**Экологические проблемы городов и роль общественных организаций в их решении.**

Современный город становится одним из главных виновников деградации окружающей среды.

В настоящее время в городах проживает более половины населения Земли. Для большинства стран Европейского Союза этот показатель составляет около 70%, и, по оценкам, к 2030 г. может достичь 80%. В России численность городского населения превышает 72%, на Северо-западе страны, и в Центральном Федеральном округе достигает 90%, для Свердловской области этот показатель составляет 84%.

При этом современный город с его мощной социально-экономической и инженерно-технической инфраструктурой становится одним из главных виновников деградации окружающей среды. Города дают 80% всех выбросов в атмосферу и 3/4 глобального объёма загрязнений. Все города мира ежегодно производят до 3 млрд. т твёрдых отходов, (для сравнения – ежегодно в мире выплавляется около 1,5 млрд. т стали, производится примерно 2 млрд. т зерна). При этом загрязняющее воздействие больших городских агломераций прослеживается на расстоянии 50-ти километров от них. Соответственно, они изменяют естественную среду, формируя антропогенный ландшафт обширных территорий.

Основными источниками загрязнения городской среды являются автотранспорт, промышленные предприятия. Отдельная группа проблем связана с бытовыми и прочими отходами и их утилизацией. Так, например, в США в 2011 г. было произведено около 250 млн. т бытовых отходов из них полной утилизации было подвергнуто 34,7 %, или около 87 млн. т. (В России по официальным данным ежегодно производится около 63 млн. т – перерабатывается около 10%).

Традиционный подход к решению проблемы утилизации отходов ориентируется на уменьшение опасного влияния на окружающую среду путем изоляции свалок от грунтовых вод, очистки выбросов мусоросжигательных заводов, перекрытие полигонов для извлечения свалочных газов и т.д.. Однако не все из технологий, применяемых в рамках этого подхода – можно считать экологически чистыми.

Современный взгляд на эту проблему состоит в том, что гораздо проще контролировать то, что попадает на свалку, чем то, что попадает со свалки в окружающую среду. Основа подхода состоит в том, что бытовые отходы должны утилизироваться наиболее экономически и экологически приемлемыми способами. Фактически речь идёт об управлении отходами.

Система управления отходами выстраивается в развитых странах уже более 40 лет. Комплексное управление отходами начинается с изменения взгляда на то, чем являются бытовые отходы. При этом отходы уже рассматриваются фактически как составная часть ресурсной базы экономики. Особенно важно, что в рамках комплексного управления отходами предполагается, что населённый пункт, район или город выбирают подходы к решению проблемы использования отходов в зависимости от своих специфических условий, финансовых и других ресурсов.

Однако при определении целей программы по утилизации бытовых отходов и планировании стратегии целесообразно иметь представление об определённой иерархии комплексного управления отходами.

Такая иерархия заложена в рамочную Директиву ЕС № 1993/13, в соответствии с которой: во-первых, должно предотвращаться образование отходов; во-вторых, они, по возможности, должны использоваться вторично; в-третьих, если повторное использование невозможно, необходим их рециклинг. Далее отходы должны использоваться для рекуперации энергии; и только в-пятых, если все указанные действия невозможны, отходы отправляются на захоронение. Следует отметить, что этот подход позволил ЕС достаточно быстро реструктурировать систему управления отходами.

Признанный лидер обращения с ними – Швеция. В стране сейчас 98,6% отходов поступают в переработку и на производство электроэнергии. В настоящее время в Швеции функционирует 31 завод по переработке отходов в тепловую и электроэнергию и 57 предприятий по рециклингу. За счёт комплексного управления отходами, поступление мусора на полигоны за 15 лет снизилось до 1,4%. Объем энергии, полученной из отходов, вырос до 48,4%. Попавшие на полигоны отходы – это, зола, полученная после пережигания мусора, переработанного в тепло и электричество.

Необходимо отметить, что использование отходов в качестве сырья позволяет частично решать проблему загрязнения окружающей среды при энергообеспечении городов. Более полно решить эту проблему удается за счёт развития альтернативной энергетики.

Лидером в данной области в настоящее время является КНР. Объем инвестиций Китая в альтернативную энергетику в 2012 г. составил 67,7 млрд долл. (рост по сравнению с 2011 г. на 20%) Для сравнения США в тот же период вложили в отрасль 44,2 млрд долл. Основная часть инвестиций направлена на развитие солнечной энергетики. Значительная часть домов в городах Китая оборудованы солнечными батареями и солнечными коллекторами для подогрева воды. Например, в среднем по китайским меркам городе (10 млн. жителей), Баодин (провинция Хейбей, с сопоставимым с Екатеринбургом количеством солнечных часов в году), более 80% зданий имеют систему теплоснабжения, использующую солнечные коллекторы. В городе весьма сложно найти крыши зданий, на которых не установлены солнечные батареи. Электроэнергию от солнечных панелей покупает город по 4 юаня за кВт\*ч (около 20 рублей) и продает потребителям в 10 раз дешевле. Проблемы с приемом электроэнергии в централизованную сеть безусловно были, но трудности были разрешены административно.

Основной игрок на рынке альтернативной энергетики КНР — государство. Развитие производства оборудования для альтернативной энергетики также происходит фактически на государственные деньги. Строительство фабрик и заводов в значительной степени велось на кредиты государственных банков.

Согласно плану на 12 пятилетку, к 2020 году доля альтернативных источников энергии в КНР должна будет составлять не менее 6% от мощности традиционных электростанций. В настоящее время этот показатель составляет около 1,5%. Общий размер инвестиций должен превысить 460 млрд. долларов.

Еще одной важной проблемой всех крупных городов является серьезная автомобильная нагрузка и ее ежегодный рост. В ЕС количество автомобилей ежегодно растёт на 2-2,5%, для российских городов эти цифры выше. В Москве это около 10-15% в год. Уровень автомобилизации в Екатеринбурге превышает столичный более чем на 10%. На начало 2013 г. Москве и Санкт-Петербурге на 1 тысячу горожан приходилось 400 автомобилей в Екатеринбурге – свыше 450.

Решение проблемы снижения выбросов возможно за счёт реализации следующих задач: сокращение количества автомобилей на улицах, формирование городского автопарка более дружественного к окружающей среде, а также увеличение скорости движения на улицах и борьба с пробками.

Одним из наиболее эффективных методов решения этой проблемы является удорожание пользования личным транспортом, и стимулирование развития его экологичных вариантов. Необходимо создать условия, при которых частные лица и компании будут финансово заинтересованы в использовании более энергоэффективного и чистого транспорта. В этом смысле интересен опыт Лондона, где начиная с 2008 г. действует, очень вменяемая и последовательная программа ограничения въезда в город и «озеленения» парка автомобилей.

В центральной части города действует зона платного въезда для загрязняющих воздух транспортных средств. Плата за въезд в центр Лондона по будням с 7:00 до 18:00 составляет 10 фунтов. Штраф за неуплату 130 фунтов. От уплаты сборов освобождены «зеленые» автомобили с двигателями внутреннего сгорания, при условии что они выбрасывают менее 75 г/км СО2 и соответствуют стандарту Евро5 или выше. Также от платы освобождены все электромобили и гибриды.

В остальную часть Лондона и ближние пригороды могут въезжать автомобили соответствующие стандарту Евро4. Если транспортное средство не укладывается в нормативы по токсичности выхлопа, то можно заплатить штраф. Например, для небольших грузовиков он составит 100 фунтов в день. Для автобуса или тяжелого грузовика 200 фунтов в день. В результате владельцы вынуждены либо заменить устаревшее транспортное средство, либо перевести его на газ, или установить специальный фильтр. Стоимость его установки от 1600 фунтов до 5000 фунтов в зависимости от марки и модели транспортного средства. Обязательна так же ежегодная сертификация и обслуживание.

Как понятно из вышесказанного решение экологических проблем городов во многом осуществляется благодаря реализации государственных и региональных стратегий по охране окружающей среды и перехода к устойчивому развитию городов. Однако немаловажную роль играют общественные экологические организации. Причём их значение за последние несколько десятилетий значительно возросло. Например в США, экологическая политика государства, в настоящее время во многом формируется с учётом деятельности общественных экологических организаций. От прямой конфронтации и состязательных отношений с властями НПО перешли к плодотворному сотрудничеству с ними.

Функции общественных экологических организаций за рубежом в последние годы также видоизменились. Отмечается постепенный отход от демонстративных акций, в стиле Greenpeace. На наш взгляд, значительный потенциал сейчас имеют общественные экологические организации, занимающиеся научной и просветительской деятельностью. Продуктивными также являются независимые организации, ведущие экологический мониторинг и общественный экологический контроль. На основании полученных от них данных у государственных органов появляется возможность более эффективно оценивать и прогнозировать изменения в состоянии окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

В России уровень развития гражданского общества остается достаточно низким. Население поддерживает общественные организации, в том числе и экологические, сдержанно. Многие российские граждане просто не верят, что небольшие группы людей, объединившись в НПО, могут противостоять крупным финансовым или политическим интересам, оказывать влияние на решения властей. Кроме того, инструменты, которыми используют НПО за рубежом, пока в новинку для российских государственных чиновников. На наш взгляд, в связи с этим при реализации государственных экологических проектов всех уровней необходимо обязательное общественное участие, прежде всего в вопросах финансирования. Усиление роли общественных организаций также возможно за счёт создания наблюдательных советов экологических организаций, а также привлечение общественных экспертов при формировании государственных программ.

В заключение хотелось бы отметить, что безопасная окружающая среда в будущем во многом будет зависеть от того, сможем ли мы преобразовать города так, чтобы они стали центрами устойчивого развития и естественной частью экосистемы, а не ее антиподом. Это возможно только при плодотворном сотрудничестве властей и общественных организаций.

(***Дмитрий Николаевич Лыжин,*** ведущий научный сотрудник Центра социально-экономических исследований).