бич нашего мира, где полезные новинки находят с большим трудом. Если взять Китай, с которым мы работаем, там правительство требует использовать новые технологические решения, полезные для общества, для природы, и дает льготы тем, кто использует. К 2010 году в Китае введут запрет на строительство из кирпича. Строителям сказали: ищите новые решения. И они пришли к нам. Уж как нашли наши блоки – не знаю. Сейчас там строятся наши заводы. Должна быть какая-то стратегия у администрации самого высокого уровня. Если Путин говорил, что надо скорее обеспечить всех жильем, а никто не шевелится, ни денег, ни решений нет.

**Почему ?**

А кто в них заинтересован? Те, кто сейчас строит дома на продажу, не очень стремятся использовать нашу технологию. Хотя, не скажу, что нашей работой уж совсем не интересуются, заказчиков много. Речь идет о строительстве дорогих домов, где чем дороже материал, тем больше гонору: один лист нашей облицовки, говорят нам, стоит больше, чем ваша стена. Это что, экономичное решение?

**То есть, фактически, строительные фирмы заинтересованы в удорожании строительства? Тогда что нужно сделать, к кому обратиться, чтобы ваша технология пробилась, нашла свое место?**

В любом случае, эта технология найдет себе дорогу и пробьет свое место в жизни, и у нас, и за границей. Когда лет 20 назад, еще в советское время, я докладывал в министерстве свою технологию, уже опробованную – были и дома, и мини-заводы, и настаивал, что нужно строить такие мини-заводы, то на меня там критика обрушилась. Я, как петух из бременских музыкантов, ушел, оципаный, но непобежденный. Все равно доказывал, что это жизнеспособно и, более того, выгодно. Но я был один. Не помню, чтобы еще кто-то занимался мини-заводами. Сегодня в нашей стране не менее 25 фирм и фирмочек, которые тоже занимаются неавтоклавными ячеистыми бетонами. Сегодня ко мне приезжают из Германии, Ирана, Пакистана, из Монголии, – отовсюду, хотят иметь дома теплые, экологичные, с хорошими санитарно-гигиеническими условиями, дешевые. Это о чем-то говорит.

**Насколько они, ваши дома, дешевле?**

Возьмем для сравнения стену. Она занимает в стоимости жилья от 20 до 40%. Наша стена дешевле, чем стена из кирпича в 2–4 раза. Что касается стоимости 1 м<sup>2</sup>, то наши дома обходи-

лись примерно в 3 тыс. руб. При обычных технологиях я не слышал о себестоимости ниже 7–8 тысяч за 1 м<sup>2</sup>. Думаю, то, что мы предлагаем, – один из основных путей обеспечить жильем тех, кто не может его купить. Пусть не ополчатся на меня наши строительные монополисты. Я говорю о людях, которые все равно не могут и не смогут купить себе жилье по цене 10 – 15 тыс. руб. за 1 м<sup>2</sup> и потому не могут быть их клиентами. Это не их заказчики, они никогда не получат этих денег. Более того, я даже надеюсь найти поддержку и понимание у наших ипотечных агентств и прочих кредитных учреждений, ибо взять кредит на дом рыночной стоимости, которая составляет 1–1,5 миллиона рублей, – это залезть в кабалу до конца жизни и погибнуть там. А вот взять кредит на 150–200 тысяч рублей и построить такой же дом самому, это уже реальные деньги.

**Юрий Николаевич, вы говорите о том, что ваша технология дает людям шанс иметь лучшее жилье, жить по-человечески и меньше зависеть от обстоятельств. А городу, как поселенцу, это что принесет?**

Наберусь нахальства сделать прогноз, что все города, не только в России, в дальнейшем, постепенно будут строиться только или почти только из ячеистых бетонов. Еще раз повторю, по сумме свойств – низкой стоимости, экологичности, теплозащитности, по доступности, малым капвложениям, у этого материала просто нет конкурентов.

**Считается, что дома, дешевые в постройке, требуют больших затрат при проживании.**

Да, у нас как раз дом дешевый и при строительстве, и при эксплуатации. И подчеркиваю, он, что очень важно, экологичен для самого человека. Сегодня многие хотят себе строить жилье индивидуально, это мировая тенденция развитых стран, и она непрерывно растет. Для города

важно, с моей точки зрения, максимально использовать эту технологию при строительстве не только малоэтажных домов, но и для надстройки домов. Она в 2–3 раза дешевле и проще того, что сейчас практикуют. То же самое – по утеплению домов, строительству многоэтажных домов. Сейчас дома утепляют снаружи оцинкованным железом, – извините, как консервная банка, которая через несколько лет проржавеет. Эти утеплители сами упадут, разбирать не надо – лишь бы не на голову упали. Думаю, что все это жизнь покажет обязательно. Я стараюсь внести свой вклад: показать людям, что есть реальные технологии, реальное оборудование, реальная возможность построить дешево, с минимальным воздействием на окружающую среду и, немаловажно, – в короткие сроки. Мы поставляем заводы, которые изготавливаются за 2 недели, если побольше – за месяц, еще побольше – за 2 месяца. А обычный кирпичный завод строится несколько лет. То есть это вещь, которая доступна сегодня, и наша работа имеет большую социальную значимость. И, возвращаясь к устойчивому развитию, если у одного человека, скажем Абрамовича, – дворец, а у большинства людей нет отдельного домика или даже отдельной квартиры, просто несерьезно говорить об устойчивом развитии. Люди не только вымирают, они злятся, они готовы к социальному протесту. Говорить об устойчивом развитии, когда люди не имеют минимальных благ, просто бессмысленно. Не только природе защищать, но и самого человека надо спасать. А то выйдем ведь, как мамонты.

ООО Внедренческая  
фирма «Силикон»  
Тел./факс 8-383-2 465-535  
E-mail: Silikon@ksn.ru  
[http://www.silikon\\_if.ru](http://www.silikon_if.ru)

Беседовала  
Наталья Чубыкина





## Направление движения в мире отходов

Наталья Чубыкина,  
Новосибирск

*«Свалки расползаются. Перспектива превратить страну в сортир очень реальна».*

*Г-н Качьян, директор  
московской компании РЭК*

Ускоренные темпы прогресса хорошо иллюстрируются проблемой мусора. Если 15–20 лет назад она казалась исключительно следствием плохой работы дворников и управдомов, то в наши дни бытовые отходы – головная боль всех муниципальных начальников. И как говорится, «есть почему». Ежегодно в мире на каждого человека образуется около 300 кг твердых бытовых отходов. По различным странам и населенным пунктам этот показатель колеблется от 120 до 650 кг/год. Прирост образования твердых бытовых отходов (ТБО) увеличивается очень быстрыми темпами – от 3 до 12% в год в различных странах. В России, по оценкам, производится более 120 млн т ТБО в год. Только под мусорные свалки в стране отчуждено почти 1 млн га земель, среди которых много плодородных.

Нам, россиянам, на рубеже 90-х годов в голову не приходило, какие проблемы несет разнообразная упаковка. Ведь именно она составляет до половины всех бытовых отходов. До сих пор тяга к красивой обертке и досада на избыток мусора существуют как бы в параллельных мирах.

В середине 90-х в массы начала проникать идея, что уже пора организовать борьбу с использованной упаковкой, которая сразу становится отходами. Одни предлагали закапывать, другие – сжигать; третьи поправляли: сжигать, а то что не горит – закапывать. Но проблема мусора пришла с Запада вместе с прочими завоеваниями цивилизации, значит, Запад и столкнулся с ней раньше нас. Как же обстоят дела «у них»? Обнаружив во второй половине 80-х, что избыток отходов начинает сказываться на качестве жизни и даже безопасности, города и страны начали принимать национальные программы, законы и обязательства по безопасной утилизации и вторичной переработке отходов. Это послужило серьезным толчком изменения системы обращения с отходами и за

10–15 лет привело к результатам, на которые вначале мало кто рассчитывал. Если мы хотим тех же достижений, нужно изучить чужой опыт. Благодаря ему мы можем быть даже более успешными, ведь это поможет избежать чужих ошибок.

Если не считать гипотетической возможности не производить отходов, известно 3 способа обращения с отходами: захоронить на полигоне (который сначала является свалкой), сжечь на мусоросжигательном заводе и переработать вторично. Эти способы можно назвать разными стадиями опыта обращения с отходами, которые запад прошел. Стоит их рассмотреть попристальнее.

### Захоронение на полигонах

Оборудованный мусорный полигон должен иметь изоляцию от проникновения токсичных веществ в грунт и затем – в грунтовые воды. Он имеет определенную емкость – объем отходов, которые планируется на нем разместить. Мусор на нем утрамбовывают и по исчерпанию емкости захоранивают, т.е. покрывают слоем нейтрального материала и грунтом. На практике полигоны далеко не всегда устроены по правилам, часто под них просто выделяют землю, не заботясь об изоляции. Санитарная обстановка вокруг таких полигонов – не из лучших. Но есть и гораздо более опасные следствия, чем грязные и вонючие окрестности. Почему рядом со свалками, как и с кладбищами, жить нельзя? Потому что колодцы рыть нельзя. Вода из них – ядовитый коктейль. В 70-е годы XX века стало общепризнанным фактом загрязнение рек сточными водами с мусорных свалок. На полигоны свозится много токсичных веществ, причем не только с производств, но и из квартир и домовладений. Только одна «пальчиковая» батарейка заражает солями тяжелых металлов и химикатами 20 кубометров мусора, уже не

говоря о ртутных термометрах и лампах, которые также попадают на свалки. По подсчетам ученых, мусор содержит в 100 раз больше отравляющих веществ, чем все армейские арсеналы химического оружия.

Специфика хранения делает свалку еще более ядовитой. Горение отходов, из-за поджогов и вследствие самопроизвольных химических реакций, мало с чем сравнимо по эффективности загрязнения окружающей среды. В мире, в принципе, система предотвращения самовозгорания мусорных свалок существует. Однако она требует больших средств, и там, где на безопасности экономят, ее используют редко. В России, например, свалки горят постоянно.

Но есть еще кое-что, о чем зачастую не знают и санитарные службы, так как для мониторинга нужны специалисты-химики самой высокой квалификации. Это неконтролируемое образование новых химических веществ, происходящее в недрах мусорных свалок. Однажды независимые эксперты-химики проводили анализ проб мусора из нижних слоев отходов, взятых наугад на ряде свалок в г. Ижевске. В этих пробах обнаружили абсолютно неизвестные химические соединения, которые были, по заключению специалистов, не менее ядовиты, чем широк известные цианистый калий или стрихнин. Думается, на других свалках, особенно там, где нет сортировки отходов, ситуация аналогичная.

Все это не может не влиять на здоровье людей.

Вред от свалок для здоровья людей подтверждается многими данными из европейских стран. Особенно это актуально для населения, проживающего вблизи свалок. В Великобритании обследование проводилось особенно масштабно – было охвачено 9565 свалок. У живущих в зоне влияния свалок отмечаются повышенные показатели заболеваемости разными формами рака, врожденных дефектов и замедленного развития у детей. Риск врожденных дефектов для проживающих в пределах 2 км от свалок увеличивается с 1 до 8% по разным системам органов.

Недавно установили, что в недрах мусорных свалок образуется огромное количество метана. С одной стороны, метан способствует локальным взрывам и самовозгораниям, что усиливает загрязнение атмосферы, а затем и почвы. С другой стороны, метан – один из основных парниковых газов. По Евросоюзу в 1999 г. на свалки приходилось 32% общего объема вырабатываемого метана. Уже только поэтому страны Европы, присоединившиеся к Киотскому протоколу по контролю за выбросами парниковых газов, стремятся избавиться от свалок.

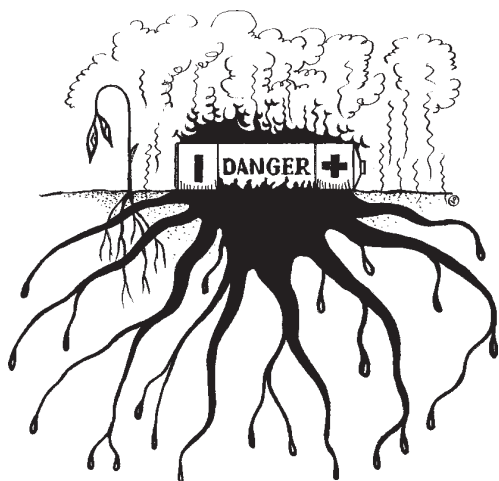
## Мусоросжигательные заводы (МСЗ)

Долго считались основной альтернативой мусорным свалкам. Во многих регионах мира еще два десятилетия назад планы по утилизации отходов связывали главным образом с МСЗ. Особенно популярными заводы были в странах, где небольшая территория не располагает к накоплению мусорных свалок, – Японии, Швейцарии, Нидерландах и Скандинавии. Но оптимизм приверженцев МСЗ был поколеблен: оказалось, что заводы – крупные источники загрязнения. В настоящее время МСЗ ответственны за треть всех выбросов стойких органических загрязнителей. Особенно опасны диоксины и фураны. Это токсичные компоненты, которые образуются при сжигании любых полимерных материалов и изделий, содержащих хлор, – линолеума, оконных рам и электробытовой техники. К примеру, 50 микрограммов диоксинов достаточно для развития раковых опухолей у 50 тысяч лабораторных животных. К слову сказать, российское представительство «Гринпис» обнаружило, что московские МСЗ выбрасывают точно такие же диоксины и фураны, как и в других странах.

Тяжелые металлы, например ртуть, свинец, кадмий, тоже всегда есть в зольных остатках.

Несмотря на постоянные усовершенствования МСЗ, технологии «термической переработки отходов» по-прежнему входят в число самых «грязных». Причин несколько:

- 1) зола всегда содержит токсичные остатки, и потому есть проблема предотвращения ее разнеса с водой или по воздуху;
- 2) невозможно обеспечить однородного потока материалов со стандартной теплотворной способностью, одинаковой влажностью. Расчетные показатели по вредным выбросам и при сгорании предполагают как раз, что отходы однородны и по составу, и по влажности. Когда это не обеспечено (чаще всего так и происходит), токсичность выбросов возрастает;
- 3) на МСЗ постоянны возгорания и даже взрывы, и это также увеличивает токсичные выбросы. Причина в том, что из массы мусора трудно уда-



лить все неустойчивые и легковоспламеняющиеся вещества;

4) в массу мусора постоянно попадают запрещенные токсичные отходы и материалы типа поливинилхлорида, которые дают большое количество диоксинов. Контролировать состав отходов трудно.

Сторонники МСЗ настаивают, что заводы выгодны, они могут приносить прибыль за счет использования тепла, получаемого от сжигания отходов. Жизнь показала, что хотя теоретически на мусоросжигательных заводах можно заработать деньги – на сортировке мусора, на продаже тепло- и электроэнергии, такое производство глубоко дотационно. Сами эти заводы весьма недешевы. Единственный западный МСЗ, который пока соответствует всем экологическим нормам, построен в Германии. Его строительство обошлось более, чем в 800 миллионов долларов.

Энергетическая ценность материалов, ставших отходами, согласно данным по Западной Европе составляет только 5% от изначально затраченной на них энергии. А на производство 5 типов материалов, которые на Западе составляют почти половину муниципальных отходов – бумаги, стали, пластика, включая пластиковую тару, алюминия, стекла, – расходуется 1/3 потребляемой промышленностью энергии. При сопоставлении этих цифр легко понять, что сжигать отходы – это превращать благосостояние в дым. А вот перерабатывая их, мы получаем огромную экономию сырья и энергии.

Западные страны перестали уповать на МСЗ-индустрию. Показательна история МСЗ в США. Переполнение мусорных свалок и сложности с созданием новых привело к росту популярности строительства МСЗ. В 1990 году Агентство по защите окружающей среды США опубликовало прогноз. По нему доля сжигаемых отходов к 2000 году должна была возрасти с 8 до 26%. Но этот прогноз не осуществился, в 1990-е годы в результате протеста местных жителей было отклонено более 300 проектов строительства заводов. После кратковременного роста их количество не увеличилось, а сократилось со 170 в 1992 г. до 132 к 2000 г. Доля сжигаемых отходов вернулась к 7%.

Германия аналогичным образом приняла план строительства 120 МСЗ. Однако из-за протестов «зеленых» и по другим причинам правительство к концу 1990-х годов построило 20 с небольшим заводов, причем многие федеральные земли вообще отказались от строительства и перешли к интенсивному разделительному сбору отходов и их переработке. Когда в 2001 году Еврокомиссия приняла более жесткие стандарты на сжигание отходов, МСЗ начали закрываться повсеместно или подверглись дорогостоящему усовершенствованию.

Все это не могло не стимулировать переработку отходов.

## Раздельный сбор и переработка отходов

За переработкой отходов, принципы которой были самым полным образом выражены в концепции Zero Waste – «нуль отходов», или «нуль потерь», стоит революционный переворот во взглядах на использование ресурсов. В этих взглядах есть и экологическая сторона, и этическая, и экономическая.

Экологический взгляд на отходы связан с их ролью в природных циклах. Произведенные товары можно оценивать не только по их полезности, но по их пригодности к дальнейшему использованию через переработку. «Хорошие отходы» – это пригодные для переработки. Еще до начала производства товара каждый должен знать, как он будет его утилизировать, и не просто, а «экологически чисто», дешево и с пользой. Опасные материалы или негодные для переработки нужно отклонять еще на стадии проектировки, поскольку сразу стоит понять – от использованных товаров не отделяются, а передают в следующий цикл производства и потребления. Не допускать изготовления «плохих» вещей, из которых получают «плохие» отходы – должно быть заповедью каждого производителя. А обязанность государственных контролирующих служб – всеми законными способами поддерживать в производителях стремление следовать этой заповеди.

Этический взгляд существует давно, как элемент трудовой этики в протестантских странах. Не следует выбрасывать ничего, что способно принести пользу. Речь идет о способах использования, которые могут сохранить полезные свойства вещей, особенно свойства, образованные за счет вложенного в них труда. Трудовая этика находит свое продолжение в стремлении к переработке – именно поэтому позиции переработки были всегда прочны в Северной (протестантской) Европе.

Концепция Zero Waste вдохновила сторонников обоих этих взглядов. Силы, способные решить эту задачу, готовые соединить вдохновение и практичность, приходят одновременно из экологического движения, в котором появляется много практиков, и из среды промышленников, меняющих свои представления о производстве.

Zero Waste требует изменений в круговороте ресурсов и отходов, исключения субсидий на добычу природных ископаемых и захоронение отходов, признание ответственности производителя. Основопологающий принцип для Zero Waste – повторное использование товаров, однако Zero Waste идет гораздо дальше. Повторное использование не решает ключевую проблему роста потребления и количества отходов. Чтобы полностью соответствовать принципам Zero Waste, необходимо комбинировать переработку отходов со снижением общего объема и токсичности используемых материалов.

Это становится ключевой стратегией для тех, кто озабочен захоронением и сжиганием отходов, сокращением лесных массивов, истощением ресурсов, экстенсивным потреблением, изменением климата, потерями энергии, утратой биоразнообразия и опасностями токсичной продукции. Zero Waste приобретает все больше последователей по всему миру как среди общественности, так и на уровне государственных структур. Государственные программы, основанные на принципах Zero Waste, действуют в Австралии и Новой Зеландии. Отдельные элементы и принципы концепции закреплены в законодательстве Индии, Египта, США (в Калифорнии, Орегоне), городов Сиэтл и Торонто. И хотя ни один из городов, проводящих программы Zero Waste, не достиг пока «нулевой цели», во многих отмечается весьма существенный прогресс за короткое время. Неправительственные программы Zero Waste есть в странах Азии и Латинской Америки.

В мировой экономике уже сформировался мощный самостоятельный сектор ресурсосберегающих технологий и оборудования, управления отходами/вторичными ресурсами: занятость более 1,5 млн чел. в 50-ти странах мира, объем перерабатываемых ресурсов – более 600 млн т., ежегодный оборот капитала – более 160 млрд. долл., ежегодные вложения в НИР и ОКР – свыше 20 млрд. долларов, действует более 20-ти международных и 100 национальных объединений предпринимателей и специалистов.

Наиболее трудоемкая и проблематичная часть программ переработки отходов – их сортировка. Особенные трудности с отходами муниципальными, т.е. с сортировкой мусора. В качестве успешного примера можно привести способ сбора и переработки упаковки в Германии, которая еще за год до конференции в Рио, 12 июня 1991 года, приняла закон о переработке отходов производства и потребления. Это первый шаг на пути к созданию завершеного экологического цикла продукта, что, в конечном счете, приводит к уменьшению количества отходов. Для координации всех процессов 28 сентября 1990 года было создано ООО «Duales System Deutschland» (DSD). Это общество первоначально объединяло 50 предприятий по производству упаковки, товаров народного потребления и предприятий торговли. Сегодня в рамках DSD работают свыше 600 предприятий. Система выполняется в 8 шагов.

1 шаг – производство упаковки.

2 шаг – производитель любого продукта в Германии, а так же любое заграничное предприятие, желающее продавать в Германии свои товары в упаковке, обязаны купить у DSD фирменный зеленый знак (Der Grune Punkt) для упаковки, в цену которого входят затраты по переработке отходов от этого продукта. Цена значка зависит от



используемого в производстве материала, а значит, от сложности переработки. Der Grune Punkt можно видеть на каждой упаковке в любом магазине Германии.

3 – 5 шаги – товары со знаком Der Grune Punkt поступают в продажу, а затем к потребителям.

6 шаг – сортировка мусора. Ей занимается и потребитель и предприятие-участник Системы. Для потребителя предусмотрено 2 варианта: либо он собирает всю упаковку в специальный желтый пакет, который выдает фирма-участник DSD, а наполненный – забирает (Holsystem); либо потребитель привозит всю упаковку к контейнерам для сортировки мусора и там самостоятельно сортирует мусор по контейнерам (Bringsystem).

Деятельность предприятия-участника DSD зависит от преобладающей в регионе системы сбора мусора (Hol- или Bringsystem). В Holsystem предприятие закупает у DSD специальные желтые пакеты; развозит их по потребителям и забирает у них; сортирует мусор (чаще всего вручную); продает фирмам по переработке – участникам DSD.

В Bringsystem предприятие расставляет специальные контейнеры для сортировки мусора; регулярно забирает мусор из контейнеров; проверяет качество сортировки; продает фирмам по переработке (также участникам DSD).

7 шаг – собственно переработка отходов. В DSD созданы специальные объединения по переработке каждого вида отходов

8 шаг – полученные после переработки материалы или сырье продаются производителям упаковки.

### Эффективность работы DSD

1. В предписании о переработке отходов заложены специальные квоты – для каждого вида отходов свой процент. Однако, в связи с деятельностью DSD, в Германии перерабатывается больше отходов, чем заложено в предписании.

2. После принятия предписания о переработке в Германии сокращается образование мусора.

В Европе и в целом на Западе много территорий, где переработка бытовых отходов достигла или даже превысила показатель в 50%. Отрадно, что, несмотря на сложность организации раздельного сбора, на достижение такого результата уходит несколько лет. Вот лишь некоторые цифры. Уже в конце 90-х годов страны Северной Европы обеспечивали переработку до 80% металлических банок (Германия), до 89% алюминиевых банок (Швейцария), сбор до 93% стеклотары (Швейцария). Есть в Европе и свои отстающие, которые обеспечивают переработку ТБО в целом менее, чем на 20%.

Большое внимание в странах ЕС уделяется организации компостирования пищевых и садовых отходов. Не в последнюю очередь это определяется Киотским протоколом. Благодаря компостированию биоразлагаемых отходов и возвращению их в почву происходит связывание углерода. В органике почвы происходит связывание 20 млрд т углерода в год, а выбрасывается 80 млрд т в год – за счет антропогенного влияния. По некоторым данным, увеличение содержания органического углерода в почве на 0,15% привело бы к связыванию такого количества углерода, которое ежегодно выбрасывается при сгорании ископаемого топлива. Очевидно, что для снижения объема парниковых газов компостирование вне конкуренции. Эффективнее разве что перестать сжигать уголь, нефть, газ.

Вторая причина – потеря почвы. По данным Европейского агентства охраны окружающей среды за последние 50 лет в мире была утрачена четверть пахотного слоя. Ежегодно теряется 5 т почвы на душу населения. В Италии за 20 лет количество почвы уменьшилось вдвое! В Китае пустыня находится в 80 км от Пекина и приближается со скоростью 4 км в год (россиянам полезно знать о катаклизмах в соседней стране с населением 1,2 млрд человек). В такой ситуации компостирование – не просто связывание углерода, а условие сохранения почвы вообще.



Итак, Запад переходит в решении мусорной проблемы от свалок и МСЗ к раздельному сбору и переработке мусора. При их жестких нормах загрязняющих выбросов и отсутствии «условно-ничьей» земли для полигонов-свалок только и остается придумать, как экономичнее разделять собранные отходы для переработки. Они и придумывают – кто во что горазд, где какие условия, но все по Закону, который для пользы дела без затяжек принимается властями.

### **Как Россия выглядит на фоне этой всеобщей озабоченности?**

В России доля отходов в промышленном производстве всегда была высока. Но в последнее десятилетие количество отходов растет быстрее производства. Накоплено более 80 млрд тонн мусора, и он продолжает накапливаться. По данным Минприроды, используется повторно или перерабатывается всего 30% отходов в среднем, при этом промышленные отходы перерабатываются на 35%, а твердые бытовые отходы – на 3–4%. Основным методом обращения с отходами остается их неселективный сбор и захоронение на свалках. Если вспомнить, какие данные приводились о свалках в начале статьи, становится понятно, что российские свалки одновременно отравляют территории и население, выделяют громадные объемы парниковых газов, что небезразлично для страны, подписавшей Киотский протокол, а также теряет на свалках безумные объемы материалов и энергии, вложенного труда, т.е. ощутимо беднее через свалки.

Есть несколько причин такого положения, кроющихся как в экономике, законодательстве, традициях управления, так и в ментальности россиян.

Чтобы обеспечить комплексное и быстрое изменение ситуации с утилизацией отходов, особенно самых «трудных и неорганизованных» – муниципальных, требуется существенная административная поддержка, выраженная в подкрепляющих законах и постановлениях. Такая база есть не везде. Для того, чтобы перечислить и объяснить, чего в нашей стране пока не хватает для успешного решения проблемы отходов, понадобится отдельная статья, и не одна. Вот лишь некоторые, очень лаконичные выводы специалистов отдела рынка вторичного сырья НИЦПУРО Москвы.

Из зарубежного опыта известно, что значительная часть объемов образующихся отходов перерабатывается малыми предприятиями, и эффективность их работы определяется совокупностью мер поддержки как экономической, так и административной. Более высокий уровень сбора и переработки отходов упаковки обеспечивается там за счет использования ряда инструментов и механизмов, которые пока отсутствуют в России. Это:

1) введение платежей за использование упаковки, за счет которых в ряде стран организуется сбор и переработка отходов;

2) сокращение ставки налога или полное освобождение от налогообложения прибыли предприятий, перерабатывающих отходы или использующих их частично взамен первичного сырья;

3) льготное кредитование создания новых производств или технического перевооружения, вплоть до полного освобождения от возврата кредита в случае ввода производственных мощностей в срок или в случае неудачи при инвестировании мероприятий с высокой степенью риска;

4) целевое субсидирование мероприятий по сбору и переработке отходов упаковки и других отходов.

И это только «область экономического стимулирования»! Не говоря уже о довольно дорогостоящих программах по работе с населением и обучению сотрудников муниципальных образований всех уровней. Но если не вводить у нас аналогичных мер, мы в ближайшие 5 лет можем с головой утонуть в одной только упаковке, которая уже сейчас составляет 40% всего объема ТБО и по прогнозам увеличится в еще в 5–10 раз!

Снова данные отдела рынка вторичного сырья НИЦПУРО.

По состоянию на 2000 год масштабы образования отходов тары и упаковки можно оценить примерно в 12 млн т в год. Специализированной системы управления обращением с отходами тары и упаковки в России нет. Сбор, удаление таких отходов осуществляется главным образом службами Жилкомхоза, когда вывозят ТБО. Этой службой собирается и захораниваются всего около 50% отходов упаковки. Примерно 15% отходов тары и упаковки (в среднем) заготавливается и направляется на переработку в качестве вторичного сырья (порядка 80% стальных банок, 30% бумаги и картона, стеклобой, -% полимерных отходов, использованных ПЭТ бутылок – 1%, алюминиевых банок – 1%). Остальная часть отходов остается разбросанной в местах их образования и в районах расположения специальных мусоросборников, покрывая пестрым цветом довольно большие площади – зоны отдыха, транспортные магистрали и станции, места сбора ТБО в жилых районах, дачные поселки.

Значительная часть использованной тары и упаковки сжигается в металлических контейнерах, а за их неимением – просто в кучах, загрязняя окружающую среду вредными продуктами горения. Причем в большинстве случаев это делается в местах большого скопления людей.

Это тем более прискорбно, что с торговых площадок на захоронение отправляется десятки тонн упаковки ежедневно, в довольно чистом и пригодном для переработки виде.

В ближайшей перспективе следует ожидать заметного роста образования отходов тары и упаковки в России. Пока по уровню потребления про-

грессивных тароупаковочных материалов Россия отстает от развитых стран мира в 5–10 раз, по отдельным позициям в 10–20 раз. Этот фактор на фоне низкого уровня использования отходов упаковки в России будет способствовать обострению экологических проблем обращения с отходами. Экономические условия будут складываться таким образом, что уровень переработки отходов упаковки вряд ли изменится существенным образом в ближайшие 5–10 лет.

По данным за 2003 г., в Москве за год образуется около 10 млн т отходов, из них около 3 млн т – промышленные, 1 млн т появляется в результате сноса ветхого жилья, 3,5 млн т – в виде осадков очистных сооружений и еще свыше 3 млн т – твердые бытовые отходы (ТБО). Правда, это официальные данные, которые могут быть меньше фактических. Согласно нормам накопления ТБО, на 1 человека приходится по 262 кг отходов в год. Но эти нормы не менялись уже шесть лет. Не учитываются приезжие, мигранты, проживающие в Москве. Поэтому можно говорить о 4,5–5 млн т твердых бытовых отходов в год, и тогда общая сумма повысится до 11,5–12 млн т. Много это или очень много? Со всей Украины, например, по европейским меркам страны немалой, в год собирается 37 млн т ТБО (тоже практически все вывозится на свалки). На подмосковные свалки уже в течение 30 лет вывозится львиная доля мусора – свыше 90%. На МСЗ сжигается, по данным Департамента природопользования и охраны окружающей среды правительства Москвы, порядка 300 тыс. т ТБО в год, причем без сортировки, т.е. с максимальным вредом для окружающей среды.

Выходит снова то же – не доросли мы до Европы? Увы, пока так, но есть и оптимистические мнения.

«Разговоры о том, что мы не доросли до цивилизованного обращения с отходами, – это отговорки чиновников. По независимым оценкам, в Санкт-Петербурге уже сегодня направляется на переработку в качестве вторичного сырья 15–20% отходов. Лет 20 назад этому могли бы позавидовать некоторые развитые страны. А эксперимент по раздельному сбору мусора в Москве и Санкт-Петербурге показал, что люди охотно сортируют мусор, складывая его в разные контейнеры», – считает член экспертного совета при экологической комиссии Мосгордумы Борис Аверин.

Есть примеры довольно успешной деятельности по раздельному сбору и переработке вторичной продукции и в провинции, где администрации и предприниматели все же пытаются выгодно поработать с мусорными копиями. К слову сказать, столичный капитал часто действует за пределами столицы, потому что именно там появились свободные деньги, которых пока нет в провинции и которые так необходимо вкладывать в переработку той же упаковки. Деньги появятся, если по-

являются законы, обязывающие производителей упаковки вкладываться в ее переработку. А сейчас по статистике перерабатывается только 3–4% ТБО. И именно сейчас важно подумать, как можно кардинально переломить ситуацию с отходами. Необходимо не только научиться справляться с их валом, не тратя на это новых средств, сравнимых с производством товара, который потом превратился в «отходы». Еще важнее – научиться возвращать средства, отправленные в мусор.

#### На пути к успеху есть три проблемы:

- несовершенство системы раздельного сбора ТБО;
- несовершенство системы экономического стимулирования сбора, заготовки и переработки отходов;
- отсутствие системы стимулирования развития рынка сбыта продукции из вторичного сырья.

Кто должен преодолеть или под чьим влиянием будут преодолены эти проблемы? На Западе «движущей силой» часто выступало зеленое движение и общественное мнение. Если российские граждане недовольны существующим положением вещей с утилизацией бытовых отходов, тогда самое время каждому из нас это недовольство проявить и сделать общественным. Но возможно, Россия, как обычно, долго будет искать собственный, «незападный», путь.

Не сгинуть бы под свалками...

*В статье использованы материалы из электронных рассылок ENWL Льва Федорова, «Эко-Согласие» Ольги Сперанской, «ZERO WASTE» Игоря Бабанина, а также книги «Цель – Zero Waste» Робина Мюррея и журнала «Эксперт»*

## Нам пишут



### Путешествие в село Иванкино

Нечаева Т.Н., Артёменко К., Бакин Г.

Нас, кружковцев, занимающихся в объединении «Юный эколог» детского эколого-биологического центра, заинтересовал такой вопрос: почему наши предки не знали таких понятий, как «экологическая катастрофа», «ухудшение экологической обстановки», и мы решили изучать древние экологические традиции. В течение всего прошлого учебного года мы знакомимся с экологическими традициями различных народов, населяющих Россию, но самое главное у нас было впереди. Мы поставили цель изучить экологические традиции селькупов – коренного народа Севера, живущего с нами по соседству. Для этого тщательно готовились к летней экспедиции в с. Иванкино. И вот долгожданный день настал, садимся на «Зарю» – и вперед. Через каких-то полтора часа мы на берегу р. Иванкино. За время пребывания в селе нам посчастливилось познакомиться с интересными людьми, собрать много материала. Огромное спасибо главе ад-

министрации Иванкинского СТУ Сычину Сергею Николаевичу, который позаботился о нашем размещении и, несмотря на свою занятость, нашел время на встречу с нами. На протяжении всех дней пребывания в Иванкино с нами рядом была Иженбина Наталья Платоновна. Человек увлеченный, учит иванкинских ребяташек родному селькупскому языку, а сколько знает она о традициях селькупов!

Мы побывали в школе, посетили место, которое называется Первое Улово, по преданию там живёт хозяин реки. Можем с уверенностью сказать, что иванкинцы бережно хранят экологические традиции своего народа. Они добились того, чтобы более 9 тысяч гектаров леса были объявлены особо охраняемой природной территорией, и сегодня с гордостью говорят, что в этот пожароопасный сезон у них не было там ни одного пожара, что уткам там раздолье, а значит, увеличивается их численность. Благодаря искусственному регу-

лированию системы озер, удалось в 10 раз увеличить численность ондатры.

Но больше всего нас поразила чистота села. Пройдя несколько раз село, как говорится вдоль и поперёк, мы не увидели ни одной помойки, или, говоря официальным языком, «свалки бытового мусора». Как потом выяснилось, мусор на усадьбах закапывается, а тот, что остается, накапливается хозяевами, и по мере необходимости администрация организует его вывоз. Из поколения в поколение передается у селькупов предание, что землю нельзя «обижать» – засорять, без нужды распахивать, бить ногами... Вот и хранят бережно иванкинцы свою родную землю, село и всё, что их окружает, а природа за это щедро отдает им свои дары.

Хочется обратиться к жителям нашего города. Уважаемые горожане, давайте возьмём пример с иванкинцев и перестанем «украшать» наш город помойками.



## «Хочешь чистый воздух — живи за городом» —

Андрей Даниленко

В Новосибирске, как и всех других сибирских городах, экологические условия смело можно назвать напряженными, хотя они и улучшились по сравнению с периодом конца 80-х — начала 90-х годов. О закономерностях развития города, ситуации с озеленением и транспортом, а так же о возможности влиять на городское развитие мы и разговаривали с Андреем Анатольевичем Даниленко, начальником отдела анализа информации, экологической экспертизы и нормирования Комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды мэрии г. Новосибирска.

**Андрей, как, на Ваш взгляд, должно быть организовано городское управление и хозяйство, чтобы оптимальным образом создавать благоприятную экологическую среду? И, соответственно, способствовать устойчивому развитию города?**

Надо сначала понять, а что подразумевается под устойчивым развитием города? До чего он должен развиваться? Город сам по себе — это огромный концентрат людей, производственных мощностей, энергии, и все это сжато в узком месте. Это уже подразумевает стрессовую ситуацию и для окружающей среды, и для людей. И лучший вариант, бесстрессовый — сельская местность. И в мире люди так и живут, в маленьких городках, в той же Англии. У нас наоборот была ситуация, когда мы чрезмерно укрупняли города, создавали крупные и еще более крупные населенные пункты. А маленькие города мельчали.

**С чем связана эта тенденция к укрупнению городов в России и продолжается ли она?**

Видимо, она связана с логикой развития страны. Новосибирск уже не увеличивается, хотя в прогнозах такое было — дальнейший рост. Сейчас в мечтах — уже хотя бы стабилизация населения, потому что смертность в Новосибирске превышает

приток населения, не говоря уж о рождаемости.

**Можно ли сказать, что благодаря этому Новосибирск — на пути к устойчивому развитию?**

Сомнительно. Еще раз говорю, надо сначала определиться в терминах, что собой представляет устойчивое развитие.

В общем виде — это развитие, которое позволяет эксплуатировать среду неопределенно долго без неблагоприятных последствий для ныне живущих поколений и для будущих. В городах это, наверное, создание благоприятной среды для жителей, но не за счет тотального разграбления окружающей среды. Следуя путем устойчивого развития, мы должны изыскивать способы минимизации затрат на жизнедеятельность города.

В наших условиях это уже нереально. Нельзя было создавать город в таких условиях. Новосибирск — полуторамиллионный город и единственный из городов-миллионников в мире, а не только в России, находящийся в таких климатических условиях. Отсюда — огромные энергетические потребности, от которых никуда не уйти. В идеальном варианте здесь город вообще было строить нельзя: нужно (выбирая место для такого города) было строить климатическую кривую, ниже которой

строить города можно, а выше — нельзя. Мы же всегда стремились освоить северные территории, и севернее Новосибирска залазили, взяли тот же Норильск, Якутск.

У нас много городов появилось на транспортных путях. Вспомнить древнюю Мангазею, куда еще ушкуйники ходили. Освоение Сибири шло с Севера, до Ермака еще, когда русские поднимались через устье реки Оби, именно там была древняя Мангазея. Это тоже был город, но другой, не современный, торгово-перевалочный пункт, выполнил свое предназначение — и исчез с географической карты.

**Старые города, которые насчитывают сотни и тысячи лет истории — Москва, Рим, уничтожали природную среду вокруг себя постепенно. Новосибирску — 100 лет, тем не менее, тенденция точно та же, что и в тысячелетних городах: уничтожение окружающего ландшафта и окружающей естественной среды. Возможно ли построить крупный город на каких-то иных основаниях?**

Уничтожение — это игра терминами. Ни крупный, ни мелкий город, не изменяя среду обитания, не построить. Изменение — да. «Затолкали» реку, необязательно в трубу, просто в набережную, вроде бы красиво — уже



изменили. Как представить без набережной Питер? В то же время в других городах: нет набережной – ну и слава богу. Сейчас и Москву невозможно представить без набережной, но это тоже изменения водного объекта, причем с далеко идущими последствиями. На самом деле: перекрываются линии стока, развиваются процессы обводнения территории. Москва на сегодняшний день – подтопленный город, Новосибирск, к слову сказать, – тоже, хотя у нас набережных гораздо меньше, чем в Москве. Но деваться от этих процессов некуда. В процессе строительства бывает: проверили обводненность грунтов на 7 метров – воды нет. Поставили дом – вода появилась. Его еще не довели до верхнего этажа, а вода уже есть. Развиваются барражные эффекты, несмотря на то, что сплошного фундамента нет, он сделан из свай. Но сама по себе проницаемость грунтов изменилась, появились препятствия, и это моментально сказалось на уровне вод. В свое время Энгельс красиво сказал: природа всегда мстит за ошибки. На самом деле это и не ошибки: есть другой способ поставить этот дом? Нет. Другое дело, что нужно обязательно учитывать реакцию среды и стоять таким образом, чтобы минимизировать эти вредные для человека последствия.

В сельской местности мы ничего не изменили? Также изменили. Была устойчивая система – луг. Но он нас не устраивает: что мы с него можем есть? Ничего. Мы вводим монокультуру – высеем пшеницу. Мы создаем неустойчивую систему, которая в природе без нашего вмешательства существовать не может. Это означает, что мы не только в городах что-то поменяли, мы везде поменяли. Боремся с вредителями? Их разве в природе не было? Были.

#### **Но не было таких массовых размножений.**

А это реакция среды. Мы посеяли пшеницу – много корма для вида, он размножился. Он просто отреагировал на избыток пищи, как отреагировал бы и в природе, а для нас это вредитель.

**Из этого вывод: коль невмешательство невозможно, надо делать вмешательство умеренным и устойчивым. Возможна ли такая система взаимодействия с ландшафтом, что человек ограничится вмешательством, которое не принесет ему вреда? Возможно ли сознательно использовать эти реки, прежде всего малые, в создании городских ландшафтов, минимально изменяя их природу?**

Более того, даже необходимо. Конечно, должна быть соответствующая градостроительная

концепция, которая бы учитывала основные элементы ландшафта и пыталась вписать город в этот ландшафт. Если в эту концепцию река не попадает, ее со временем все равно «затопчат». Так происходило в Москве, происходило в десятках других городов. А с другой стороны, есть десятки примеров, когда к рекам отнеслись по-другому. Питер неплохо вписался именно в водный ландшафт. Но это планировалось изначально. Петр I вообще пытался построить этот город без улиц. На Васильевском острове все улицы – это бывшие каналы, которые сейчас засыпаны.

#### **Подтопление идет?**

А он и так весь подтоплен, изначально весь подтоплен. С этой точки зрения там нельзя было строить город. Но хотелось! Венецию взять – тоже город тонет медленно. Но концепция была – вжиться в лагуну. Каналы – транспорт. Каналы – источник водоснабжения, каналы – канализация. В Венеции до сих пор в них весь сток поступает.

Сам подход был такой, что к водному объекту относились не как к помехе, а как к транспортной артерии, город вживлялся в нее. В Новосибирске малые реки не имели такого значения, поэтому и строили город так. А дальше получилось – не учли их дренажные особенности, причем, чем глубже речная долина, тем, как правило, большую водопонижающую функцию она выполняет. Это не нравилось, началось выполаживание долин, соответственно, как реакция на это – подъем грунтовых вод.

#### **Не нравилось кому?**

Сложно сказать, скорее всего, архитекторам. Наверное, не нравились сильные перепады высот. Я оцениваю это по результату. Есть города, и их много, со значительно большими перепадами высот в черте города, – Киев, уже не говорю о Тбилиси, Ереване. Там вообще сумасшедшие перепады высот.



**Это не было связано с промышленностью и так называемыми народнохозяйственными задачами?**

Новосибирск вообще очень сложный в этом отношении город. Можно говорить о молодом городе Бразилиа, который изначально создавался как столица и строился по таким планам, чтобы хорошо всем было. Но Новосибирск большую часть своей истории жил в экстремальных условиях. Когда в начале войны сюда привезли две трети предприятий, которые сейчас работают, некогда было думать о том – экологично или не экологично. Нужно было поставить предприятия и выпускать продукцию. Главные условия для работы были вода, энергия. В других условиях кто бы поставил ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 в тех места, где они сейчас стоят? Их поставили около промышленных предприятий, на первой террасе Оби. ТЭЦ была необходима вода, ведь обе ТЭЦ работают на прямотоке, – для них берут воду в специальном отводном канале для охлаждения оборудования и сбрасывают в него же.

**Ну, если взять более старые сибирские города, которые строились не в такой спешке и не в условиях военного времени, не для быстрого промышленного освоения территории. Можно ли сказать, что в них условия сейчас лучше и более удачное планирование?**

Думаю, можно привести десятки примеров еще менее удачного планирования, нам в Новосибирске от этого все равно не легче. Тот же Норильск. Очень красивый город, строился по ленинградским проектам. Но построен он был на дне глубокой котловины, а на склонах вокруг разместили крупнейшие предприятия, источники загрязнения атмосферы. Теперь все выбросы ложатся на город – при любом направлении ветра! Ничто не выходит из этой долины реки Норилки.

Красноярск в чем-то повторял опыт Новосибирска, там тоже часть предприятий появилась во время войны, тоже чересполосица – предприятия перемежаются с жилыми застройками. Тем более в 30-е годы к градостроительству были особые подходы. Это мы говорим о городе, что он молод. А надо смотреть, как и сколько раз изменились наши представления о градостроительстве за это время. В 30-е дым, чад, копоть рассматривались как символы индустриализации, индустриальной мощи.

#### Успеха.

Да, и успеха. Сейчас мы к этому относимся уже с других позиций. Когда строили города в 30-х, не рассчитывали на бурное развитие легкового автотранспорта. С политическими это было связано мотивами или экономическими... Может быть, и действительно Сталин никогда бы не пошел на то, чтобы каждому человеку дать личный автомобиль, как в Штатах. Америку-то сделали автомобили. А вот ощущение свободы – не надо ждать транспорта, сел и поехал, куда захотел, – может, как раз и не хотелось допустить. В итоге получилось: строили завод, при нем строили жилой поселок. Новосибирск тоже формировался по этому принципу. Построили завод Химконцентратов – появилась улица Б. Хмельницкого и поселок для работников завода; строили завод им. Чкалова – при нем сразу поселок и проспект Дзержинского заложили. Решили создать научный центр – построили Академгородок. Концепция была, и город отвечал этой концепции. Сейчас, набив шишек и поняв, что так строить нельзя было, город пытаются перестроить. Разработана новая транспортная схема, новая схема зонирования территории города. И сейчас перед городом уже будет проблема: нужно из жилой зоны удалить оказавшееся там предприятие.

**На примере истории нашего города, не столь длительной,**

**видим, что концепции меняются одна за другой, даже на протяжении жизни одного поколения, и под эти концепции трансформируется город. Нет речи о долговременном едином подходе. Возможно ли это вообще для города?**

Тот же вопрос очень интересный. Скажем, с точки зрения пенсионера было бы хорошо, чтобы в городе не было никакого производства, может, был бы театр, хотя я сомневаюсь, что сейчас у пенсионеров есть средства в театр ходить. Но сам по себе этот взгляд одновременно и порочный. Чтобы создать город совершенно чистый, он производства не должен иметь? А зачем тогда этот город нужен? Кто в нем будет собираться? Города изначально создавались как центры ремесленничества и торговли. Да, у нас были города, которые ничего не производили. Та же Мангазея. Чисто торговый город, перевалочная база: собирали вокруг меха, грузили, увозили. Пока навигации нет – в склады складывали. Но и Новосибирск сейчас развивается, как мультимодальный транспортный комплекс; не хочу сказать, что это мелко, но всякая однобокость создает ту же неустойчивость. А если завтра потребность в этом отпадет, условия изменятся? Все города, которые создавались «под задачу», не города – городки, десятками умирали и в Америке, и в Австралии. Сейчас такие городки-призраки грозят появиться и у нас. Они бы уже умерли, просто у людей нет денег из них уехать. Половина Кузбасса стала бы пустыней с брошенными городами. Умерла шахта, умерла работа – умер город, никто в нем жить не будет. Только тогда, когда в городе будет хорошо развита производственная сфера, причем будет представлена десятком наименований различных производств, город гарантированно не будет умирать. Рабочая сила может перетекать. Тут будет развита наука, которая отчасти будет свя-

зана с этим производством, отчасти работать на образование. Должна развиваться сфера услуг, которая в нашей стране традиционно была «в загоне», а в развитых странах в этой сфере работает большая часть трудоспособного населения, в производстве – меньшая. Люди должны иметь возможность потратить заработанные деньги. Все это и создает город, как устойчивую систему, которая создается на века. Новосибирску в этом смысле, наверное, повезло. С одной стороны – всевозможные пороки развития, с другой – этот город все еще не умер. А печальный пример – город Бердск. Три градообразующих предприятия, и все встали – и город с 100-тысячным населением может умереть.

**Транспортная проблема – общемировая. С одной стороны транспорт необходим городу, с другой стороны – сам порождает массу проблем. И в разных концах света решают эти проблемы. Где-то расширяют улицы. Где-то ограничивают проезд личному транспорту и развивают общественный. В Амстердаме, особенно в центре города, многие едут на велосипедах, и очень хорошо работает электрический городской транспорт. А это город с миллионным населением и чрезвычайно плотной системой городов-спутников. Как разгрузить улицы Новосибирска и в то же время не помешать горожанам передвигаться по городу?**

Я не против велосипеда, я – «за». Но по климатическим условиям в Новосибирске он все равно не пройдет, потому что полгода в году нам нужен не велосипед, а лыжи. Но, боюсь, что большая часть населения уже не сможет воспользоваться и общественным транспортом при нашем уровне доходов.

**Можно, значит, рассчитывать, что проблема загруженности улиц решится сама собой из-за цен на бензин? Однако пока, похоже, цены останавли-**



**вают немногих. Из отчета Комитета за 2003 год видно, что до 70% загрязнений воздуха производится автомобилями.**

Эту категорию невозможно будет пересадить на общественный транспорт. Не говоря уже о том, что общественный транспорт все равно не панацея, ни одна страна мира на общественном транспорте сильно не сосредоточивается.

Возможно и у нас это устроится как в Амстердаме со временем, когда ситуация станет тупиковой. А пока еще транспорт будет развиваться по традиционным путям: будут расширяться улицы, к тому все идет, к сожалению, не так быстро, как хотелось бы.

Площадь Новосибирска – 625 км<sup>2</sup>, просто неизбежно на такой территории будет развиваться транспорт. Другое дело, если мы выделим в центре города приемлемую по размерам зону, 5х5 километров, то в принципе в ней можно сильно ограничить движение транспорта. По крайней мере, такую зону было бы выделить реально.

**Но таких планов пока нет?**

Во всяком случае, нам о них неизвестно. Это опять-таки градостроителям нашим надо задавать вопрос. С другой стороны наша транспортная сеть на се-

годняшний день создана таким образом, что выделить такую зону практически не удастся. Нужны дороги, которые идут в обход центра. В принципе, кому-то и не нужно ехать через центр, но они вынуждены. Мы оказались заложниками существующей планировки. Других дорог, объездных, просто нет. Москва построила уже 3 транспортных кольца. А где в Новосибирске возможно построить такие кольца? Допустим, построят третий городской мост у Бугринской рощи, четвертый – против устья второй Ельцовки, построят скоростные магистрали... В обозримый период эти изменения едва ли доступны.

**В отчете Комитета отмечено, как очень характерное для Новосибирска явление, вытаптывание парков. Только многие любимый Первомайский сквер этого избежал. Что можно предпринять, чтобы парки не вытаптывались?**

В Первомайском сквере самая развитая дорожно-тропиночная сеть. Она уже хорошо сформирована, проложены твердые дорожки. Самое главное – они ведут практически во всех направлениях. Там, где она рационально сформирована, естественно и топчут меньше всего. К тому же парки испытывают чрезмер-

ную нагрузку. Центральный парк, можно сказать, превратился в пивной ресторан под открытым небом. Но дорожки проложены столь хаотично, что большая часть людей ходит между дорожками, это уже хорошо видно. И это вопрос к планировщикам. То же самое можно сказать о десятках других скверов.

**У меня создалось впечатление, что Первомайский сквер посещают не меньше, а больше других. Все теплое время компании сидят на всех газонах почти круглые сутки – люди устают от асфальта. И, тем не менее, он выглядит живым.**

Ну, он еще и обновленный, хорошо освещенный, поэтому в нем травостой хороший. А в большинстве парков работы по обновлению древостоя не проводились десятилетиями. Есть проект реконструкции Березовой рощи, который тоже будет связан со сносом части деревьев, потому что в нижнем ярусе ничего расти и не может, настолько он затенен загущенными деревьями. Хотя заранее предвижу реакцию граждан. Когда 2 года назад начали реконструкцию, она медленно идет из-за финансирования, моментально появились жалобы. На то, что в Березовой роще рубят деревья. Там действительно сносились клены, для замены – одни деревья сносили, сажали новые. Но я уверен, что лет через 50 эти новые саженцы вырастут до своего максимального размера, снова начнут затенять и снова потребуются их убирать или проводить по крайней мере обрезку деревьев. За всеми парками необходим уход; как говорят в той же Англии, газон нужно не столько поливать, сколько стричь.

**Но, может быть, беды этих парков проистекают в большей мере из нехватки озелененных территорий в городе. В Новосибирске население не обеспечено зелеными насаждениями даже по минимальным нормативам. Центральные районы не**

**дотягивают до этих нормативов более чем вдвое.**

Вопрос – как считать. Новосибирск создавался на зеленых территориях, и в абсолютных цифрах положение, казалось бы, не так уж и плохо. Если за Уралом расположено 15–17 тыс. га городских лесов, 12 из них приходится на город Новосибирск. Но чрезвычайная неравномерность зеленых массивов по территории города не позволяет им выполнять рекреационные функции в полной мере. Получилось так, что в том же Нью-Йорке Центральный парк расположен в центре города. Если исходить из градостроительных нормативов, крупный объект зеленых насаждений общего пользования должен быть расположен в 15-минутной доступности от места проживания, то, наверное, 3/4 новосибирцев лишены такой возможности. Сложно сделать что-то при существующей застройке, но, по крайней мере, надо пытаться.

**Что еще из территорий осталось, за которые можно воевать?**

Осталось очень мало. На самом деле – только незастроенная часть долины бывшей реки Каменки. Если искать очень маленькие пустыри и засаживать их, эффекта все равно не даст. Мы уже убедились, что все зе-

леные насаждения маленькой площади, так или иначе, деградируют и в итоге не могут выполнять своих функций. Об этом говорит и мировой опыт. Везде используют крупные массивы.

**Действительно, они могут успешнее самоподдерживаться и требуют меньше вложений средств и труда. Ну, тогда какой же у нас выход?**

Выхода два. Все же пытаться создавать массивы, приближенные к жилым зонам, в некоторых случаях такие возможности есть, правда требуют инвестиций. И повысить транспортную доступность имеющихся крупных зеленых массивов – проложить, новые маршруты, чтобы люди могли туда попасть. Чтобы в Заельцовском бору были доступны не только Заельцовский парк и дом отдыха «Мочищенский», а найти, может быть, десяток других мест для остановок транспорта. Как очень хорошую зеленую зону можно было бы рассматривать реконструированную зону Ботанического лесничества – то место, которое у нас называют Ботаническим садом. Там проводили опыты по интродукции десятков редких видов, которые создали бы гордость и привлекательность этому месту. Это изначально искусственная территория с зачатком тро-



пиночной сети могла бы при меньших затратах быть реконструирована в крупную зеленую зону. Для этого нужен, с одной стороны, серьезный инвестор, с другой – выработка новых нормативно-правовых актов. Эта территория отнесена к особо охраняемым территориям областного значения. Хотя, с другой стороны, за счет того, что она была фактически «брошена», число редких видов резко уменьшилось по сравнению со временем регистрации ее в качестве ООПТ.

**Городской Комитет охраны окружающей среды инициировал недавно разбирательство по поводу незаконной застройки в водоохранной зоне у Димитровского моста. Есть ли возможность изъять такие зоны для организации парков?**

Чтобы использовать такие территории под парки, необходимы крупные финансовые средства. А их нет. Рынок, который там сейчас располагается, является по положению временным объектом. И как раз вынос его вполне реален. Но пока не будет инвестора, который готов вложить туда деньги, город таких вложений не потянет. Город сам по себе – это только управление. Он не является хозяйствующим субъектом. Более того, федеральная политика направлена на то, что и муниципальных предприятий не будет. Не должно быть муниципальной собственности, кроме той, которая необходима для обеспечения управления. А территории, назначение которых иначе, чем для рекреации, и не рассматриваются, есть. Например, устьева часть реки Ини. По генплану она – перспективный район для создания обширной зоны отдыха с аквапарком. Так или иначе, это будет парковая зона. Острова на Оби тоже можно использовать как рекреационные зоны, только продумать, как до них добираться. Во многих районах, кроме Центрального и Железнодорожного, есть резервы для создания крупных зеленых зон. В этих двух как раз

можно использовать речные территории – долину Каменки на границе Центрального и Октябрьского районов и берег Оби (хотя бы гипотетически) – в Железнодорожном районе.

**Итак, без инвесторов озеленение города затруднено? Поэтому происходит повсеместная вырубка деревьев, сокращение насаждений?**

Идет не только вырубка, идет и посадка, причем темпами в 2–3 раза выше, чем пять лет назад. Постепенно она возрастает, но мы все еще не достигли уровня прежних времен, например, 60-х годов.

**Сейчас много территорий изымается под так называемую точечную застройку, рядом строятся стоянки, «карманы» в тротуарах или на месте ленточных газонов, на которых располагались деревья. В центре это очень чувствительно. Объясняется ли это тем, что для мэрии наличие таких посадок – лишнее финансовое бремя, а их отсутствие от такого бремени освобождает? Ведь тенденция к уменьшению этих хоть и неустойчивых, но насаждений, просматривается отчетливо.**

Там, где требуется для решения транспортной проблемы, это, по-видимому, неизбежно. Во всех остальных случаях политика в городе направлена на максимальное сохранение зеленых насаждений. Даже при размещении тех же стоянок максимально стараются сохранить насаждения. Другое дело, что приходится искать какой-то приемлемый выход: либо создавать пробку на дороге либо делать парковочный карман – что лучше?

**И мы опять приходим к градостроительной концепции и принципам городского управления. Что нужно сделать, для того чтобы решать эти вопросы комплексно? Или это снова из области мечты?**

Не знаю, это не в моей компетенции. Хотя есть и интересные моменты. Много раз вставал

и встает регулярно вопрос: «Кто в городе хозяин?». Любые благие начинания могут быть по существу торпедированы. Перед зданием на Вокзальной магистрали, где и Комитет находится, был вместо газона сделан парковочный карман. Чем ответили на заботу наши доблестные сотрудники ГАИ? Они повесили знак «Остановка запрещена». После долгой борьбы знак сняли. Но они до сих пор ходят и выстраивают в этом месте машины не в «елочку», как предполагалось при строительстве кармана, а вдоль бортика. А есть случаи, когда любая «частная контора», как говорится, «творит, что хочет» – та же Западно-Сибирская железная дорога, перекрыла улицу Шамшурина. Пошумели-пошумели и успокоились. Городская власть ничего не смогла сделать, потому что улица Шамшурина попала как раз на линию Главного вокзала, который рассматривается как единой целое с переходами над улицей. Не договорились, что называется. Ну, это бы ладно. Милиция вообще что хочет, то и делает. Захотели – перекрыли улицу Октябрьскую, сделали себе персональную стоянку. И мэр ничего с этим не сможет сделать, потому что правами регулирования дорожного движения на сегодняшний день не располагает.

**Может ли общественность принять участие в формировании лица города, поучаствовать в создании благоприятных для себя условий?**

Население, оно же общественность, выбирает себе городской корпус депутатов. И через них может влиять на бюджет города и области, на прочие важные для себя дела. Если депутаты не реагируют на нужды горожан, для чего их, спрашивается, выбирают? Вот у нас пройти негде, везде стоят частные автомобили. Но, с другой стороны, с каждого автомобиля берется налог. Так почему у нас четверть дорог в городе до сих пор не имеет твердого покрытия? Почему

все стремятся ездить исключительно по магистральным улицам? Потому что по другим и проехать-то нельзя.

**Как депутаты распределили бюджет и где та общественность, что влияет на депутатов?**

Далее то же население выбирает депутатов в Гос. Думу. Депутаты Государственной Думы, такие, как Карелин и прочие, проголосовали за законы и де-факто лишили местное самоуправление прав. До анекдота доходит! Предлагаешь запретить движение транспорта по центру города? Я не против. Давайте откроем документы и посмотрим, кто может запретить. За то, чтобы на законных основаниях регулировать движение, хотя бы на случай аварии на городских инженерных сетях, пришлось очень долго бороться и вносить специальный пункт в закон «Об охране окружающей среды и населения Новосибирской области от экологически вредного воздействия автомобильного транспорта». «Как это – орган местного самоуправления будет регулировать! Какой-нибудь председатель в Пихтовке решать будет. Не делайте из нас идиотов!»

Государственная власть имеет право регулировать, а местное самоуправление – нет. Получается, что губернатор должен регулировать движение.

Прокуратура решает, может или не может город что-то сделать. Мы спрашиваем – можем мы вот это сделать? Отвечают – нет, не можете!

– Почему, это же не урегулировано на федеральном уровне? Не важно. Вот когда будет написано, что вы имеете право конкретно это делать, тогда пропустим правовой акт. А если не написано – не пропустим. У нас власть действует: шаг вперед – два шага назад.

Система управления сейчас предельно проста, к слову, как в Америке. Для представления собственных интересов граждане выбирают своего депутата и дают ему наказы. К сожалению, 90% наших граждан никаких наказов депутатам не дают. Более того, половина граждан голосует против всех – у нас протестное голосование. Получается, мы не формируем власть, которая представляла бы наши интересы. Ни на одном из уровней – ни городском, ни областном, ни федеральном.

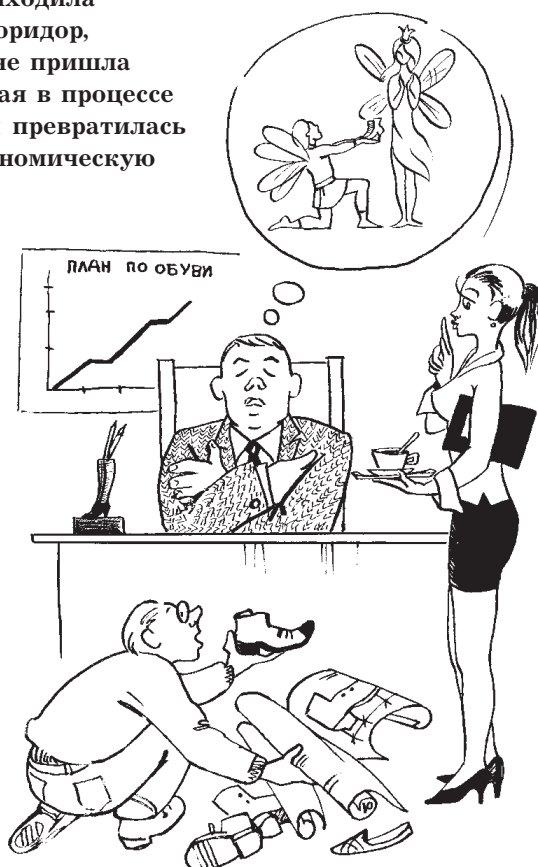
Поэтому так плохо и живем.

Подготовила Наталья Чубыкина

## Новая Экономическая Теория\*

Анастасия Заступенко,  
Красноярск

Неделю назад я, собираясь в магазин, выходила из кухни в коридор, и в голову мне пришла мысль, которая в процессе обдумывания превратилась в Новую Экономическую Теорию.



### Основные предпосылки

Я всегда очень долго хожу по магазинам. И не потому, что мне это очень нравится, а потому, что очень хочется найти то, что нужно. Вот только «именно это» найти получается крайне редко. («А у вас нет такого же, только с перламутровыми пуговицами?»)

Когда хожу по магазинам, всегда обращаю внимание на продавщиц. Сотни (а может, тысячи) девушек и женщин разного склада, темперамента, способностей занимаются одним – караулят груды вещей. Иногда они вынуждены приставать к людям или врать им.

Конечно, на самом деле они выполняют еще массу действий, но многие ли из них мечтали так проводить свою единственную жизнь? Наверное, у некоторых гораздо лучше бы получилось петь, танцевать, писать, рисовать или шить или воспитывать детей. Но эти ниши уже заполнены.

\* Новая Экономическая Теория – NET (New Economic Theory)

В моем городе – крупном индустриальном центре – очень трудно жить. Дым, грязь, вонь, грохот, километры асфальта и бетона, большие деревья давно превратили моё (и не только моё) существование в ад. Но самое удивительное, что ЭТО НИКОГО НЕ УДИВЛЯЕТ!

## Анализ ситуации

Мир захлестывают приступы перепроизводства, и... все говорят об увеличении производства и расширении рынков сбыта. Расширению куда?! Земля то не резиновая! Это все давно знают, но невзначай забывают при планировании. Конечно, можно увеличить рынок сбыта за счет конкурентов. Конкуренция (воплощенная, кстати, нелюбовь и гордыня) методично превращает людей или в затюканных, перегоревших жертв или в механичных, безжизненных «победителей». Консалтинговые фирмы, поучающие, как всех завоевать, растут как на дрожжах. Битва за сознания идет на всех фронтах. В общем-то к пелевинскому «Generation П» трудно что-то добавить. Итак, рабочим плохо, менеджерам плохо, руководителям тоже очень плохо. В этом контексте искренне радующийся бизнесмен представляет крайне любопытный феномен. Если таковой и встречается на пути, часто лишь чтобы подтвердить гипотезу «не в деньгах счастье».

Качество вещей падает, ибо зачем выпускать хорошую вещь – ведь она прослужит годы, а кто ж тогда будет покупать то, что мы настраиваем за это время?

«Индустрия моды» тоже истерично брызжет маслом в этот огонь. Сходя с ума, дизайнеры тчатся переплюнуть самих себя в изобретении новых моделей одежды. Журналисты и критики обвиняют их в плагиате, банальности или повторах. Все игнорируют тот факт, что человек – существо предельное. Пределов у него нет лишь в одном направлении – в движении к Богу, во всех остальных случаях границы ставит самая природа человека. Ну не может фасон одежды всерьез, значительно измениться до тех пор, пока человек не отрастит вторую голову или третью руку.

Hand-made становится баснословно дорогим не только из-за качества, но и потому, что сделано «с душой».

В результате сумасшедшей гонки формирования новых потребностей, человек потерял покой и радость. Ведь у любого «пока еще нет» чего-нибудь. Примечательно, что в английском языке I've got (я получил, приобрел) практически вытеснило I have (я имею).

Люди однообразно делают совершенно одинаковые вещи (это называется конвейер). Люди имеют совершенно одинаковые вещи (это называется ширпотреб). В первом нет творчества, во втором нет выбора. Так люди превращаются в одинаковые вещи. Кто-то может возразить, что мол, и то и другое есть... Вот только творчество – для от-

дельных людей – например, дизайнеров (задавленных рынком и стандартами, без которых при массовом производстве, конечно, никуда), ну а выбор... Если кто-то полагает, что имеет выбор сейчас, мне его жаль.

Все это последовательно приводится к одной формуле – ЭКОНОМИКОЙ ПРАВИТ ПРИБЫЛЬ. Звучит это настолько естественно, что едва ли кому-то приходило в голову выражать это словами, тем более в этом сомневаться. Хотя, если немного подумать, становится так же очевидно, что «прибыль» – одна из злейших уловок врага, на которую попало человечество. Ведь если на земле имеется  $n$  денег и человечество тратит их на производство, где оно находит  $n+z$  денег, чтобы это с прибылью  $z$  купить? Откуда же берется на самом деле эта пресловутая «добавочная стоимость»? Как так получается, что даже если будет куплено всего десять из произведенных ста пар обуви, зарплату получают все 300 человек, задействованных в производственном процессе. А если отделу маркетинга удастся убедить нас, что мы без этих сапог шагу не сможем ступить, куплено будет 15 пар, и кто-то из этих трехсот сильно разбогатеет. Получается, что большинство получают зарплату ни за что. Но ведь так не бывает (это мы знаем еще из физики), значит, кого-то все-таки надули. Кто же крайний, кто нынче огребается за всех? Как это ни банально, это наша добрая старушка Земля. Дело в том, что человек научился с легкостью выгребать 100 тонн угля, действительно используя из них порядка десяти, и подумал, что всех перехитрил. Не подумав о том, что бесплатных пирожных не бывает, и плата может оказаться чуть больше, чем деньги. Например, здоровье или жизнь...

## Практика

А теперь, предлагаю напрячь свое воображение и представить быт, лишенный ада современного бизнеса.

Например, я хочу себе синие с зелеными цветами туфли. (Будьте уверены, сейчас я таких не найду ни в своем городе, ни даже в столице, хотя какое-то жалкое подобие, неудобное до обморока, может отыскаться). Я рисую свой туфель, ввожу размер (не безликую «37» – еще один минус массового производства, а истинный размер моей ноги) и программа, если у меня нет «своего» сапожника, находит человека, который соглашается сделать такие туфли. Возможно, мы связываемся и обсуждаем какие-то детали. В любом случае, я трачу на это гораздо меньше времени, чем на утомительный шопинг. О результате я не говорю. И в то время, пока он выполняет мой заказ, я готовлю вкусные горячие обеды соседям, которые ценят мой кулинарный талант, или вышиваю салфетки, или учу детей грамотно и корректно выражать свои мысли и чувства.

Можно убедиться, что это не натуральное хозяйство – разделение труда остается, исчезает отчуждение от него. Учителя учат детей, которые им нравятся, портные шьют одежду для людей, которых хотят сделать красивыми. Для изготовления крупных и сложных вещей люди объединяются в цеха и мастерские. И самое главное – каждый делает только то, что УЖЕ КОМУ-ТО НУЖНО.

### Что для этого нужно?

Единственное по-настоящему необходимое условие, как это ни банально – изменение самого человека. Ах, если бы человек стал настоящим субъектом своей жизни! Не быдлом, не пиплом, который хаваает, а Человеком, который Знает и Выбирает. (Сознательно пишу Знает, потому что имею в виду не только знает, чего хочет, но знает о Боге и о своей миссии на земле). Наша система образования пытается прийти к «формированию субъектов», но такими улиточьими шагами и так ущебно. Знания, получаемые нами в школе, обрывочны и недостоверны, мало кто из учителей способен стать Учителем, но ведь спрос все еще рождает предложение...

Интернет, всевозможные глобальные и локальные сети, причем не только компьютерные.

Грандиозное, гигантское программное обеспечение, хотя эту тему я, пожалуй, оставлю на откуп специалистам.

Конечно, должна появиться соответствующая законодательная база, определяющая ответственность в случае, если вещь оказалась низкого качества или заказчик передумал и отказался, но эту тему сможет развить любой юрист.

И еще – минимизация возможностей тотального контроля и монополии, и все то, за что ратуют апологеты Гражданского Общества.

### Вероятные последствия

Очень надеюсь, что мода, в нынешнем ее понимании исчезнет. Уверена, любой вменяемый человек здесь меня поддержит.

Исчезнет то чудовищное отчуждение людей от своего труда, которое заставляет столь многих ненавидеть свою работу. Ведь каждому, кто хоть что-то нужное умеет делать хорошо, знакома эта РАДОСТЬ, которую доставляет труд. («Ну сказала!» – подумает кто-то и вызовет мое искреннее сочувствие.)

Наверное, многие профессии, связанные с огромным количеством вещей, исчезнут или трансформируются.

Люди перестанут постоянно спешить и опаздывать. Ведь здесь невозможно будет моментально получить желаемое, зато каждая вещь обязательно дождет своего хозяина. Научатся терпению (неоценимое, кстати, достоинство!), радость приобретения станет полнее, а ответ-

ственное отношение к вещам и аккуратность – естественнее.

Люди будут производить только то, что будут потреблять, а значит Планета перестанет неумолимо превращаться в зловонную выгребную яму, где постепенно тонет (захлебывается, задыхается) в собственных отбросах человечество.

### Что может этому помешать?

Страх – вечный бич человека, приходящего на эту землю. Даже Бог, воплотившись здесь и напомнив нам о себе, не вылечил от этого страха всех. Потому что человек свободен. И может выбирать страх, если ему так больше нравится. Впрочем, человек, осознавший свой страх, наполовину победил его, а значит, по-настоящему помешать может только страх неосознанный, в котором ни за что не признается.

Наверное, гордыня. «Как же я, весь из себя такой разэтакий, всю мою жизнь этот завод строил, и что ж его теперь закрыть?» Образчик, конечно, примитивный. Скорее даже в людях простых, честных, трудолюбивых гордыня не проснется, а появится, как из-под земли, там, где и не на чем ей, вроде, расти, да под разными причудливыми масками...

А в общем-то, все то, что всегда искажает и портит любые здравые начинания – все человеческие слабости и пороки, известные со времен грехопадения.

Теория, вероятно, несовершенна (прячусь от бури аплодисментов моей скромности). Ей ведь отроду всего неделя. Да и не теория это даже, а так – кое-какие мысли, которыми захотелось поделиться. Чтобы они стали реальностью.





# Клондайки нашего Тородка

Елена Дубынина, Новосибирск

Элегантная дама изящно развернула обертку мороженого. Мой трехлетний сын зачарованно глазел на нее. Обертка, шурша и сверкая, спланировала прямо ему под ноги. Через секунду карапуз, подхватив блестящую бумажку, уже шустро семенил вслед за плывущей по бульвару дамой. Догнал он ее не скоро, через квартал. Пыхтя, протянул изумленной леди обертку: «Вы потеляли!». Дама покраснела стремительно, до корней волос. Сдавленно буркнула: «Спасибо!» – и растерянно запихнула бумажку в сумочку. Гордый своим подвигом во имя Прекрасной Дамы сын с достоинством удалился.

Он действительно был уверен, мой милый мальчик, что вернул ей потерянную драгоценность. Ведь ненужный мусор бросают в урну, это он знал точно. Красивая упаковка в те времена (8 лет назад) была редкостью. Такие «штучки» попадали в наш дом нечасто, так как стояли дорого. И, поскольку давно и не нами замечено, что покупные игрушки «живут» для ребенка не дольше, чем самодельные, – то яркие обертки, баночки, крышечки и коробочки немедленно шли в дело. И появлялись «шедевры»: смешные маски, роботы, машинки, домики, космические корабли, кукольный театр...

Яркой упаковки с годами становилось все больше и больше, сын вырос, и блестящие обертки и яркие бутылки теряли для него свою привлекательность и ценность, становились «просто мусором»...

Все мы, так или иначе, в той или иной степени, сталкиваемся с «мусорной» проблемой. Сын ведро помойное вовремя не вынес... Машина мусорная во время праздников не приходила (а если «праздники» с 30-го апреля по 15-е мая, а живете вы на первом этаже, и лоджия – с видом на дверь мусоропровода?)... Ветреный день, и в лицо – пакетики, желтые, розовые, зелененькие... «Мы хотели возле речки



понедельник провести, только чистого местечка...» Сосед разбил машину два года назад, и с тех пор ее ржавеющий остов является частью дворового дизайна... Перепланировка квартиры? Строительный мусор останется навеки, – как и разбитые унитазы, сломанные диваны и сгоревшие холодильники: выбросить их как «обычный» мусор вам не удастся... И появляются свалки в лесу...

... Когда мы переехали в частный сектор, то все вышеперечисленные проблемы показались просто «семечками». Организованный вывоз мусора отсутствовал, как жанр. Соседи решали проблему кто как. Кто – «по-японски», используя мусор свой и соседский для засыпания топкого речного берега: сначала строительный мусор, потом – почва, и земельные владения, таким образом, расширялись. Правда, часть «материала» сносилось ниже по течению, как раз к купальням детского оздоровительного центра. Живущие поближе к лесу устраивали свалки на лесных полянках. Владельцы коттеджей организовали контейнерный сбор и вывоз «для себя». Эти люди деньги считать умеют и

оплачивать мусор соседской «перекатной голи» не намерены. В автомобиль подруги некоторое время садиться без содрогания было невозможно. Пакетики с мусором она регулярно, по дороге на работу, подбрасывала в мусоропровод дома на Терешковой. Но в один жаркий летний день двери мусоропровода оказались заперты и пакетики остались в багажнике...

Мы, как истинные экологи, решили мусор сортировать. Органику – в компост, бумагу – на растопку, пластиковые бутылки – на утепление дома. Количество мусора «на выброс» значительно уменьшилось. Остальное утрабовывалось в мусорные мешки и хранилось в сарае до лучших времен. Через год «времена» настали. Приехала мусорная машина и в наш глухой угол. Тут-то мы ее полностью и загрузили. Три куба мусора на семью из шести человек за двенадцать месяцев – совсем даже неплохой результат. Особенно, если учесть, что нормой в нашем ЖКХ считается 1, 3 кубометра мусора на человека в год. То есть свой «мусорный вклад» в наполнение расплывающейся свалки (по дороге в Кольцово) мы умень-

шили более чем в 2, 5 раза! Кроме того, мы за год получили прекрасное натуральное удобрение для 6 соток нашего огорода (2000 рублей в пересчете на машину покупного перегноя). А нашими пластиковыми бутылками друзья утеплили стены своей новой пристройки, засыпав их вперемешку со шлаком в пространство между каркасной отделкой и стеной, — и сэкономили на пенопласте. Строительным мусором мы засыпали премоину во дворе, сэкономив на гравии (машина — 800 рублей).

Представим, что вывоз мусора из частного сектора будет регулярным. Что плата за вывоз будет зависеть от объема сдаваемого мусора. И надзор за организацией несанкционированных свалок станет более суровым. Тогда сортировка и утилизация отходов в родном хозяйстве станут для жителей частного сектора очень актуальными. Если же предприниматели предложат им собирать определенные виды отходов (те же пластиковые бутылки, металл и т.п.) в отдельные, установленные в «разрешенных» местах частного сектора контейнеры, — объем мусора, вывозимого за плату, еще уменьшится. Правда, желательно, чтобы контейнеры были бетонные или кирпичные, не то жители растащат их для собственных нужд, как случилось в поселке Плановый (частный сектор на ОБЪГЭС) в августе этого года. Металлические контейнеры «ушли» в первую же неделю.

Конечно, наличие сарая во дворе сильно облегчает накопление и сортировку отходов. В обычной городской квартире так не развернешься. Даже второе ведро для пищевых отходов поставить негде. Да и зачем, если существует мусоропровод? И опять же — зачем сортировать отходы, если им невозможно найти применение в квартире? Пунктов приема в районе нет, а везти в город и сдавать там макулатуру и пластиковые бутылки за копейки могут только

фанаты. А если бы пункты приема появились? Ведь для кого-то и копейка — деньги. А тут — деньги буквально под ногами.

И мы, служба «Зеленый телефон» МБОУ «Сибэкоцентр», провели социологический опрос, чтобы выяснить, насколько население, власть, коммерческие структуры Советского района и города заинтересованы в решении мусорной проблемы, а также готовы ли все они к организации раздельного сбора бытовых отходов на территории нашего района. Опрос проводился в рамках проекта «Деньги под ногами!», профинансированного МОФ СЦПОИ.

Оказалась, организация социологического опроса — проблема. Местные социологи, знающие специфику района, не участвовали в проекте по разным причинам (неинтересная тема, малооплачиваемый труд и т. д.). Поэтому пригласили заинтересованного социолога, Бэлу Анатольевну Никитину, из другого города. Она занимается проблемой мусора в Самаре и хорошо знакома с темой. Однако сотрудничество на расстоянии отнимает больше времени, чем было запланировано. При подборе добровольцев для проведения соцопроса тоже возникли затруднения. Люди, готовые нам помочь, хоть и с трудом, нашлись. Но их занятость и неопытность растянула опрос еще на месяц.

Второе — трудно найти понимание у руководителей крупных торговых предприятий района, способных решать вопросы «борьбы с замусориванием». Дело в том, что руководство многих торговых предприятий находится в центральных районах города и проблемы Советского района задевают их мало. На такие структуры мы выходили поэтапно — от директоров магазинов до «верхних эшелонов». Все же необходимая поддержка была предоставлена.

Третья проблема — искажение информации о проекте журналистами СМИ. В результате мы решили публиковать в СМИ только собственные статьи, либо статьи сотрудничающих с нами на постоянной основе журналистов.

Сначала мы опрашивали владельцев и руководителей крупных городских предприятий по приему и переработке отходов. Почему Советский район не попадает в сферу их интересов? Оказалось, что в нынешней ситуации большинству городских предприятий создавать свои мелкие приемные пункты в нашем районе не выгодно — всю прибыль «съест» перевозка. Однако на контейнерный сбор определенных видов отходов они согласны — были бы ответственные за сбор. Городское предприятие может поставлять свои контейнеры для сбора пластиковых бутылок, стеклобоя или алюминиевых ба-



ночек и бесплатно забирать их по мере наполнения. Есть вариант с приходящей из города специализированной машиной, которая обходила бы несколько «точек» до заполнения. Такой алгоритм был бы выгоден кафе, столовым, ресторанам, то есть предприятиям, накапливающим большое количество однотипного мусора и заинтересованным в его бесплатном (или даже с маленькой прибылью!) вывозе. Хотя бы частично решилась проблема несанкционированных свалок у гаражных кооперативов и частного сектора. При наличии заинтересованных «ответственных» лиц в ЖЭУ и ТОСах этот механизм мог бы работать и в коммунальном секторе.

Остова машин из наших дворов и лесов готово вывозить за свой счет предприятие «Вторчермет». Для этого необходимо направить им официальную письменную просьбу от ЖЭУ, Административной комиссии района и т.п. с подписью начальника ГАИ района, удостоверяющей, что останки машин не являются частной собственностью, и их владельцы никаких претензий предъявлять не будут, и указанием места лежки остовов. Подробнее о специфике взаимодействия с каждым предприятием можно узнать, позвонив по «Зеленому телефону» (383-2) 39-78-85 или (383-2) 33-25-12 с 15 до 19 часов в рабочие дни, или заглянув на сайт «Деньги под ногами!» ([wastemoney.gorodok.net](http://wastemoney.gorodok.net) или [novosibmus.narod.ru](http://novosibmus.narod.ru)).

Во время этих бесед мы выяснили и другое. Почему большинство предприятий не занимаются переработкой собранного вторсырья на месте, а предпочитают вывозить его «на запад»? Почему полная переработка отходов до товарного продукта выгодна на западе и не выгодна в Западной Сибири? Оказалось, в Сибири нет хороших специалистов, которые могли бы наладить соответствующее производство. Вторая причина – большинство существующих технологий ори-

ентированы на выпуск продукции, основной потребитель которой также находится на западе (например, пластиковые офисные и канцелярские принадлежности). Третье – если переработка «отхода в доход» требует тщательной сортировки и предварительной подготовки вторичного ресурса (а значит, трудозатратна), она очень дорога технологически. Кроме того, многие технологии переработки вторсырья еще и экологически небезопасны.



Получается, что закупочная цена на вторресурсы в западных областях России на порядок выше, чем в Новосибирске. Это значит, что предприниматели Советского района будут стремиться продавать рассортированные отходы именно на западе, а в Новосибирске – организовать крупные приемные пункты с железнодорожными подъездными путями, с большими складскими помещениями, где можно установить оборудование для первичной переработки (дробления, прессования и пакетирования) разных видов отходов.

Председатель РООС «Наш городок» Виктор Леонидович Агафонов: «Если бы Администрация района организовала конкурс на аренду помещения для этих целей (в том числе – и на крупный приемный пункт с подъездными железнодорожными путями), мы начали бы что-то предпринимать!». Глава Администрации, Алексей Арка-

дьевич Гордиенко, заверил нас, что подобные помещения в районе имеются. Кстати, местные предприниматели сами отмечали, что в руках у «властей» есть немалый рычаг управления потоком мусора от упаковки. При заключении договоров аренды с магазинами и предприятиями общественного питания нужно предусматривать их ответственность за распространение упаковки. Например, обязательную организацию приемного пункта для этой упаковки или установку и содержание дополнительных урн и контейнеров на территории района, уборку и вывоз мусора с несанкционированных свалок и т.п.

РООС «Наш Городок» взялся активно помогать нам в проведении районных акций – опроса населения «Мусору не место в лесу!» и «Деньги под ногами!». Во многом благодаря поддержке и энергии Нины Михайловны Нидаевой были восстановлены ящики для сбора анкет, которые еще раньше РООС «Наш Городок» размещал во многих магазинах нашего района. Поддержку в проведении акции оказали также магазины «Холидей», газета «Навигатор» и детские клубы «Ровесник» и «Факел». Спасибо и Фаузии Габасовне Сулеймановой, начальнику отдела по делам молодежи Советского района.

В итоге собрали около 300 анкет. Все опрошенные выказали озабоченность загрязнением природных территорий района, 90% из них были готовы принимать (либо уже принимали) участие в акциях по уборке территории, 56% – готовы сортировать свой мусор. Однако, надо понимать, что заполнившие анкету – это самые активные, неравнодушные жители. Одновременно проходил поквартирный и телефонный опрос, давший более объективные результаты. Было опрошено 300 человек. На вопрос, почему в настоящее время они не сортируют свои отходы и не сдают вторсырье, большинство отвечало: «Нет информации

о пунктах приема вторсырья», «Не знаю куда сдавать». Часть, давая ответы: «Я вообще не хочу этим заниматься!», имели в виду отдельный сбор мусора у себя в квартире, с тем, чтобы его потом куда-либо сдать. Однако когда спрашивали, готовы ли они относить разные виды мусора в разные контейнеры во дворе, люди отвечали, что готовы. Лишь жители Верхней зоны предпочитают приходящую машину, в силу привычки, или из-за отсутствия места для контейнеров во дворах. Из тех, кто готов нести вторресурсы в приемные пункты, большинство хотело бы сдавать макулатуру, затем – пластик и стекло.

По результатам опроса очевидно, что население озабочено замусориванием района (лесов, оврагов и т.п.). Интересна реакция жителей частного сектора: «Лес замусоривать нельзя. А вот овраги мусором засыпать нужно... Мусором мы укрепляем берег реки...». Наверное, с этим как-то связан и положительный ответ большинства людей этой группы на вопрос: «Устраивает ли Вас существующая система вывоза мусора?». Недовольные составили 15% от всех, кто пользуется мусорной машиной, 16% – от респондентов, выбрасывающих мусор в общий контейнер и 39% – от всех, использующих мусоропровод. То есть в целом респонденты гораздо больше недовольны сбором мусора через мусоропроводы.

Этот результат стал для нас неожиданным, потому что в службу «Зеленого Телефона» регулярно поступают жалобы на вывоз мусора машинами. Людям работающим трудно оказаться дома в 9 или в 18 часов, и они вынуждены складывать мусор во дворе. Но 52% опрошенных – пенсионеры, и у них проблем подобного рода не возникает. Жильцы домов с мусоропроводом жаловались, что сектор, охваченный мусорной машиной, часто приносит свои пакеты с мусором к подъездам многоэтажек. Донести их до мусоропровода не получается, т. к. подъезды закрыты.

Интересно, что многие жители (до 90% опрошенных в разных частях района), возлагая ответственность за замусоривание на власти, тем не менее готовы принимать посильное участие в «чистках» либо оплачивать проведение таких акций.

И в заключение: мы готовы поделиться опытом и собранными материалами со всеми заинтересованными.

Контактные телефоны:

(383-2) 39-78-85 («Сибэкоцентр»),  
 (383-2) 33-25-12 («Зеленый телефон»),  
 (383-2) 30-08-03 (Ярослав Писарев,  
 руководитель проекта).



## Озеленение ради здоровья

Дудикова Татьяна

Для большинства городов Сибири наметились существенные ухудшения состояния и перспектив развития «зеленых легких городов» из-за уплотнения городской застройки. Новосибирск в этом отношении – достаточно показательный пример. Для зеленых насаждений Новосибирска характерны нерациональное размещение, их низкое качество, недостаток озелененных территорий в большинстве городских районов.

75% населения Новосибирска сосредоточено на 46% площади в районах с высоким и средним уровнем загрязнения. В этих районах просто недостаточно площадей под создание парков, поскольку и без того густонаселенные территории уплотняются новой застройкой.

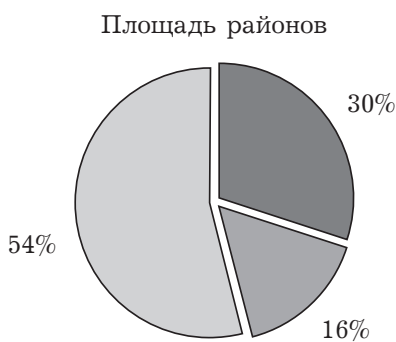
Положение с городскими зелеными насаждениями могло бы отчасти компенсироваться качественным «зеленым поясом» пригородных лесов. Но площадь пригородных лесов также неуклонно сокращается. Удельная обеспеченность горожан пригородными лесами с 1930 до 1990 года (с учетом также и постоянного роста численности населения города до 1990 года) снизилась более чем в 35 раз. Если в 1930 г. на каждого новосибирца приходилось 0,70 га пригородных лесов (в границах зеленой зоны), то в 1950 – 0,06, в 1990 г. – 0,02 га. Это в пять раз меньше, чем в среднем в России.

Специалисты здравоохранения считают, что здоровье человека на 20–25% обуславливается состоянием окружающей среды, ее загрязнением. Особенно воздействию агрессивной городской среды подвержен детский организм. Только развивая и увеличивая долю зеленых насаждений можно снизить риски для здоровья, заболеваемость, включая психические расстройства. В районах с относительно благоприятной экологической ситуацией (Советский и Первомайский) действительно заболеваемость существенно ниже (15–30%), чем в остальных. Отдельные исследования в городах Европы говорят о том, что дополнительное озеленение городской среды помогает снизить не только риски заболеваний, но даже социальную напряженность.

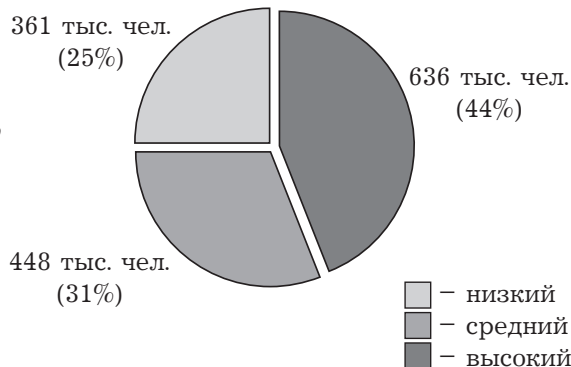
Улучшая санитарно-гигиеническое состояние города, в том числе за счет обеспеченности зелеными насаждениями, укрепляем здоровье горожан.

Безусловно, город тратится на озеленение и проводит его. В 2003 г. затраты на озеленение города в Новосибирске составили 13 800 тыс. руб. На эти деньги было высажено 5 000 кустов, 5 га новых насаждений и 3 млн цветов (см. табл. 1). Для такого крупного города, как Новосибирск, это очень низкие темпы озеленения. Кроме того, основные деньги пошли на обустройство и содержание цветников и газонов (почти 9 млн рублей из 13,8).

### Уровень загрязнения воздуха



### Численность проживающего населения



Возражений против цветников и газонов, как таковых, нет. Есть изумление соотношением трат. В Новосибирске ощущается острая нехватка древесно-кустарниковых насаждений – по старым, дореформенным, нормам санэпиднадзора на одного жителя полагается 27 м<sup>2</sup>, а есть не больше 9 (по некоторым данным – 6 м<sup>2</sup>). Правда, как нас уверили в настоящее время таких норм не суще-

ствует. Но потребность в зеленых насаждениях не отменить также легко, как санитарные нормы. Есть также представления, это уже у архитекторов, что благоприятная городская среда должна содержать около 50% площади зеленых насаждений, Ле Корбюзье даже считал – около 80%. Правда, есть и другие представления – в США достаточно называют 35% озелененной городской территории, но это – по древесной растительности. Новосибирск в целом, не соответствует даже последней из приведенных норм. Если не считать 2–3 скверов, основные его зеленые массивы – остатки коренных лесов. В центральной и прилегающей к центру городской территории это и вовсе остатки березовых рощиц, где размещались старые городские кладбища. Леса были вырублены, а заменить их городским озеленением оказывается очень дорого и хлопотно. В настоящее время, когда происходит массовая вырубка стареющих и больных деревьев, посаженных одновременно, лет 40–50 назад (и что это за возраст для дерева?!), нужда в увеличении древесно-кустарникового фонда становится еще острее. На этом фоне массовое разведение цветов не выглядит впечатляющим достижением городского озеленения. Содержание этих цветников обойдется в 4,5 раза дороже стоимости посадочного материала и составит 4 223,9 тыс. руб. Ежегодно в Новосибирске

тратится на содержание цветников и газонов около 9 млн руб. Общая площадь их территорий составляет около 300 га. Если город может позволить себе разводить цветы, затрачивая на это более 6 млн руб., то резонно было бы многократно увеличить расходы на поддержание древесно-кустарниковую растительность. Если же денег нет, то есть смысл тратить их

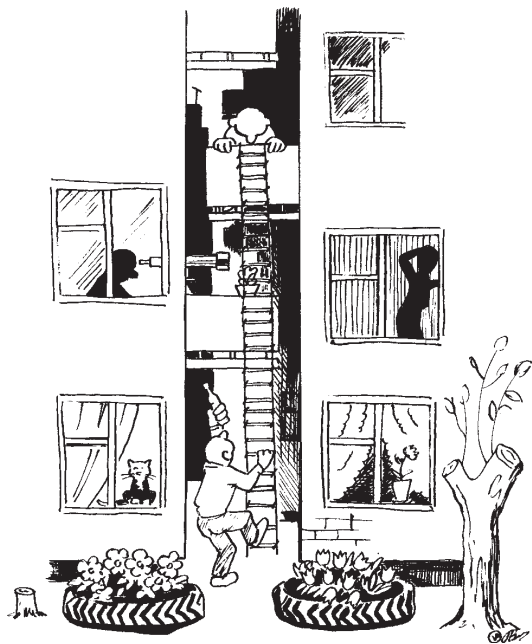
рациональнее, отказываясь от роскоши в пользу необходимого. Ведь именно деревья способны внести больший вклад в сохранение и воспроизводство так необходимого в городе чистого воздуха. В последнее время в озеленении чаще используются не крупные деревья, а кустарники. Вырастить кустарник и ухаживать за ним гораздо дешевле и проще, чем за крупным деревом. Кустарники не взламывают покрытия тротуаров, их падение не угрожает машинам. Они хороши всем, но только не тем, для чего создается озеленение городов – не создают тени, не

Таблица 1. Затраты на содержание цветников и газонов

Виды насаждений	Площадь	Затраты руб. на ед. площади	Затраты на содержание за сезон, тыс. руб.
Газоны	252,47 га	10 413,47	2 629,09
Цветники	74 8,55 м <sup>2</sup>	8 461,16	6 333,60
Итого	-	-	8 962,69

снижают температуры воздуха в жаркое время, не эффективны в очистке воздуха от пыли, вредных примесей, в защите газонов от пересыхания.

В чем причина такого невнимания к посадке деревьев, созданию новых парков и скверов? Может быть в том, что городские власти слишком увлекаются городской застройкой, особенно точечной? Оно и понятно: зачем властям лишняя маета с парками, проблема с содержанием, затраты. Землю застройщику передал – и хлопот нет, и в копейку. Вряд ли соображения о здоровье горожан здесь вообще присутствуют.



Работы по зеленому строительству, предельно сокращенные, проводятся без учета экологической ситуации в городе, уровня техногенного за-

язнения городских территорий, экологических условий на объектах озеленения (парках, скверах, дворовых территориях и др.). Есть настоятельная необходимость в новых подходах к озеленению Новосибирска. Речь ведется о посадке крупномерных деревьев, что вполне оправданно экологической ситуацией в городе и связанным с ней уровнем заболеваемости. Архитекторы, предлагая введение новых объемов озеленения, ссылаются на последний генеральный план развития в Новосибирске, который был принят в 1984 году. Однако приходится признать, что этот план не был реализован во многих частях, в том числе в зеленом строительстве. Чтобы реализовать планируемые объемы зеленого строительства в течение 15 лет (сроки, указанные в плане стратегического развития Новосибирска), необходимо сейчас, чтобы из бюджета города на эти цели выделяли примерно 70 000 тыс. руб. ежегодно. Это для того, чтобы садить крупномерные деревья.

Экономический эффект данных мероприятий будет выражаться в снижении затрат на лечение больных. В 2003 г. эта сумма составила бы более 300 000 тыс. руб. Если принять во внимание, что не менее 20% случаев заболеваний вызваны неудовлетворительной экологической обстановкой, тогда располагаем суммой в 304 206 тыс. руб. (см. табл. 2) которая в свою очередь составляет 1/6 бюджета здравоохранения города.

При существенном улучшении экологии города можно рассчитывать на экономию бюджета здравоохранения.

Увеличение площади озелененных территорий, опять же по невыполняемому генеральному плану развития от 1984 года, предполагалось в районах с неблагоприятной и критической экологической ситуацией. В Новосибирске их насчитывают 6 из 10. Рекомендуемые мероприятия позволяют

поднять уровень озелененности города в среднем до 42% (см. таблицу 3), что повысит эффективность системы озеленения до требований существующих санитарно-гигиенических норм.

Таблица 2. Затраты на лечение населения г. Новосибирска за 2002, 2003 гг.

Годы	Число заболевших лиц, чел	Общие затраты на лечение, тыс. руб.	Бюджет здравоохранения города, тыс. руб.
2002	614 589	1 146 577	1 841 700
2003	581 567	1 521 030	1 916 028

Таблица 3. Предлагаемые затраты на зеленое строительство

Эколого-фитомелиоративные районы г. Новосибирска	Площадь тыс. га	Озелененные территории		Предлагается добавить, тыс. га	Ожидаемые затраты на дополнительное озеленение территории, тыс. руб.	В итоге озелененная территория	
		тыс. га	% от площади выделенного р-на			тыс. га	% от выделенного р-на
Благоприятный	25,6	10,1	40	0,4	1000 000	10,5	41
Неблагоприятный	10,5	3,5	33	0,9	2250 000	4,4	42
Критический	11,2	2,6	22	2,4	6000 000	5,0	43
Итого:	47,7	16,2	32	3,7	9250 000	19,9	42

## ЖАБЫ на дороге

Ольга Чернышова

Фотографии Ярослава Гилинского



В Новосибирской области встречается два вида жаб: серая и зеленая. Зеленая жаба – вид южный, в Новосибирске его начали отмечать с конца 70-х годов прошлого века. Здесь этот вид слабо изучен и имеет узкий ареал, встречается лишь вблизи областного центра, в долине р. Оби, поэтому занесен в Красную книгу области.

Зеленые жабы имеют нарядную окраску: крупные зеленые пятна на светлом, почти белом фоне. В мае они размножаются в старицах, тихих заводях Оби, где появившиеся из икры головастики живут большую часть лета. Взрослые животные уходят от реки. Жабы неплохо прыгают и лазают по отвесным стенам, цепляясь за малейшие выступы. Их не всегда остановит забор или высокий бетонный поребрик вдоль дороги. В период миграций, весной и осенью, они теряют осторожность и часто попадают под колеса машин. Замечено, что на дорогах в это время гибнет от 10 до 50% особей в популяциях земноводных разных видов, что угрожает их численности.

Летом зеленых жаб можно встретить в жилых кварталах Новосибирска, находящихся не очень далеко от реки, на территориях промышленных предприятий, в Заельцовском парке, Ботаническом лесничестве, дендрарий которого имеет ста-

тус Памятника природы областного значения. Видели зеленых жаб в Академгородке и в поселках рядом с Кудряшовским бором, в г. Оби.

Оказалось, что там, где люди не очень беспокоят животных, они неплохо уживаются по соседству: в сквериках и даже на газонах. Например, на территории обувной фабрики зеленые жабы иногда появляются на дорожках даже в светлое время суток, хотя основная их активность – ночная. В это время жабы выходят на охоту. Днем животные укрываются в листовом опаде, под тротуарными плитками, в щелях под камнями. Там они прокапывают небольшие углубления и плечом к плечу проводят весь день. Под одной тротуарной плиткой размером 40x40 см может собраться до 10–12 особей разного возраста, если почва песчаная, а место мало посещаемое.

Серая жаба – обычный для нашей местности вид, хотя наблюдать этих животных сложно, – все-таки они ночные да и держатся подалеке от высотных домов, в более влажных, чем зеленая жаба, местах. Чаще встречаются с людьми на садово-огородных участках. Казалось бы, активно перемещаясь в основном в ночное время, эти довольно милые твари обезопасили себя от встречи с человеком. Но не тут то было!

**От редакции.** Животные в городе. Какие образы встанут перед мысленным взором каждого при этих словах? Прежде всего, вспоминают о собаках и кошках. Потом – о зверьках и птичках, проживающих в качестве домашних питомцев. О животных зоопарка. О лошадях для прогулок, которых иногда можно встретить на улицах. И, наконец, – о птицах в немногочисленных городских парках и скверах!

Но специалисты или люди, интересующиеся живым, или просто наблюдательные люди знают, что города заселяются и другими животными. Чем старше город, чем комфортнее для людей, тем больше он заселяется дикими животными. Они находят для себя пищу, укрытия и возможности для размножения, поддерживают в нем свою численность. Например, жабы и ящерицы. Как ни странно, города с животными-вселенцами производят более человеческое впечатление. И если мы хотим, чтобы некоторые животные появлялись и оставались в городе, мы должны немного об этом позаботиться.

Первые обследования расположенных в городской черте водоемов и их окрестностей показали неутешительные для земноводных результаты. Берега многих озер выжжены, а вода замусорена и местами покрыта бензиновой пленкой. На дороге, проходящей по берегу пруда на р. Зырянке в Академгородке, с 3 по 15 мая в 2003 г. было задавлено более 30 серых жаб. Этот пруд – один из немногих водоемов в окрестностях г. Новосибирска, где они могут размножаться. Неподалеку есть и другие искусственные и естественные водоемы. Однако нерестятся ли там серые, а возможно, и зеленые жабы, пока не известно. А с эти прудом было все ясно – мигрируют и размножаются. Его окрестности жители Академгородка используют для отдыха: разводят костры на берегу и в прилегающих к нему участках соснового леса, а также искусственно созданных ЦСБС СО РАН биоценозах, включающих редкие виды растений. По берегу пруда часто катаются на машинах, мотоциклах. Для земноводных встреча с автомобилем или мотоциклом обычно заканчивается гибелью: мало того, что они медленно передвигаются после зимовки, они еще имеют обыкновение останавливаться, прямо-таки замирать в свете фар.

Вот и решено было организовать что-то вроде службы спасения жаб в сезон весенней миграции. Заодно понаблюдать, как она происходит. В мае 2004 г. здесь было организовано наблюдение за перемещениями серых жаб и остромордых лягушек от зимовочных укрытий к месту размножения – пруду на р. Зырянке. В этом мероприятии принимали участие сотрудники секции охраны амфибий и рептилий при Новосибирской областной организации ВООП, лаборатории экологического воспитания ИЦиГ СО РАН, их дети и другие родственники, а также ученики гимназий, школ и лицеев Советского района г. Новосибирска. Всего около 40 человек.

Сроки выхода из зимовки и начала размножения в 2004 г. запоздали на 4–5 дней. 6 мая в наиболее прогретых временных водоемах на территории наблюдений началось размножение остромордых лягушек. Опасный для амфибий участок дороги в это время еще был покрыт снегом. 9 мая началось: первые мигрирующие к водоему серые жабы замечены после 8 часов вечера, с наступлением сумерек. В эту же ночь первые 6 жаб погибли под колесами транспорта. Для наблюдателей начались горячие ночные дежурства. Животных, спешащих через дорогу, собирали и переносили к пруду.

С 10 по 14 мая движение земноводных по дороге было особенно активным. За одно ночное дежурство собирали и переносили к пруду в среднем по 170 серых жаб и 3–4 лягушки. С 15 мая интенсивность миграции снизилась: за ночь через дорогу переносили примерно по 100 особей, а к 18 мая движение мигрантов к пруду практически пре-

кратилось. Тем не менее, в ночь на 19 мая, когда дежурство было снято, погибло еще 4 штуки. 20 мая контрольный выезд показал полное прекращение перемещений жаб через дорогу, хотя несколько животных находились в водоеме. Брачный сезон закончился.

Оказалось, что гибнут жабы в основном на отрезке дороги длиной около 300 м. Животные поднимаются по довольно крутым скатам дороги или спускаются с прилегающих холмов. Выйдя на обочину дороги, они притормаживают, самцы зачастую не идут, ждут проходящую мимо самку, обхватывают ее и дальше уже путешествуют на ее спине до самого водоема. Такое движение крайне медленно. Даже во время дежурства за ночь погибало в среднем по две жабы, т. к. какая-нибудь машина обгоняла медленно идущего наблюдателя. В целом за период наблюдения погибло около 20 путешественниц, но перенесено к водоему 776 живых.

Днем дети переносили икру остромордых лягушек (около 15 кладок) из временного пересыхающего водоема в пруд, наблюдали за развитием икринок.

Все участники акции занимались оповещением отдыхающих и проезжающих мимо пруда людей о проходящей по дороге миграции жаб и лягушек. Юннаты под руководством своих педагогов развесили листовки, предупреждающие о движущихся на размножение земноводных. Это действовало: многие стали внимательнее смотреть под ноги, под колеса своих велосипедов. За период наблюдения ни одна листовка не была сорвана. Некоторые молодые люди после просьбы взрослого дежурного не катались по контрольному участку дороги на мотоцикле в течение недели, больше там не появлялись. А вот остановить машину решался не каждый.

Повышенное внимание к берегу пруда и прилегающему участку дороги со стороны участников акции помощи мигрирующим земноводным, даже за столь короткий период начало менять отношение постоянных вечерних посетителей дендрария не только к животным, но и к самим на-





блюдателям: от раздражения к интересу. Рассматривая жаб в ведрах, многие поражались их разнообразной окраске. Это только так называются жабы – серые, когда в ведре их копошиться несколько десятков, оказывается, все они разные. Удивляло и само скопление жаб, такого летом невозможно увидеть даже ночью.

Увы, не все приходят сюда лишь полюбоваться природой. На берегу после отдыхающих остаются кучи мусора и в воде. Осенью прошлого года юннаты и педагоги уже очищали пруд. Весной все пришлось чистить снова. Другая беда – палы. От них пострадали уникальные растительные комплексы дендрария Ботанического сада. Наверняка пострадали и мелкие животные, в частности, прыткие и живородящие ящерицы, заселившие хорошо прогреваемые склоны речки Зырянка. Тушили пожары опять-таки в основном школьники.



Многие из них учатся еще в начальных классах и бывают в дендрарии, чтобы познакомиться с редкими рано цветущими растениями и интересными животными. Пруд – учебный объект также и для студентов НГПУ и НГУ.

Итак, мы спасали жаб. Много их или мало? Если предположить, что серые жабы, собирающиеся на размножение к водоему, остаются жить в ближайших биоценозах на территории ЦСБС СО РАН, плотность их населения здесь составляет приблизительно 1–2 взрослые особи на гектар (площадь 1060 га.). Это крайне низкий показатель для лесных местообитаний. Надеемся, что перенос жаб к месту размножения будет способствовать повышению плотности их населения и сохранению биоразнообразия в целом в окрестностях г. Новосибирска.

Поскольку территория принадлежит ЦСБС СО РАН, с его руководством рассматривался вопрос о

перекрытии дорог к пруду. Однако решения найдено не было, у ЦСБС нет средств на охрану и ограждение участка. Для полного прекращения движения машин по опасному участку необходим капитальный забор, который нельзя унести или легко повредить. Существуют и другие способы предупредить гибель земноводных на дорогах. Они испытаны в различных странах и достаточно эффективны. Но на неохраямой территории долговечность легких конструкций весьма проблематична. Вот некоторые из них.

1. Специальные «жабопроводы». Под дорожным полотном прокладывают трубу, не менее 20–25 см диаметром или бетонный желоб, по которым жабы могут перейти на другую сторону. Вдоль полотна ставят заборчики, высотой 25–30 см, направляющие прямо к трубе или желобу. Они направляют жаб и других мелких животных к безопасному переходу, а заодно

перекрывают доступ к открытой проезжей части.

2. Установка специальных предупреждающих дорожных знаков, хорошо заметных информационными щитами. Они рассчитаны в основном на сознательных водителей и могут действовать только в мае, в период размножения. Можно также перекрыть дороги к пруду на несколько дней, период особенно активного перемещения земноводных.

3. Вдоль дорожного полотна ставят заборчик высотой 15–20 см (из пластика, рубероида, картона и т.п.). Длина его 25–35 м. Вдоль заборчика через каждые 5–10 м вкапывают вровень с землей дырявые ведра, ловчие цилиндры.

Животных из этих ёмкостей вынимают не менее чем два раза в день (утром и вечером) и переносят через дорогу, к нерестовому водоему в начале миграции и обратно – после окончания нереста. Наблюдения за поведением жаб во время миграции позволяют полагать, что это трудоемкий и малоэффективный способ.

Очевидно, необходимо комплексное решение проблемы сохранения обитателей (растений и животных) водоема на р. Зырянке и в его окрестностях. Потребуется участие сотрудников ЦСБС СО РАН, природоохранных организаций и органов управления Советского и Новосибирского сельского районов, на границе которых находится пруд. Надеемся, что усилия наши не пропадут зря и люди перестанут, наконец, уничтожать столь полезных земноводных и разрушать пригородные сообщества.

# Инструмент влияния, или «Клапан для сброса пара»

Ольга Шиганова,  
Новосибирск

В Докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию и материалах Конференции ООН в Рио-де-Жанейро (UNCED-92) подчеркивается, что нужны новые подходы к решению проблем окружающей среды. Для начала нужно научиться всесторонне оценивать, как те или иные действия повлияют на человека и его среду обитания. Важно, чтобы оценка последствий проводилась до принятия решения о начале деятельности; в процессе принятия решений должна участвовать, кроме профессионалов и властей, общественность.

Право российских граждан на благоприятную окружающую среду прописано в ряде государственных законодательных актов:

- Конституции Российской Федерации;
- Законе РФ «Об охране окружающей природной среды»;
- Законе РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Законе РФ «О радиационной безопасности населения»;
- Законе РФ «Об экологической экспертизе»;
- «Градостроительном кодексе РФ» и др.

И все же пока единственной узаконенной формой доступа общественности к экологической информации и участию в процессе принятия экологически значимых решений является общественная экологическая экспертиза (ОЭЭ). Ее формат определен законом «Об экологической экспертизе». Все остальные акты остаются декларативными, поскольку в них нет ни механизмов участия граждан в процессе принятия решений, ни способов получения экологической информации.

Экологическая экспертиза определяется как установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы. Одним из принципов экологической экспертизы, прописанных в ФЗ «Об экологической экспертизе», является гласность, т.е. участие общественных организаций (объединений), учет общественного мнения.

Общественная экологическая экспертиза проводится по инициативе граждан и общественных организаций, основным направлением деятельности которых, в соответствии с их уставом, является охрана окружающей природной среды. Однако в уставе этих организаций должна значиться задача организации и проведения экологической экспертизы, а сами организации должны быть зарегистрированы.

Заключение ОЭЭ носит рекомендательный характер и приобретает юридическую силу лишь в случае его утверждения специально уполномоченным органом в области экологической экспертизы.

В г. Новосибирске опыт проведения общественной экологической экспертизы связаны с двумя проектами:

- строительство крематория;
- строительство Детской железной дороги в лесопарковой зоне Заельцовского района.

Инициаторами проведения ОЭЭ проекта строительства крематория были сами заказчики этого объекта. Площадка под строительство располагалась за городской чертой на территории, где находились бывшие складские помещения. Их предполагалось перепрофилировать.

Детская железная дорога проектировалась в рекреационной зоне г. Новосибирска, занятой зелеными насаждениями, т.е. на территории, для которой существует законодательное ограничение хозяйственной деятельности. Этот проект привлек столь пристальное внимание общественности не случайно.

Общая площадь всех насаждений Новосибирска, включая лесные участки в черте города, составляет 16,2 тыс. га, или около 34% от всей городской территории. Обеспеченность насаждениями составляет 9,2 м<sup>2</sup>/чел. (при нормативной величине – 27 м<sup>2</sup>/чел.). Более половины районов города обеспечено зелеными насаждениями в 6–7 и более раз меньше норматива. В городе нет полноценного водоохранного, санитарно-защитного и другого озеленения специального назначения (ветро-, снего-, шумо-, пылезащитного), а рекреационное озеленение в лесопарках – бесхозное. Удельная обеспеченность горожан пригородными лесами (с учетом также и постоянного роста численности населения города до 1990 года) за 50 лет снизилась более чем в 35 раз и составляет сегодня всего 0,02 га/чел. Сократились и объемы ежегодных лесохозяйственных и лесовосстановительных мероприятий, не ведётся строительство парков, лесопарков. При отсутствии утвержденного Генерального плана развития города и утвержденного проекта парколесоустройства городских лесов существует много возможностей для точечной застройки и строительства объектов в лесопарковых зонах. Хотя по закону все такие проекты обязаны проходить государственную экологическую экспертизу, существует много путей (особенно через органы муниципального самоуправления) обойти эту процедуру.

В связи с этим МОЭФ «ИСАР-Сибирь» и НОО «Восхождение» решили инициировать общественную экологическую экспертизу проекта строительства Детской железной дороги в Заельцовском парке. При проведении экспертизы мы не только опирались на законодательные и нормативные требования для го-

сударственной экологической экспертизы, но и привлекали положения и инструкции, действующие на уровне субъекта федерации. Они разработаны государственными органами управления природными ресурсами и охраны окружающей среды по Новосибирской области.

Оценивая положительно социальную значимость строительства детской железной дороги в рекреационной зоне города рядом с Новосибирским зоопарком, эксперты, тем не менее, посчитали необходимым дать отрицательное заключение по проектным решениям.

Вот основные выводы из сводного заключения ОЭЭ: «По результатам представленных материалов экспертная комиссия считает, что представленные материалы:

- не соответствуют требованиям, установленным правовыми нормативными актами РФ по вопросам охраны окружающей среды (Лесной Кодекс РФ, ФЗ №22 от 29.01.97; ФЗ «Об экологической экспертизе», №174-ФЗ от 23.11.95; Закон НСО «Земли особо охраняемых природных территорий и объектов Новосибирской области» от 15.06.95 №21-ОЗ, «Правила содержания, охраны и воспроизводства зеленых насаждений в г. Новосибирске» (Решения Городского Совета г. Новосибирска № 268 от 18.06.03), Постановления Правительства РФ № 177 от 31.03.2003, Приказа Госкомэкологии № 372 от 16.05.2000, Постановления Правительства РФ N 77 от 28.01.1993 и др);

- в принятых проектных и технических решениях реализация строительства дорожного центра подготовки специалистов массовых профессий в г. Новосибирске (Детская железная дорога, II вариант) не допустима (Закон НСО «Земли особо охраняемых природных территорий и объектов Новосибирской области» от 15.06.95 №21-ОЗ, «Правила содержания, охраны и воспроизводства зеленых насаждений в г. Новосибирске» (Решения Городского Совета г. Новосибирска № 268 от 18.06.03).»

Итак, была ли необходимость в проведении ОЭЭ проекта строительства Детской железной дороги в лесной зоне города? Насколько значимо было участие общественности?

Как один из участников экспертной комиссии замечу, что проект был «сырой». Вероятно, участие мэра при закладке камня на месте строительства настолько вдохновило заказчика (Западно-Сибирскую железную дорогу), что он не посчитал необходимым разрабатывать проект в соответствии с действующим законодательством и нормативными актами. И проектные решения, и обосновывающие их материалы, особенно по оценке воздействия на окружающую среду, в первых вариантах были самым «слабым звеном» заказчика. Проектировщиками полностью игнорировались регламентирующие документы и природоохранное законодательство, как федерального уровня, так и местного. В первом варианте общая площадь объекта строительства (14,08 га) была соизмерима с площадью микрорайона «Родники» (12 га). В первом варианте проекта полотно дороги идет по особо охраняемой территории – Ботаническому лесничеству!

После ее проведения экспертизы проектные решения изменялись заказчиком неоднократно. Следует заметить – в сторону значительного снижения нагрузки на лес. Результатом проведения ОЭЭ стало кардинальное изменение проекта. Полотно дороги сократили в длину (почти в три раза!) и в ширину, отказались от строительства хранилищ дизельного топлива и др.

Но общественникам не удалось добиться самого главного – отказа от строительства крупных объектов в лесопарковых зонах.

При отсутствии нормативов, регламентирующих хозяйственную деятельность в лесопарковых зонах города, последнее слово сегодня всегда останется за руководителями органов местного самоуправления – городскими властями. Действующие природоохранные законы принятие решения оставили за чиновниками.

Приводим апробированные и использованные нами тактические рекомендации, предложенные участниками семинара, проведенного Центром «Эколайн» для общественных организаций.

1. При организации ОЭЭ следует взаимодействовать в первую очередь с заказчиком. Поскольку при сложной схеме финансирования идентифицировать заказчика не всегда просто, необходимо установить заказчика путем официальных запросов.

2. Установление отношений сотрудничества с Администрацией и органами Комприроды чрезвычайно важно для успешной работы ОЭЭ.

3. Общественная экологическая экспертиза не должна создавать тупиковых ситуаций. Заключение ОЭЭ, помимо выходов о целесообразности намечаемой деятельности (которые могут быть, например, отрицательными), должно содержать раздел «Рекомендации».

4. После завершения ОЭЭ важно продолжать работу, отслеживая выполнение принятых решений, в частности – выполнение рекомендаций ОЭЭ. Общественный контроль является важной частью общественной активности в отношении намечаемого проекта.





## На глобусе все глобальное. И автомобилизация — тоже

Статья подготовлена по материалам, предоставленным Сергеем и Еленой Пащенко, УСГО, а так же из электронной рассылки ENWL-inf и журнала «Эксперт».

Охлаждение земной поверхности из-за большой концентрации аэрозолей, вызывающее одновременное нагревание атмосферы, может нарушить циркуляцию воздуха и изменить привычные сроки и режимы выпадения осадков. Это может привести к масштабным стихийным бедствиям — вроде недавних наводнений в Европе или засухи в Австралии и США. Исследования, основанные на спутниковых данных и наземных экспериментах, говорят о том, что выброс в атмосферу производимых человеком аэрозолей пагубно влияет не только на природный и климатический баланс, но и на здоровье человека. «Именно из-за повышенной концентрации аэрозолей в атмосфере ежегодно во всем мире фиксируется около миллиона преждевременных смертей, — утверждает работающий в NASA профессор Джеймс Хансен. — Очевидно, что эта ситуация должна быть кардинальным образом изменена». По словам г-на Хансена, одним из основных источников аэрозолей является дизельное топливо, и его выхлоп в атмосферу можно снизить на 90%, если использовать двигатели улучшенной конструкции и обеспечить их правильное техническое обслуживание.

### Что принес нам двигатель внутреннего сгорания

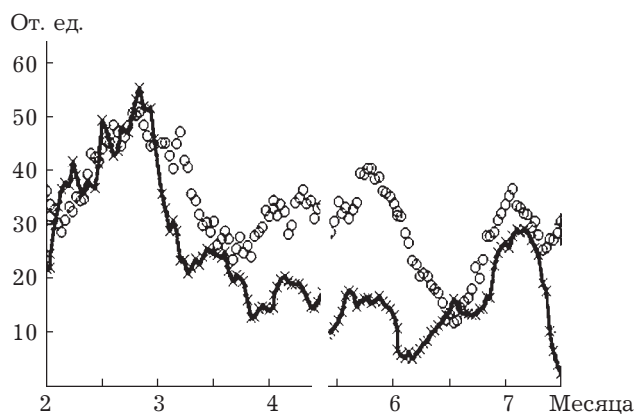
Одна из примечательных черт нашего времени — охватившая планету автомобилизация. Только за последние 50 лет мировой автопарк увеличился более чем в 12 раз и превысил 630 миллионов машин. Особенно бурно этот процесс протекал в Европе, где за полвека произошел 30-кратный скачок — с 7 до 230 миллионов автомобилей. По данным журнала «Motor Vehicle», их производство в 1995 году составило: в США — 12 миллионов, в Японии — 10,2, в Германии — 4,7, во Франции — 3,5, в Великобритании — 1,8, в Италии — 1,7 миллиона автомобилей. Всего же в мире с конвейеров автозаводов ежегодно сходит больше 40 миллионов машин.

В развитых странах, таких, как Канада, Германия, Италия, Япония, Франция, Великобритания, на 1000 жителей приходится 500–700 автомобилей, в США — около 800. Эти впечатляющие по нашим меркам цифры (в России около 150 автомобилей на 1000 жителей) продолжают расти, так что, скорее всего, до полного удовлетворения автомобильных потребностей жителей планеты еще далеко. Во всяком случае по зарубежным прогнозам рост мирового автомобильного парка будет продолжаться и в первой четверти XXI века. Гиперавтомобилизация (слишком большое количество машин) — это проблема глобальная. Автотранспорт разрушает биосферу планеты, саму среду жизнедеятельности человека. Каждый день автомобиль «убивает» более 3000 человек. Каждую секунду в мире на свет появляется новый «убийца» — таковы темпы производства автомобилей. И эти темпы продолжают расти: автомобиль находится на третьем месте среди самых рекламируемых товаров после алкоголя и табака.

По мере роста автомобильного парка все больше стал проявляться существенный недостаток двигателя внутреннего сгорания — он оказался причиной значительного загрязнения атмосферного воздуха, особенно в крупных городах. При большом скоплении автомобилей количество выбрасываемых с выхлопными газами вредных веществ становится недопустимо большим. В Лондоне, например, уже в шестидесятые годы из-за смога, образованного выхлопными газами автомобилей, отмечались случаи резкого роста смертности людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. В семидесятых годах загазованность улиц Токио была так велика, что регулировщики движения часто стояли на посту в противогазах. Из общего количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу крупных городов, большая часть приходится на автомобильный транспорт — 60%. Промышленные предприятия выбрасывают 18%, электростанции 13%, системы

городского отопления 6% и другие источники – 3%. Автомобильные выхлопы и побочные продукты промышленных предприятий небезопасны для здоровья – об этом знают все. Но, оказывается, наибольший вред наносится не взрослым, а детям. И если взрослый человек, живущий около крупной магистрали, в худшем случае заболит бронхитом, то ребенок может погибнуть от неизлечимого респираторного заболевания. Английские пульмонологи при обследовании 22-х внешне здоровых детей, проживающих в маленьком городке около оживленной автотрассы, обнаружили в их легких скопления дымовых частиц, образующихся при работе дизельных двигателей. Эти частицы, попадавшие в легкие с вдыхаемым воздухом, поглощались макрофагами легких и так и оставались «замурованными» в глубине тканей. Из-за крохотного размера они проникали даже в мельчайшие альвеолы, нанося легким непоправимый вред. И, скорее всего, в будущем эти дети заболеют альвеолитом – смертельно опасным воспалительным заболеванием легких. По информации Министерства здравоохранения Великобритании, ежегодно от постоянной ингаляции продуктов работы автомобильных двигателей погибают около 24000 человек. Раньше считалось, что умирают только те люди, которые постоянно живут около магистралей. Но теперь стало ясно, что даже переезд в район с чистым воздухом не может спасти человека, если еще в детстве он надыхался выхлопами. А это значит, что лечить таких людей надо «смолоду».

Тревогу впервые забили в Соединенных Штатах, где проблему загазованности в крупных городах с высокой степенью автомобилизации ощутили уже после второй мировой войны. Но реакция на исследования по уменьшению токсичности автомобильных выхлопов, проведенные в 1952 году в Лос-Анджелесе, тогда была нулевой – газеты посмеивались, что дешевле перенести город из чащеобразной низины на другое место, чем совершенствовать автомобили.

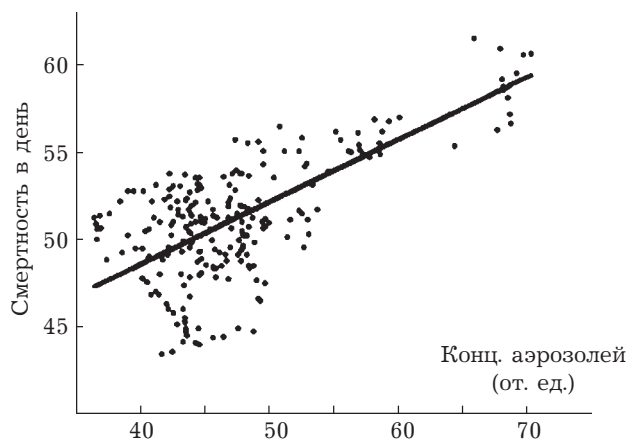


Концентрация аэрозолей (х-х-х) и смертность (о-о-о) в Новосибирске в 1996 г.

Однако от проблемы уйти не удалось. В конце 60-х годов, когда мегаполисы Америки и Японии стали буквально задыхаться от смога, инициативу взяли на себя правительственные комиссии. Именно законодательные акты об обязательном снижении уровня токсичных выхлопов новых автомобилей вынудили промышленников усовершенствовать двигатели и разрабатывать системы нейтрализации. Правительства разных стран начали вводить законодательные ограничения в виде правил и стандартов. Были установлены нормы выброса оксида углерода, углеводов и оксидов азота для каждого транспортного средства, для дизелей регламентированы еще выбросы твердых частиц и дымность.

Наиболее жесткие ограничения на выброс вредных веществ первыми ввели США и Япония, где экологическая обстановка становилась все более напряженной. В Европе соответствующие Правила установлены в 1972 году Европейской Экономической Комиссией ООН. С 1993 года действуют новые Правила, в которых вредные выбросы нормируются в зависимости от категории автомобилей (легковые полной массой до 2,5 тонны, легковые от 2,5 до 3,5 тонны и легкие грузовики и автобусы полной массой до 3,5 тонны). Так, например, для автомобилей типа ВАЗ ужесточены нормативы по оксиду углерода с 15 г/км в 1991 году до 2,2 г/км в 1996 году, по сумме углеводов и оксидов азота – с 5,1 г/км до 0,5 г/км. С 2005 года в странах ЕС вступают в силу более жесткие экологические нормы для автомобилей Евро-4, а в США существуют перспективные нормы для автомобилей со сверхнизкой и даже нулевой токсичностью.

И в России автомобильный транспорт стал одним из главных загрязнителей атмосферы. Его вредные выбросы во многих городах в 4–5 раз превышают загрязнение воздуха промышленными предприятиями и доходит до 70% от суммы загрязнений, а в Москве – даже до 90%.



Корреляционная зависимость между загрязнением воздуха и смертностью в 1996 году ( $R=0,9$  при осреднении данных по 12 дням)

В настоящее время проблема атмосферных загрязнений от автотранспорта имеет огромное значение для всех городов России. Из графиков видно, как смоговые ситуации в Новосибирске повышают «Быструю Смоговую Смертность» в Новосибирске, в основном, конечно, среди людей пожилого возраста.

Несмотря на многочисленные попытки заметить двигатель внутреннего сгорания каким-либо другим, не выделяющим токсичные вещества, альтернативы ему пока нет. Вместе с тем уже сейчас человечество подошло к той черте, когда без экологически чистого автомобиля просто не обойтись. И выход пока видится один – надо если не полностью исключить, то во всяком случае свести к минимуму вредные выбросы ДВС.

## Шаги к решению проблемы

Все крупные автомобильные компании, особенно в последние годы, заняты поиском решений экологических проблем, связанных с автомобильным двигателем. Они постоянно совершенствуют действующие и предпринимают шаги к созданию новых моторов с наиболее полным сгоранием топлива. Результат этой работы налицо. Современные автомобили ведущих фирм Европы и США выбрасывают в атмосферу в 10–15 раз меньше вредных веществ, чем автомобили восьмидесятых годов. И все же полностью удалить токсичные вещества из отработавших газов не удается.

Больше двадцати лет назад возникла идея ликвидировать вредные вещества, устанавливая уже в выпускной системе автомобиля каталитические нейтрализаторы – специальные устройства, в несколько раз уменьшающие токсичность выхлопных газов.

Чтобы химические реакции в нейтрализаторе протекали быстро, применяют катализаторы на основе благородных металлов: платины, палладия и родия. Каталитические нейтрализаторы бывают двух видов: окислительные и трехкомпонентные (их еще называют бифункциональными). Первые уменьшают выбросы оксидов углерода и углеводородов на 80–90%, вторые снижают количество оксидов углерода, углеводородов и оксидов азота на 70–80%.

Использование систем нейтрализации связано со значительными материальными затратами, техническими и организационными проблемами. Во-первых, их можно устанавливать на автомобили, работающие только на неэтилированном бензине. Достаточно всего раз заправиться этилированным топливом, чтобы нейтрализатор полностью вышел из строя. Во-вторых, увеличивается расход топлива. Словом, стоимость автомобиля неизбежно возрастает. Например, в современных автомобилях, выпускаемых в США и Европе, на системы нейтрализации и электронные устройства «экологического назначения» приходится до 15% стоимо-

сти всей машины. Цена одного каталитического нейтрализатора достигает 150 долларов, его хватает в среднем на 80 тысяч километров пробега автомобиля. Тем не менее все промышленно развитые страны давно используют нейтрализаторы, их годовой выпуск достиг 50 миллионов.

Поскольку закон, еще ужесточающий нормы загрязнений, начнет действовать в 2005 году, в Германии, например, готовится закон о налоговых льготах для владельцев дизельных машин с сажевыми фильтрами на выхлопе. По словам министра охраны окружающей среды Германии Юргена Триттина, новые налоги должны начать действовать уже с начала 2005 года. Дополнительная сумма, которую покупатель платит за сажевый фильтр, составляет 600–700 евро. Нужно создать условия, чтобы за счет налоговых льгот вернуть эти деньги покупателю в течение 1–2 лет. В Европе пока нет серийного дизеля, который отвечал бы этим стандартам. Сложность заключается в невозможности устранить из выхлопа частицы сажи, которые превышают новые нормы по выбросу твердых частиц.

В нашей стране разработкой стандартов, сертификацией автомобилей, в том числе по экологическим показателям, и исследованиями в области усовершенствования двигателей занимается Научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт. У нас до сих пор действует ряд государственных и отраслевых стандартов с нормами восьмидесятых годов, значительно ниже тех, что введены в девяностые годы в Европе. Сейчас отечественные стандарты пересматриваются и приводятся в соответствие с европейскими. Но даже введение жестких американских норм по токсичности не сможет в перспективе обеспечить должного снижения вредных выбросов при существующих двигателях внутреннего сгорания. Пока, если судить по опыту Запада, самым эффективным средством снижения токсичности выхлопных газов стали системы каталитической нейтрализации. Их с успехом применяют на совсем новых и на старых автомобилях. В России экологическая обстановка такова, что медлить с внедрением нейтрализаторов непозволительно, особенно в крупных городах. Однако внедрять их в наших условиях особенно сложно – здесь целый клубок проблем. Наряду с неэтилированным бензином в больших количествах производится этилированный. Он попадает даже в Москву и Санкт-Петербург, хотя эти города по закону должны снабжаться только неэтилированным топливом. Чтобы добиться прекращения выпуска этилированного бензина, нужны очень большие материальные вложения. И еще один фактор, чрезвычайно важный: российский автомобильный парк, в отличие от западного, в значительной мере изношен, культура его эксплуатации низка и техническое состояние машин оставляет желать лучшего.

Некоторая работа по облегчению экологической ситуации путем уменьшения вредных автомобильных выбросов ведется и в Сибири, в частности учеными из общественного института «Ученые Сибири за гражданскую ответственность» (УСГО). Сейчас УСГО заканчивает разработку нового автомобильного фильтра, в котором применена новая экологическая концепция – не дожигать выбросы автомобиля, превращая их в другие вредные выбросы, а собирать все в сажеуловительные фильтры и сдавать «эти мусорные пакеты» на автозаправках в специальные сажеприемники. «Такой подход требует, конечно, пересмотра нашего и экомировоззрения в этом вопросе и нашей экологической законодательной базы,

Большинство жителей (80%) в своих поездках по городу по-прежнему пользуется общественным транспортом. Но они попадают в те же пробки (хотя общественный транспорт по всем показателям на порядки более эффективен, чем личный автомобиль).

В Лондоне транспортную проблему решают достаточно радикально с 2002 года. По решению мэра Лондона, который сделал решение этой проблемы ключевым направлением своей политики, был введен платный проезд автомобилей в центр города. Проезд через центральную часть Лондона обходится теперь 5 фунтов в день. Эта мера снизила транспортную нагрузку центра на четверть. Деньги от введения платного проезда, 480 млн. дол-

ларов в год, инвестируются в общественный транспорт. Лондонские власти собираются расширить зону платного въезда вдвое. И это – помимо поминутной (!) оплаты времени стоянок в центре.

К сожалению, ничего подобного нет в городах России. Наша страна, похоже, пребывает в эйфории от доступности личного авто, их свободной купли-продажи и владения.

«Все градостроительные решения в Москве сейчас принимаются исходя из нужд автомобильного меньшинства, что приближает день транспортного коллапса, когда город неминуемо встанет, – говорит Алексей Чарыков, руководитель электронного издания «Транспорт в России». – Если же отдать приоритет общественному транспорту нового поколения (более комфортабельному, быстрому и удобному), проблема пробок решится сама собой. Автовладельцы обязательно пересядут в те же трамваи, на которых быстро, недорого и без нервов доедут до работы, дома или магазина».

Крупные города Европы сокращают использование автомобилей для поездок по городу в пользу трамвая, троллейбуса, автобуса, метро и других видов общественного транспорта, а также велосипедов и пеших маршрутов. Активно создаются «зеленые коридоры», системы велодорожек и пешеходные зоны.

22 сентября 2004 г. 1100 городов мира и более 117 млн их жителей стали участниками Международного дня без автомобилей. Аргентина, Бразилия, Канада, Тайвань и Европа очистили центры своих городов от машин. Европа целиком с 16 по 22 сентября проводила Неделю мобильности под лозунгом «Безопасные дороги – для наших детей».

В России примеру Европы последовал лишь Белгород, где День без автомобилей отмечают официально.

*Подготовила Наталья Чубыкина*



*Простейший экспериментальный вариант фильтра для легковых машин (июнь 2004 год).*

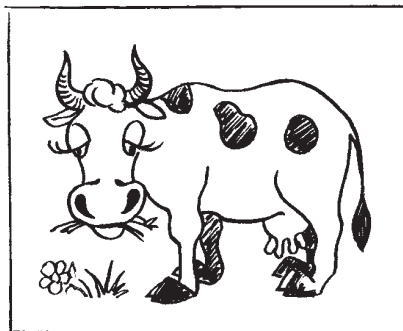
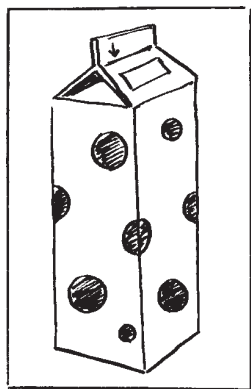
– считает Сергей Пашенко, директор УСГО, – но его решение позволит избежать огромных и часто не нужных затрат, двигаясь по пути западного автостроения – создание дорогих фильтров-катализаторов, цена которых намного превышает 1000 долларов США».

Хотя в мире есть и альтернатива безудержному росту числа автомобилей. Например, отказ от использования легкового транспорта, где это возможно. Активисты движения «Россия без машин» считают: это иллюзия, что строительством новых дорог и развязок можно нормализовать движение в городе. Опыт многих городов мира свидетельствует, что строительство новых дорог приводит только к увеличению числа автомобилей. Поэтому введение локальных улучшений дорожной сети – тупиковый путь решения транспортных проблем мегаполисов. Нужен коренной пересмотр транспортной политики крупных городов, таких, как Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск.

# Формирование экологических знаний и навыков у городского школьника

Лев Ердаков, Новосибирск

Обучение экологии в школе проводится по принятым Министерством образования учебникам. Они неплохо сделаны, содержат массу полезной информации и более или менее строго повторяют вариант вузовских учебников по этой же дисциплине. Это неплохо, так как сокращает долю ошибок и неточностей при преподавании предмета. Однако у школы другая цель, она вовсе не готовит специалистов по экологии. Ученик, знакомясь с законами и правилами экологии, должен понять, как они действуют, как можно воспользоваться тем или иным экологическим «рычагом» в своей жизни. Он должен научиться оценивать последствия своей собственной деятельности, как участника сообщества организмов, а для этого, конечно, необходимо знать строение и функционирование этой сложной живой конструкции. Сельскому школьнику освоение этого предмета облегчается тесным контактом с окрестными природными сообществами, он замечает



Тест для городского школьника:  
Откуда берется молоко?

все результаты и прямого и косвенного воздействия деятельности своих односельчан: погибает подрост деревьев, скручиваются травы от действия пестицидов, отступает лес от деревни и пр. Городские экосистемы считаются искусственными, они созданы и поддерживаются человеком, поэтому в них как бы не действуют экологические законы и правила. Управляет-то этими системами не Природа, а человек. Вот и получается – у городского школьника теоретическое знакомство с наукой, которая ему, как горожанину, вроде бы и не приговора в жизни.

На самом деле любое сообщество, какое бы происхождение оно не имело, функционирует по единым экологическим законам. Городское (урбанизированное) сообщество не исключение из правил. Создает город действительно человек, он строит и изменяет одну часть экосистемы очень сильно. Это неживая часть, которая в экологии называется «биотоп». Именно о ней шла речь в интересной беседе с

архитектором В. М. Пивкиным (Вечерний Новосибирск №173 (13403) от 9.09.2004 г.). Вносит человек свою лепту и в построение живой части экосистемы – «биоценоза», но здесь основную роль играют окружающие эту построенную человеком экосистему естественные сообщества. Именно оттуда на городскую территорию проникают разнообразные организмы, хочет этого человек или нет. Именно они в основном формируют здесь очень сложную живую систему – биоценоз города, в которой люди являются лишь одним из видов организмов. А все виды в биоценозе связаны между собой очень прочными связями, и поэтому в ответ на внешнее воздействие происходит множество обязательных процессов. Вот некоторые из них.

Вот некоторые из них.

1. Прямое изменение состава из-за вымирания или сокращения каких-то видов.

2. Перераспределение оставшихся видов на частично освобожденной территории.

3. Изменение взаимодействия между оставшимися видами из-за изменений численности в разных видовых популяциях.

4. Появление новых видов и перераспределение ресурсов.

Жители города не только провоцируют многие из этих процессов, но и активно участвуют в их течении, а следовательно, на себе испытывают как негативное, так и позитивное воздействие происходящих изменений. Проявление действия экологических правил легко обнаружимо по итогам их деятельности. Что такое итоги? Например, быстро отмирают какие-то деревья в городском саду, или на газонах появляются новые массовые виды растений, или увеличивается количество крыс и мышей в квартирах, или массовое появление муравьев, тараканов или даже комаров в жилищах и подъездах. Все замечают жители города, ищут свои вопросы в СМИ, сами строят гипотезы, а все ответы на такие вопросы они могли бы получить от собственных детей, правильно обученных экологии.



Вернемся к началу нашего обсуждения. Теперь нам ясно, что городской школьник может обучаться экологии «на местности». Ведь экосистема, в которой он живет, принципиально не отличается от природных экосистем. Остается изменить иллюстративную часть обучения экологии городских детей. Трактовка законов, процессы их проявления должны преподаваться на городских примерах. Это позволит школьникам понять, что экология – не синоним «загородной природы», а нечто актуальное для каждого жителя планеты, независимо от места его проживания. Горожанину жизненно важно знать, как развивается экосистема города и какие это имеет лично для него последствия при разных сценариях ее развития.

Первый раздел такого обучения может касаться особенностей биотопа урбанизированного ландшафта. Там можно рассматривать особенности архитектуры наших городов в аспектах:

- ее пригодности для человека;
- пригодности для определенного биоценоза (человек в городе живет не один);
- сочетаемости с окрестными ландшафтами;
- возможностями ее «улучшения» и пр.

Следующим разделом обучения может быть изучение структуры городских биоценозов, связей между их популяциями, места человека в этой структуре. И здесь тоже возможно множество экологических тем:

- продукция органического вещества в городской экосистеме;
- соотношение продуцируемых и ввозимых ресурсов;
- особенности цепей питания в городском обществе;
- возможные конструкции экологических пирамид и пр.

Еще один из важных экологических разделов связан с адаптациями к жизни в городе, где особые условия создает техногенная деятельность горожан и связанные с ней мощные внешние воздействия (разные виды загрязнения среды). К ним все живое адаптируется либо уходит от таких воздействий. Это могут быть адаптации: к изменениям среды (загрязнениям) в структуре биоценоза;

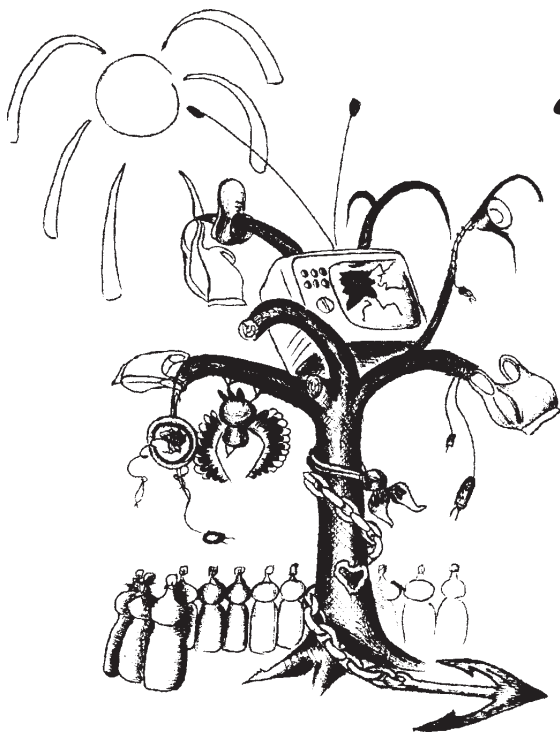
отдельных организмов к экстремальным техногенным воздействиям; человека к условиям своего промышленного производства, к особенностям жизни и работы в городе. А также возможности изменения экосистемы в благоприятную для городского населения сторону. То есть городская экология обычно связывается с природопользованием и охраной окружающей среды, но можно придать темам более экологическую направленность.

В городах живет большая часть населения нашей планеты, и возможно, урбанизированный ландшафт будет преобладать в будущем. Есть смысл подготовить наших детей к такой перспективе. Здесь обучение должно касаться уже биосферной роли человечества, так как его промышленная деятельность становится по масштабам сопоставимой с планетарными кругооборотами вещества. Соответственно, и темы здесь станут уже глобальными, но рассмотрение их не должно отрываться от экологической сути процессов. Можно рассматривать экологически несостоятельные планетарные преобразования человека, последствия сведения лесов, угрозу биосфере от сокращения озонового слоя, парникового эффекта, кислотных дождей, сокращения видового разнообразия и ускорения кругооборота органического вещества и пр.

Такое направление обучения – это шаг по пути воспитания у человечества биосферного мышления, которое по мысли Джереми Рифкина должно оздоровить нашу планету, привести государства к биосферной политике. Вероятно, оно может несколько затормозить общую деградацию биосферы под нажимом человеческого прогресса.

Более действенно, на мой взгляд, формирование новых поколений людей, которые получают такое мышление не с помощью образования, а с помощью соответствующего воспитания. Ведь образование не гарантирует человека от сознательного совершения зла, оно лишь позволяет предвидеть последствия действий, да и то если у человека есть желание видеть. Живем же мы, как известно, не столько умом, сколько сердцем. Именно оно побуждает нас к добру или злу. Главной опорой нашего мировоззрения становятся нравственные устои.





## Лучший вид на этот город

Лилия Кондрашова,  
Владивосток

Когда ты не погружен в какие-то проблемы по уши, по самую макушку, а просто пробегаешь мимо, может показаться, что ничего не меняется в лучшую сторону.

Очень увлекательно заниматься экологическим образованием. Дети чувствуют Природу, искренне реагируют на проблемы и стремятся прийти на помощь. Мчась в образовательном полете, перестаешь ощущать реальность, задумываться об эффективности того, что делаешь.

Что видит человек, выходя из дома в нашем городе – мусорный контейнер. Под окном – мусор, который выбросили из окна верхние жильцы, или его выдуло из контейнера.

Спускаясь по лестнице к автобусной остановке, видишь замусоренные склоны, выезжая из города – свалку, сползающую в море.

Как тут не впасть в отчаяние и не задуматься о том, что, может, надо остановиться и разобраться, почему так происходит.

Ведь нельзя же детей учить и заслоняться бравыми субботниками и экологическими десантами, когда самому непонятно, что происходит и куда двигаться. Проблема – вот она, на лице города, ничем не прикроешь, так что же делать, чтобы она решалась?

Три года назад я забралась в дебри, связанные с отходами. Попыталась разобраться, почему несанкционированные свалки растут, как грибы после дождя, а система сбора вторсырья так неэффективна, и как это происходит в других странах, регионах, что возможно делать у нас в Приморье. Захватывающий период исследования корней проблемы, люди, желающие что-то изменить, и позитивный опыт других стран внушали надежду.

Оказалось, что правовых актов и механизмов для решения проблемы загрязнения города и края отходами достаточно. Закон об административных правонарушениях запрещает сжигание и сброс отходов в неположенных местах, но повсеместно растут несанкционированные свалки, а по ночам через открытое окно дышишь дымом от горящего прямо во дворе, в контейнере, мусора. К слову, чтобы мусор не жгли во дворе, достаточно было поговорить с дворниками и с начальником ЖЭУ.

А свалки?! Контроля за образованием отходов и за их вывозом из офисов, торговых точек практически не существует. Из 17 тысяч организаций контролируются только 200!

Но, что в силах и компетенции общественной организации? Стало понятно, что надо менять образ жизни и заниматься образованием и просвещением населения – это мы в силах сделать.

Исследования своего, семейного, мусора привели к выводу, что количество отходов можно сократить в два раза. Ведь самое эффективное – это сокращение количества отходов у источника. Через обучение на семинарах консультационно-образовательного центра «Либра» по программе «Экогруппа» пришли к работе со взрослыми. Формирование устойчивых привычек и стереотипов, которые приводят к снижению отходов в семье на 25–50%, оказалось вполне реальным. Но как оживить имеющиеся законодательно-административные механизмы и решить проблему за пределами своего мусорного ведра?!

Новые привычки и стремление к цивилизованному обращению с отходами появились у членов наших Экогрупп слишком быстро, город не успел подготовиться и создать систему приемных пунктов. Мы организовали свой собственный приемный пункт макулатуры в рамках молодежного проекта «Бумажный БУМ». Поставили возле Центра детского творчества трехтонный железнодорожный контейнер, из которого приемный пункт макулатуру вывозит, когда наберется 400 кг. Вовлекли в сбор бумажных отходов несколько дружественных организаций. Но не были готовы к тому, что у Картонного комбината ломается единственный на город огромный пресс и запчасти к нему будут ис-

катель два месяца. Нас завалило макулатурой. Хотя из торговых центров и с рынков, где и объемы другие, и картон дороже, переработчики картон вывозили. Стало понятно, что работать с населением, которое не дает больших объемов отходов, им невыгодно, а задумываться о просветительских и социальных задачах некогда – выжить бы.

Закапываясь в «мусорной» проблеме, постоянно залезали не в свои дела, нас просто выносило за рамки образования и просвещения. Так, набивая шишки, участвовали в экологической экспертизе целевой краевой программы «Отходы», пытались разобраться в тонкостях контролирующего механизма. Оказалось, что все это необходимо не только, чтобы просто быть грамотным, активным человеком, но и чтобы заниматься эффективным экологическим образованием. Делать образовательную программу для школ и не включать практику, возможность приобретения детьми личного опыта, невозможно. Уже поэтому наладили сотрудничество с перерабатывающими предприятиями. Общение с ними принесло неожиданное вдохновение, открытие талантливых, социально ответственных предпринимателей. Конечно, не каждый переработчик захочет связываться со школами и общественными организациями для проведения информационно-просветительских кампаний и акций по сбору вторичного сырья.хлопот гораздо больше, чем выгод. Но мы нашли таких, которые видят в этом смысл!

В этом году в рамках Недели моря четыре дня проводилась акция «Море без пластика». Для сбора пластиковых бутылок придумали Экомагазин. Пластиковые бутылки были деньгами, на них можно было купить товар. Например, авторучка сто-



ила 5–10 бутылок, а футболка – 60–70 бутылок. Это была первая попытка организовать массовый сбор вторсырья. Хотелось, чтобы поверили: хотя в городе и на побережье мусора не становится меньше, но позитивные изменения происходят. В крае активно развиваются перерабатывающие производства. Участники акции увидели это в реальности, и для них это было открытием. В акции участвовало 200 детей, и еще родители, которые им помогали, в результате собрали 4810 бутылок. Проблему с переработкой бутылок мы не решили, в городе ежедневно образуется около 150 тысяч бутылок. Но показали, что есть возможности для ее решения. На следующей неделе один из районов города проводит подобную акцию с привлечением 17 школ. В поселке Лучегорск организация «Первоцвет» выполнила проект «Опасный мусор»; собрали 25 кг батареек и даже нашли в Хабаровске предприятие, которое их купило.

Мне говорили: поезжайте куда-нибудь в Европу удивлять свои потребности в раздельном сборе отходов, во Владивостоке мы этим заниматься не будем. Не прошло и года, как новая городская администрация заговорила о необходимости создания такой системы.

Развитие общественных инициатив, общественного контроля и модельных проектов – все это не напрасно и не впустую. Низкая культура населения – просто жителей города, производителей, администраторов, вкупе с безответственностью и является одной из основных причин сложившейся системы управления отходами.

Изменение стереотипов потребления и обращения с отходами через образование и просвещение детей и взрослых могут сдвинуть решение проблемы с мертвой точки.

По-прежнему, выходя из дома, я вижу возле контейнера отставного офицера, выбирающего «полезный» мусор, у соседнего дома – дворника, собирающего выброшенные за ночь пакеты и бутылки, свалка продолжает гореть на берегу моря, и дети в парке убирают чью-то помойку. Но за три года в крае разработана целевая программа «ОТХОДЫ» с приоритетами, направленными на развитие глубокой переработки отходов; создана Краевая Ассоциация переработчиков отходов, каждые 2–3 месяца появляются новые перерабатывающие производства. Есть образовательная программа, по которой за 2 года обучено около 900 школьников и 450 педагогов, экологические организации начали более эффективно работать в этой области и разрабатывают проекты, направленные на комплексное решение проблемы, а не только на организацию акций по уборке. Сформировались объединения общественных организаций и активных граждан, коммерческих структур, и сотрудничество постоянно расширяется, много шагов мы уже сделали.

Наберемся терпения...



Начальник отдела информационно-го обеспечения, образования и воспитания ОГУ «Облкомприрода» Томской области Ольга Ивновна Кобзарь побывала в США в рамках программы «Открытый мир», которая появилась в 1999 г. по инициативе Конгресса США для улучшения взаимопонимания между Россией и Соединенными Штатами и поддержки российских демократических реформ. Она финансируется правительством США. Программы включают различные темы: экономическое развитие, реформы образования, федерализм, здравоохранение, роль женщин. Наш разговор о поездке.

## Открытие Америки отдельно взятым экологом

Интервью с О.И. Кобзарь

– Ольга Ивановна, каковы были цель поездки и ее программа?

В 1972 г. СССР и Америка подписали соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, а в 1994-м оно было обновлено и подписано уже Россией. В рамках двухстороннего сотрудничества выполняются проекты по двенадцати проблемам. Моя сентябрьская поездка в составе группы из 30 участников проходила по программе «Охрана окружающей среды». Программа началась 2-дневным семинаром в Вашингтоне, где выступили представители департамента природных ресурсов США, общественных организаций, ученые, помощник сенатора по законодательным вопросам. Речь шла о структуре природоохранных органов, работе агентств, взаимодействии государственных и общественных организаций. После семинара были экскурсии по Вашингтону, с посещением Капитолия и Белого дома, по музеям и библиотеке Конгресса, которая насчитывает более 130 млн единиц хранения, 23 читальных зала. Любой гражданин Америки, достигший 18 лет, может бесплатно попользоваться

ее услугами. Затем мы, уже в группах из 4 человека, разъехались по штатам. Каждая четверка имела свое направление работы: радиационная безопасность, биоразнообразие, развитие особо охраняемых территорий, экологическое образование.

Наша группа по экологическому образованию отправилась в г. Канзас-Сити. Мы посетили государственные природоохранные учреждения (департамент окружающей среды, агентство по охране водных ресурсов), заседания городского комитета по охране окружающей среды. Состоялись встречи с общественными организациями, мэром города.

Основная часть программы была посвящена ознакомлению с работой образовательных экологических центров и школ.

**И как устроена система экологического образования и воспитания в Канзас-Сити?**

– В городе работают «Дискавери-центр», или «Центр Открытый» и образовательный детский центр «Творения Земли». «Дискавери-центр» расположен в здании департамента охраны окружающей среды. Основная цель его создания – научить городских людей жить в согласии с

природой. А девизом служат слова: «Учимся у прошлого, заботимся о настоящем, думаем о будущем». Здание центра представляет собой экодом. Оно построено с использованием старых строительных материалов, снабжено солнечными батареями и местной системой очистки канализационных стоков; на автостоянке посажены деревья, которые аккумулируют загрязнения от автотранспорта. На первом этаже расположен большой холл с диванами и стендами с листовками и буклетами, здесь есть также учебные классы, где школьники изучают природу родного края, мастерят скворечники и кормушки для птиц. На втором этаже центра – офисы департамента окружающей среды. Ежегодно в центре обучаются около 40 тысяч детей. На его базе проводятся конференции, семинары, встречи с общественностью.

Второй образовательный центр «Творения Земли» построен на деньги спонсоров и представляет фантастическое зрелище: цепь лабораторий в пещере. Предназначен для детей 8–9 лет. Прежде чем попасть сюда, дети выбирают тему, связанную с изучением животных или растений,

и теоретически готовятся в течение 6 недель, а потом приходят в центр для проведения исследовательских работ. В здании оборудованы лаборатории по изучению различных сред обитания: подводного мира, пещер, леса, степи (см. фото).

Мы посетили 2 школы: национальную – исламскую и частную начальную школу. Предмета «Экология» в школах нет, но ведется большая внеклассная работа по обращению с бытовыми отходами, экономии природных ресурсов.

#### **Есть ли положительный опыт в этой области?**

В России практико-ориентированные внешкольные проекты носят больше теоретический характер, в США всё обязательно подкрепляется на практике: в школах есть контейнеры для раздельного сбора мусора, так как дети приносят еду с собой, с целью экономии ресурсов в туалетах установлены краны с датчиками для мытья рук, в классах – энергосберегающие лампы. Большое внимание уделяется работе с родителями.

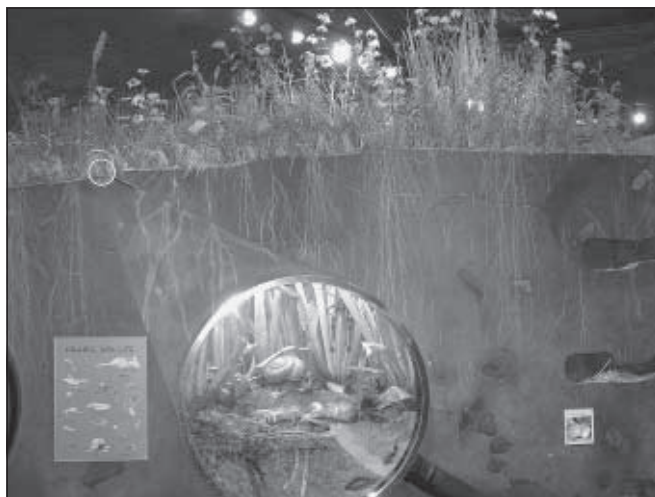
#### **Какова экологическая ситуация в крупных городах США?**

Пожалуй, мне трудно говорить о ситуации во всех крупных городах, проживали мы, как я уже говорила, в Канзас-Сити,

который находится в центре Америки. Город уникален тем, что располагается сразу в двух штатах – Миссури и Канзас. Он раскинулся на площади 3 тыс. кв. миль, население более 1,5 млн человек. Это один из немногих городов США, где из-за большой территории нет общественного транспорта, все жители пользуются личным. Но, как выяснилось позже, доля выбросов в атмосферный воздух от огромного парка автомобилей составляет лишь 36 процентов (в Томске – более 70%). Это объясняется высокими экологическими требованиями к производству автомобилей и качеству топлива. Многие машины работают на бензине и электричестве.

#### **Известно, что большую проблему во всех развитых странах создают отходы, попросту мусор. Как США решает проблему ТБО?**

– Мы посетили центр по переработке опасных бытовых отходов, который ежегодно прини-



мает от населения около 1 млн кг отходов: люминесцентные лампы, батарейки, краску, аккумуляторы, машинное масло, старые компьютеры. В его штате 5 человек. Каждый житель города платит налог 77 центов в год на содержание центра, все отходы принимаются бесплатно. Это хороший стимул для населения, так как любых других отходов семья может сдать бесплатно не более 1 стандартного мешка в день. За второй уже нужно платить 1 доллар. Ежедневно из отходов перерабатывают и получают в день 40 ведер краски по 4 литра, ежемесячно поступает на переработку 10 бочек батареек, из которых получают кадмий, литий, никель и свинец. Машинное масло перерабатывают и используют для получения тепла для собственных нужд. Из старых компьютерных частей, компьютеров собирают новые и продают жителям по 100 долларов.

Проблема раздельного мусора в этом городе пока не решена.

**Вам приходилось разговаривать с простыми американцами. Что они думают об экологических проблемах своей страны? Вовлекается ли население США в их обсуждение? Кто этим занимается – государственные органы, самоуправление или общественные (неправительственные) организации?**

Да, действительно, приходилось. Обязательное условие участия в программе – проживание



в американских семьях, которые участвуют в программе добровольно и не получают за это денег. Меня поселили к 73-летней Марджи Юкалиптес, которая живет одна в своем доме. Несмотря на солидный возраст, она активно занимается общественной деятельностью, выступает против войн и поддерживает экологически чистое производство продуктов питания, состоит в клубе местных фермеров. Вообще было похоже, что все хотят кушать «органическую пищу», т.е. выращенную без пестицидов, дефолиантов и без избытка минеральных удобрений. Поэтому они поддерживают фермеров, заключают с ними контракты на весь год, и раз в неделю им доставляют домой экологически чистые продукты питания. Для США, по-моему, крайне актуальна проблема генетически модифицированных продуктов, мы видели, какие неестественно крупные и лишь отдаленно напоминающие вкус настоящих, фрукты и овощи продаются в магазинах.

Неправительственные организации работают с населением. Общественная организация, которая принимала нашу группу, называется «Все биологические виды Хартланда». Основная ее миссия – разработка программы действий в междисциплинарной области экокультурного образования и построения сообществ. Они проводят разные акции, чтобы привлечь внимание общественности, убедить, что нужно быть ближе к природе. А занимаются в основном тем, что в городе создают кусочки дикой природы – сады в диком, заросшем сорняками, состоянии. Им приходится судиться с соседями, которым это не нравится. Думаю, не всякий российский читатель поймет их проблемы. Мы тоже не могли понять: нам так нравились постриженные лужайки, ухоженные дворы.

В целом зеленое сообщество страны озабочено проблемами, похожими на наши. Ведутся бесконтрольные рубки лесов, происходит загрязнение воды и воздуха, сокращается финансирование природоохранных мероприятий. Многие это напрямую связывают с президентом Бушем. Администрация Буша разрушает создававшуюся в течение 40 лет систему управления в области охраны окружающей среды. В США создан сайт «Экологи против Буша».

#### Ваши впечатления от Америки?

– Американцы очень доброжелательные и открытые люди, общительные и откровенные. Простые граждане Америки готовы к сотрудничеству для улучшения экологической ситуации в мире.

Подготовлено Ольгой Киселевой  
и Натальей Чубыкиной

## Городские растения

Инна Дейниченко,  
Новосибирск

В наш век новых идей и новейших технологий, в век, когда интенсивными темпами развивается промышленность, строительство и энергетика, может показаться, что это все создается для блага человечества. Но... наш воздух загрязнен выхлопами машин и промышленными выбросами, наши городские реки отравлены сточными водами, городские парки и скверы уничтожаются, а вокруг городов растут свалки. И несмотря на все это, в наши сегодняшние каменно-мертвые и суматошные города Природа протягивает свои зеленые ладони. Растения в городе необходимы, чтобы приспособить городскую среду для жизни человека. Чем зеленее город, тем менее пагубно сказываются на здоровье человека промышленные загрязнения. Растения пустырей, скверов и парков... Они не только украшают город, делая его зеленым, но еще улучшают и очищают воздух. Эти растения дают нам еще много полезного. Мало кто задумывался, что эти растения можно широко использовать в быту. А лекарственные свойства «городских» растений вполне можно использовать, конечно, не в коем случае не принимая внутрь, а только для наружных целей. Главное условие – нельзя собирать растения возле автострад и промышленных предприятий, но собранные на пустырях вполне можно использовать, особенно когда под руками ничего другого нет.

### Полынь горькая

Полынь – многолетнее травянистое растение с сильным ароматным запахом, высотой от 50 до 125 см высотой. Широко распространено во всех областях. Растет как сорное растение по залежам, степям, паровым полям, в посевах, по дорогам, садам, огородам, близ жилья.

Полынь упоминается в древнем папирусе Эберса, ее использовали в своих обрядах жрецы богини Изиды. Вспоминают о полыни древние греки –



Теофраст и Диоскорид, упоминая ее как символ горечи и горя. Полынь происходит от слова «поле». И если считать, что раньше полем звались дикие степи, то вполне понятным становится это назва-

ние. Ведь именно на бросовых землях и пустырях полынь чувствует себя привольно.

В траве горькой полыни содержатся эфирные масла, горькие, смолистые, белковые и крахмалистые вещества, витамин С, К, В<sub>6</sub>, каротин, органические кислоты. Трава обладает резко выраженными фитонцидными свойствами. Эфирное полынное масло по своему возбуждающему действию на центральную нервную систему сходно с камфорой. Полынь очень популярное лекарственное растение, которое широко используется как в научной, так и народной медицине многих стран.

Трава, употребляемая наружно, действует как обеззараживающее, болеутоляющее и уменьшающее кровопотери средство. Свежий сок быстро останавливает кровотечение, обеззараживает и затягивает раны. Как обеззараживающее наружное средство полынь горькую применяют против заражения крови – промывают раны, при язвах и застарелых язвах. При грибковых заболеваниях полезно каждый вечер полоскать ноги в отваре полыни или натирать зону поражения полынной мазью. Поможет полынь и при глубоких колотых ранах, только в этом случае не промывают рану, а окуривают. Для этого берется сухой полынный стебель, поджигается и подносится к ране таким образом, чтобы тонкая струйка дыма проникала в ранку. Свежие истолченные листья эффективны при сильных ушибах и незаменимы как болеутоляющее в случае вывиха, при заболеваниях суставов. Благоприятное действие полынь горькая оказывает и при болях, вызванных растяжением сухожилий.

Запах полыни обладает успокаивающим свойством. В старину мешочек с сушеными цветами полыни клали возле изголовья при чрезмерной возбудимости и при бессоннице. Эти же мешочки клали в шкафы с одеждой от моли. Одежду полоскали в слабом полынном отваре в качестве профилактики педикулеза. Диоскорид предлагал добавлять полынь в чернила, чтобы сохранить книги от мышей и червей. Высаживали полынь и на пасеках, где она должна была охранять пчел от болезней.

Полынь из-за ее фитонцидных свойств рекомендуют раскладывать во всех комнатах во время эпидемии гриппа, при инфекционных заболеваниях или расставлять в виде зимних сухих букетов на долгий осенне-зимне-весенний период. В старину полынь использовали при борьбе с мухами. Мухи не переносят запаха полыни, поэтому в полынном отваре мыли обеденные столы, полоскали посуду и прочую домашнюю утварь. Даже мясо и рыбу обкладывали листьями полыни с крапивой, ведь холодильников наши предки не имели. Сушеные цветки полыни, помещенные в марлевый мешочек и подвешенные над газовой плитой, помогут уменьшить запах копоти и пережаренной пищи.

На сегодняшний день почти в каждой квартире живут наши четвероногие друзья, и одна из проблем – блохи. Если рядом растет полынь, со-

всем не обязательно срочно бежать в аптеку или зоомагазин. Достаточно всего несколько раз ополоснуть вашего питомца отваром полыни, да и полы в доме вымыть в полынном отваре, и вы легко справитесь с проблемой. А для профилактики можно сшить специальный матрасик для вашего питомца наполненный сухой травой и цветами полыни. Содержимое матрасика придется каждый год менять, но это стоит того.

Дачникам и садоводам насыщенный отвар полыни спасет картошку от колорадского жука, а ягодные и плодовые культуры – от некоторых видов клещика.

## Чистотел

Чистотел – многолетнее травянистое растение семейства маковых. Его легко узнать по желтоватому млечному соку, которое выделяет надломленный стебель. Цветет с июня по август. Растет в лесах, по каменистым тенистым склонам, в расщелинах скал, как сорное растение в садах, огородах, близ жилья.



Чистотел широко применяется в народной медицине, где сок используется для удаления бородавок, для лечения ран, язв, чешуйчатого лишая, мозолей, грибковых заболеваний, для предупреждения и лечения солнечных ожогов. Современной медициной установлено, что препараты из чистотела губительно действуют на палочку Коха. Издавна, когда чахотка косила людей, принято было полоскать посуду

больного туберкулезом отваром чистотела. В настое и слабом отваре полоскали и некоторые вещи больного.

Чистотел и сегодня широко используется в быту: млечный сок обладает противокоррозийными свойствами и используется в технике для травления и чернения металлов, вместе с квасцами применяется для получения оранжевой краски. А порошок сухой травы применяется в качестве инсектицида (против насекомых). Им опыливают овощные культуры при поражении их блошками, окуривают плодовые деревья против медяницы, а в огородных – против капустницы и других бабочек. Настой травы чистотела очень популярен у дачников, его используют против тлей, медяниц, трипсов, щитовок, репных белянок и других паразитов.



Фотографии Ю. Широкова