

ПРОБЛЕМА ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ АПШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Ш.Ш. Кахраманова

Азербайджанский Архитектурно-строительный Университет, Баку, Азербайджан

Аннотация

Статья посвящена проблемам сбора и утилизации промышленных и бытовых отходов на урбанизированных территориях Апшеронского полуострова. За последние годы на территории полуострова образовалось большое количество промышленных и бытовых отходов. Более 40% твердых отходов данного региона накапливается на стихийных мусорных свалках, в результате чего возникают серьезные экологические проблемы. В общем, 800 га земель, т.е. 0,3% площади региона занято неорганизованными свалками.

Необходимы неотложные меры для решения существующей проблемы утилизации промышленных и бытовых отходов и оздоровления экологической ситуации в Баку и Апшеронском полуострове.

Ключевые слова: урбанизированные территории, Апшеронский полуостров, промышленные и бытовые отходы, мусорные свалки, оздоровление экологической ситуации, утилизация отходов

PROBLEMS OF INDUSTRIAL AND DOMESTIC WASTES ON URBANIZED TERRITORIES OF ABSHERON PENINSULA

Sh.Sh. Kahramanova

Azerbaijan Architecture & Construction University, Baku, Azerbaijan

Abstract

The article is devoted to problems of collection and utilization of industrial and domestic wastes on urbanized territories of Absheron peninsula. During last years a lot of industrial and domestic wastes are formed on the territory of peninsula. More than 40% of solid wastes accumulate on spontaneous dumps, as a result of this serious ecological problems occur. Totally 800 ha of soils that is 0,3% of region area is occupied by chaotic dumps. During last 10 years considerable changes happen in the structure and volume of solid household wastes.

Urgent measures for solution of problems of industrial and household wastes utilization and ecological situation improvement in Baku and Absheron peninsula is necessary.

Key words: urbanized territories, Absheron peninsula, industrial and domestic wastes, dumps, improvement of ecological situation, recycling

Высокая степень урбанизации и индустриализации Апшеронского региона обусловила образование большого количества промышленных и бытовых отходов. В результате развала СССР и обретения независимости Азербайджана, а вместе с тем экономического спада и развала экономических связей, произошло уменьшение промышленных отходов, а количество твердых бытовых отходов (ТБО) резко увеличилось в связи с почти двукратным ростом населения Апшерона.

В настоящее время в Баку и на урбанизированных территориях Апшерона ежегодно образуется 1,2-1,4 млн. тонн бытовых отходов¹, из которых собирается и вывозится на отведенные участки не более 60%. По данным министерства экономического развития, 40% твердых отходов данного региона накапливается на стихийных мусорных свалках, в результате чего возникают серьезные экологические проблемы.

В конце 80-х годов образующийся мусор вывозился, в основном, на центральную городскую свалку, находящуюся в Балаханах. Также имелись 2 свалки в Азизбековском и 8 свалок в Карадагском районе [4, с.308]. В 1980 году из собранных 30 тыс. тонн пищевых отходов лишь 0,8 тыс. тонн поступило от населения, т.е. 3% от возможного сбора (Таблица 1).

Таблица 1. Накопление мусора в Баку в течение двух суток, куб. м (1980 г.) [4]

Районы города	Объем мусора за двое суток			
	от населения	от учреждений	сметка с улиц	всего
Им. 26 бакинских комиссаров	478,7	266,8	114,7	860,2
Октябрьский	1565,4	386,0	140,8	2092,2
Наримановский	1231,8	83,0	37,8	1352,6
Насиминский	1489,6	168,3	32,7	1690,6
Хатаинский	1016,2	246,4	153,0	1415,6
Ленинский	1151,6	222,5	27,2	1401,3
Кировский	972,5	271,5	61,1	1305,1
Орженикидзеvский	479,8	157,9	20,9	658,6
Карадагский	459,1	121,2	84,4	664,7
Азизбековский	594,8	80,6	15,7	691,1
Низаминский	633,5	124,8	75,5	833,8
Итого по Баку	10073,0	2129,0	763,8	12965,8

ТБО в Баку в основном состояли из древесины (3-5%), бумаги (20-40%), пищевых отходов (35%), текстиля (4-6%), стекла (4-5%), металлов (2-5%), полимерных материалов (6%). В последнее время наблюдается усложнение состава ТБО (увеличение в них пластмасс и полимеров, черных и цветных металлов).

Помимо вышеупомянутой тенденции, существует также тенденция к прогрессирующему росту количества ТБО. Объемы тоннажа бытового мусора, от которого избавляется население Баку, растут день ото дня.

Примерные расчеты показывают, что в Азербайджанской Республике накоплено уже 115-

¹ К бытовым относятся не только отходы, образующиеся в хозяйствах населения, но и строительный мусор, отходы отопительных систем и санитарно-эпидемиологических учреждений, уличный помет.

120 млн. тонн ТБО, основная масса которых приходится на урбанизированные территории Апшеронского полуострова. Официально для Баку существует только Балаханская мусоросвалка, на которой за последние 30 лет образовалось уже порядка 20 млн. тонн ТБО. Фактически же, почти вся территория полуострова превратилась в большую мусоросвалку. Так, например, уже в 1995 году в пригородах г. Баку и г. Сумгаит существовало 89 незаконных свалок ТБО общей площадью 520 га (80 из них – в Баку (400 га) и 9 – в Сумгаите (120 га)).

В настоящее время количество земель, занятых под неорганизованные свалки, возросло и достигло более 130. В общем, на Апшеронском полуострове 800 га земель, т.е. 0,3% площади региона, занято неорганизованными свалками. Из них 547 га приходится на г. Баку и его пригороды, а на г. Сумгаит – 250 га, что значительно больше, чем в 1995 году. Это позволяет сделать вывод о росте количества ТБО и плохой утилизации этих отходов.

По районам г. Баку максимальная площадь территории, занятая свалками, приходится на Азизбековский и Сураханский районы. В других районах площадь свалок не превышает 100 га. Эти «полигоны» не огорожены забором, здесь отсутствует санитарный контроль, не соблюдаются общепринятые нормы по обезвреживанию отходов – они не закапываются и не покрываются земляным пластом. Кроме того, здесь не проводится рассортировка мусора, а потому опасные отходы, в том числе промышленные, содержатся на свалках вместе с бытовыми. По этой же причине невозможна полноценная переработка мусора [2].

На территории полуострова сегодня существует всего 1 мусороперерабатывающий завод, построенный в 1963 г. Он был рассчитан на переработку биотермическим методом 65 тыс. тонн твердых бытовых отходов, что составляет около 6,5 % ежегодно образующихся в Баку отходов. Однако на данный момент этот завод не функционирует. По этой причине 90% отходов подвергается захоронению (депонированию) на полигонах, хотя это связано с транспортными отходами и отчуждением больших территорий.

Самым крупным полигоном в урбанизированной зоне полуострова является Балаханская свалка (1963 г.) площадью 200 га, из которых используется всего 27 га (Рис. 1). Остальные «официальные» свалки также используются не полностью: на Сураханской свалке (1994 г.) в 2,5 га используется лишь 15%; на Азизбековской (1980 г.) – из 5 га используется 35-40%; на Гарадагской (1994 га) – из 25 га – 12%. Систематические поджоги на полигонах, с целью облегчения поиска цветных металлов и ювелирных украшений, приводят к отравлению атмосферы, грунтовых вод и почв.



Рис. 1. Балаханская мусоросвалка в Баку

Следует отметить, что срок жизни среднестатистической свалки при соблюдении всех технологий весьма долгий. Но после того, как мусорный полигон закрывается, эта земля остается практически никчемной - на ней нельзя строить никакие капитальные строения. Если даже строить какие-нибудь склады или терминалы - то только открытые, так как еще долгое время наружу будут выделяться углекислый газ и метан, продукты разложения мусора.

Серьезную экологическую опасность в исследуемом районе представляют твердые промышленные отходы. В промышленных предприятиях Баку ежегодно образуется около 97 тыс. тонн твердых отходов с вредными веществами. Следует отметить, что промышленные отходы металлургического, нефтехимического и химического производств, также как тепловых электростанций, в значительной степени являются токсичными. Их обезвреживание и захоронение находится на крайне низком уровне. В местах неорганизованного складирования – на свалках, не оборудованных шламонакопителями, полигонах, в ямах, находятся сотни тысяч тонн токсичных отходов [1, с.81]. Только отходы производства строительных материалов составляют здесь более 400 млн.м³. Отсутствуют централизованные полигоны для захоронения токсичных не утилизируемых отходов промышленных предприятий г. Баку. По инициативе Всемирного Банка в 1998 году геологи выполнили исследования по выбору участка для организации полигона, который рекомендован в 15 км от г. Сумгаит.

В связи с создавшейся ситуацией, 28 сентября 2006 года президент Азербайджана Ильхам Алиев издал распоряжение «О планах комплексных мероприятий на 2006 - 2010 годы по улучшению экологической обстановки в Азербайджанской Республике». Особое место в плане мероприятий отведено созданию специализированных объектов по утилизации твердых и бытовых отходов г. Баку, сел и пригородных поселков Апшерона. Уже начато строительство завода по сортировке и переработке бытовых отходов, мощностью 500 тыс. тонн мусора в год, вблизи общегородской мусорной свалки у пос. Балаханы. Проектирование, строительство и эксплуатация мусоросжигающего завода поручены французской компании CNIM S.A.

Всего же, для решения проблемы утилизации ТБО, на урбанизированных территориях Апшерона предполагается построить 3 крупных мусороперерабатывающих завода, два из которых – мусоросжигающие. Одно из главных условий строительства заводов – выработка электроэнергии. Топливом для электростанций будет сам мусор, который при сжигании выделяет тепло. Объем этой электроэнергии должен быть достаточным для удовлетворения собственных потребностей завода, а оставшуюся часть планируется продавать в энергосеть.

Для мегаполиса, которым является г. Баку, проблема утилизации ТБО является крайне важной, так как чистота и санитарно-гигиеническая обстановка в городе непосредственно зависят от своевременной и безопасной уборки бытового мусора. За последние 10 лет в структуре и объеме образования ТБО произошли значительные изменения. До 90-х годов прошлого столетия основную массу ТБО составляли пищевые отходы.

Стекло, металл и бумага были представлены незначительно, так как в стране существовала система вторичной переработки ТБО. Действовали многочисленные приемные пункты по приему бумаги (макулатуры), металла и стекла. Полимерные отходы составляли сотую часть от общей массы ТБО. Переход к рыночным отношениям и импорт значительного количества товаров из-за границы привели к тому, что в составе ТБО резко стали увеличиваться полимерные отходы, которые сегодня составляют более 15 % от общей массы и более 35 % от объема. Одновременно с этим произошло свертывание пунктов приема вторсырья, так как производственные предприятия по его переработке в Азербайджане отсутствовали. Все это привело к тому, что резко увеличился общий объем и структура ТБО (практически в два раза). Сегодня более 50 % ТБО составляют пластик, бумага и текстильные отходы, которые легко воспламеняются и горят.

В последнее время несвоевременная уборка мусора приводит к образованию небольших свалок прямо у жилых поселений. Как правило, это поселения, образованные из индивидуальных малоэтажных жилых домов на окраине Баку и поселков Апшерона (Рис. 2). Подобные свалки являются источником различных инфекций и представляют угрозу для населения района. Подобные свалки также привлекают сюда крыс, мышей, бездомных собак и других животных, а также насекомых, которые являются разносчиками различных заболеваний. К сожалению, при ликвидации таких свалок проблемы еще долго остаются, так как эти животные находят себе приют в ближайших домах.



Рис. 2. Образовавшиеся стихийные свалки у жилых поселений в Баку

Нужно отметить, что мусорная проблема не обошла стороной и второстепенные улицы в центральных районах Баку, где расположено большое количество продуктовых магазинчиков и закусочных. Порой здесь прямо на улицу выносятся коробки из-под фруктов, продуктов питания и др. (Рис. 3).



Рис. 3. Мусор от продуктовых магазинов на центральных улицах Баку

Как было сказано выше, несоблюдение санитарно-гигиенических норм и правил сбора и утилизации пищевых и непищевых отходов с мест компактного проживания населения представляют собой потенциальную угрозу патогенно-инфекционного характера. На

площадках расположения контейнеров мусорные контейнеры не подвергаются специальной санитарной обработке, что создает угрозу для населения. При исследовании экологами мусорных контейнеров в некоторых районах Баку, в них были обнаружены аэробные спорообразующие и не спорообразующие, патогенные и условно-патогенные микроорганизмы (Рис. 4).



Рис. 4. Состояние мусорных контейнеров в жилых районах Баку

Актуальность и сложность «мусорной» проблемы в городских агломерациях предопределили создание специальной системы ликвидации мусора, включающей комплекс операций по его сбору, накоплению, перевозке, сортировке, утилизации и уничтожению. Наиболее широко применяются при хранении мусора на свалках, его компостирование, сжигание и пиролиз. Свалки имеют много недостатков – они занимают много места, далеко не безупречны в санитарном отношении, уродуют ландшафт. Однако их малая стоимость, а главное простота эксплуатации, сделали свалки наиболее распространенными объектами, связанными с обезвреживанием мусора.

В плотно заселенных районах, а тем более в крупных городских агломерациях, свалки недопустимы и их место должны занять полигоны компостирования, сжигания и пиролиза мусора [3, с.63]. Утилизация твердых отходов промышленности должна идти по двум основным направлениям – включение их в технологический цикл (безотходное производство) и использование отходов как сырье в других отраслях, например в промышленности строительных материалов [3, с.63-64]. Правильная утилизация мусора может приносить немалую выгоду - сберегать первичные ресурсные источники, экономить энергию за счет переработки вторсырья и улучшать состояние окружающей среды.

Итак, для решения существующей проблемы утилизации ТБО, образующихся в мегаполисе Баку, необходимо кардинально изменить всю систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, для чего целесообразно предпринять следующие действия:

1. Внедрить систему предварительной сепарации отходов, для чего использовать размещение по всей территории города специализированных контейнеров, отдельно для стекла, металла и бумажных, текстильных и полимерных отходов. Эти категории отходов могут храниться длительное время, не оказывая существенное влияние на экологическую ситуацию в городе.
2. Предусмотреть ветрозащитное местоположение мусоросборников, так как наличие большого количества ветровых дней в году и открытость используемых контейнеров, способствуют разному мусора по всей территории города.

3. Внедрить систему сбора и складирования бытового мусора (кроме предназначенного для сброса в специализированные контейнеры) в специальные мусорные пакеты, с ежедневным вывозом мусора на городскую свалку. В непосредственной близости от жилых домов установить специальные герметичные контейнеры (бачки) для пищевых отходов.
4. Инвестировать технологии вторичной переработки (утилизации) полимерных, текстильных и бумажных отходов, что позволит значительно улучшить экологическую ситуацию города.

Заключение

Рассматривая проблемы промышленных и бытовых отходов на урбанизированных территориях Апшеронского полуострова, можно отметить, что за последние годы здесь накопилось большое количество указанных видов мусора, что привело к усугублению экологической ситуации на Апшероне. Наблюдается усложнение состава ТБО, отсутствие санитарного контроля, несоблюдение общепринятых норм по обезвреживанию отходов, не производится рассортировка мусора.

В результате безразличного отношения соответствующих органов, на территории полуострова образовалось большое количество стихийных свалок, которые систематически поджигают, нанося непоправимый урон окружающей среде. Ситуация усугубляется быстрым ростом населения Баку и Апшерона, непрерывно «производящим» бытовой мусор, и ограниченностью территории полуострова.

Сложившаяся ситуация требует неотложных мер, общепринятых во всем цивилизованном мире, включающих комплекс операций по сбору, накоплению, перевозке, сортировке и утилизации мусора. В случае промышленных отходов решением может стать включение их в технологический цикл, и использование отходов в других отраслях.

Литература

1. Абрамов В.А., Чернышева В.В., Чернышев В.Г. Экология техносферы Приморья. - Владивосток: ДВГАЭУ, 2000. - 112 с.
2. Алекперов А.Б. Апшерон: Проблемы гидрогеологии и геоэкологии. - Баку: Азербайджанская Государственная Книжная Палата, 2000. - 484 с.
3. Владимиров В.В. Расселение и окружающая среда. - М.: Стройиздат, 1982. - 228 с.
4. Самед-заде З.А., Ахундов В.Э., Ханларов Э.Н. и др. Экономическое и социальное развитие Баку (1981-1985). - Баку: Коммунист, 1982. - 586 с.

References

1. Abramov V.A., Chernysheva V.V., Chernysev V.G. *Ekologiya tehnosfery Primorja* [Ecology of technosfere of Promorye]. Vladivostok, DVGAEU, 2000, 112 p.
2. Alekperov A.B. *Apsheron. Problemy gidrologii i geoekologii* [Absheron: Problems of hydrology and geo-ecology]. Baku, Azerbaijan State Book House, 2000, 484 p.
3. Vladimirov V.V. *Rasselenije i okruzhajushaja sreda* [Settlement and environment]. Moscow, 1986, 228 p.

4. Samed-zade Z.A., Ahundov V.E., Hanlarov E.N. i dr. *Ekonomicheskoye i social'noye razvitije Baku (1981-1985)* [Economic and social development of Baku (1981-1985)]. Baku, 1982, 586 p.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Ш.Ш. Кахраманова

Докт. фил. по арх., доц. кафедры «Архитектурное проектирование и градостроительство»,
Азербайджанский Архитектурно-Строительный Университет, Баку, Азербайджан
e-mail: shahlakahramanova@yandex.ru, shahlakahramanova@gmail.com

DATA ABOUT THE AUTHOR

Sh. Kahramanova

PhD in Architecture, Ass. prof., chair of Architectural projecting and urban-planning, Azerbaijan
Architecture & Construction University, Baku, Azerbaijan
e-mail: shahlakahramanova@yandex.ru, shahlakahramanova@gmail.com