

15. *Постанова "Питання Державної інноваційної фінансово-кредитної установи" від 11. 03. 2009 N 228 [Електронний ресурс].-Режим доступу:[<http://www.rada.gov.ua/>].*

Аннотация

В статье проанализированы законодательные и нормативно-правовые документы, которые ставят вопрос о инновационной национальной системе в качественно новом ключе трех приоритетных направлений: (науки ↔ образования → наукоёмного производства) процесса непрерывной интеграции.

Ключевые слова: наука, образование, наукоёмкое производство, интеграция.

Annotation

The article analyzes the legislative and legal documents as a matter of national innovation systems in a qualitatively new three key priority areas (education, research and high-technology production) integration.

Key words: science, education, high-technology production, integration.

УДК 332.33:628.472.3:712.00

Т. О. Орлова

канд. тех. наук, Кримський Агротехнологічний Університет, м. Сімферополь

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Рассмотрены особенности восстановления территорий, нарушенных полигонами и свалками отходов. Предложены типовые решения по биологической рекультивации закрытых полигонов и свалок.

Ключевые слова: полигон ТБО, биологическая рекультивация, ландшафтная реконструкция.

Рекультивация территорий, подверженных влиянию полигонов твердых отходов или занятых ими, является достаточно сложной экологической и инженерно-технической задачей.

Самозаращение свалок и полигонов происходит, преимущественно, сорными травами, поэтому нельзя рассматривать процессы самозаращения как альтернативу биологической рекультивации, направленную на создание

оптимальных культурных ландшафтов с продуктивным почвенно-растительным покровом [3].

Обычно, после рекультивации, территории полигонов ТБО используются для посева многолетних трав. Но, если полигон ТБО находится в черте города или вблизи от жилых массивов, то возможны другие варианты восстановления земельного участка.

Анализ ситуаций, сложившихся в Украине с объектами захоронения отходов, показывает, что наиболее типичной является следующая модель, для которой предлагаются обобщенные решения по рациональной организации территории.

Как правило, полигон расположен в пригороде или в черте города и граничит с коллективными садами, дачами, пригородными поселками. Существование полигона либо санкционированной свалки лишает ландшафт привлекательности, нарушает экосистему, создает санитарный дискомфорт для жителей. В подобных случаях **после закрытия полигона и его технической рекультивации** участок предлагается использовать в качестве лесопарковой зоны кратковременного отдыха, где будут созданы условия для проведения досуга населения.

Для достижения цели необходимо, в первую очередь, решить проблему органичного слияния тела полигона с существующим природно-антропогенным ландшафтом и нейтрализации его природной обособленности. Это возможно осуществить путём согласования объёмно-пространственной структуры полигона с природным контекстом окружающей среды.

Одним из эффективных способов решения поставленной задачи следует считать «зрительное растворение» объекта в среде [1], т.е. камуфлирование тела полигона в естественных элементах ландшафта или в массивах древесной растительности (существующей и проектируемой).

Восприятие любой формы или объекта как вложенного в природный контекст, является закономерностью ландшафтной архитектуры. Если форма создана без учёта структурных соподчинений, она стремится приобрести положение фигуры, противопоставленной контексту. Тело полигона является яркой иллюстрацией подобного противопоставления.

Существуют научно-обоснованные приёмы [2], позволяющие достигать гармонии между объектом рекультивации и существующим ландшафтом, которые основаны на закономерностях зрительного восприятия:

- контраст между элементами фигуры и фона по форме и цвету;
- доминирование образующих фигуру элементов;
- сходство между элементами фигуры.

Чтобы тело полигона стало гармоничной частью местности, необходимо выполнить условия, ограничивающие или подавляющие противопоставление объекта общему фону. Эти условия формулируются следующим образом:

- идентичность некоторых структурных элементов объекта и фона;
- нивелирование формы объекта относительно существующего рельефа;
- усиление различий между элементами объекта;
- частичное камуфлирование объекта или его неполная зрительная дематериализация.

Анализ территории должен базироваться на пейзажно-технологической инвентаризации техногенного комплекса полигона и природного ландшафта местности, что позволяет разработать адресные проектные решения.

Как правило, для прилегающих к полигону участков характерен плоский рельеф и небольшое количество растительности, что не создаёт препятствий для восприятия большинства точек, находящихся на территории. В общем случае явные доминанты отсутствуют, ландшафт имеет довольно монотонный характер. Отсутствие серьёзных визуальных барьеров позволяет обозначить пространство как открытое.

Выполненное после планировки тело полигона по своей форме не безобразно, и при удачном дополнении может в значительной мере разнообразить ландшафт и придать ему новое звучание. Композиционную автономность объекта можно ликвидировать путём придания его элементам более пластичных форм, идентичных характеристикам первичного ландшафта, и камуфлированием полигона зелеными насаждениями.

Тело полигона, как материальный объект, может стать важным дополнением к созданию новых видовых перспектив и организации верхних видовых точек, которые позволяют в значительной мере расширить угол зрения и создают возможность обзора прилегающих окрестностей, имеющих эстетическую ценность.

Преобразование территории закрытого полигона ТБО в лесопарковую зону достигается через выполнение комплекса работ по созданию дополнительных посадок деревьев и кустарников, организации полян для отдыха и пешеходных связей. В основе композиции рационально использовать приём чередования открытых и закрытых пространств. К первым относятся поляны, ко вторым - куртины и монотонные посадки. Декоративноцветущие кустарники могут быть применены для создания композиции из самостоятельных кустарниковых групп, в виде опушек в древесных насаждениях и при озеленении откосов. Композиции цветущих кустарников в бело-розовой и серебристо-желтой гамме на фоне травянистых полян имеют высокую декоративность и мягкость акцентов. Для достижения наибольшей

декоративности кустарники и деревья целесообразно размещать большими однородными массами на отдельных участках бывшего полигона. В этом случае каждая зона приобретает особый колорит и воздействует во время цветения своими красками и ароматами значительно сильнее, чем кустарники, разбросанные хаотично по всей рекультивируемой площади. Создание злаково-разнотравных лугов на территории полигона является ядром общей ландшафтной композиции, на котором размещаются ее объемные элементы – деревья и кустарники.

Большую роль играет функциональное зонирование, которое определяет распределение массовых потоков будущих посетителей на территории. Логично разделить территорию рекультивированного полигона на отдельные зоны:

- 1) бывшая хозяйственная зона;
- 2) бывшая рабочая зона (включает плато и откосы);

Хозяйственная зона. Если в дальнейшем хозяйственная зона будет эксплуатироваться в новом производственном качестве, то прилегающая к ней территория нуждается в изоляции от зоны отдыха. Для достижения этой цели по границе зоны организовываются групповые посадки высокоствольных деревьев (например, айлант высочайший, тополь белый, липа и др.). Это позволит визуально нейтрализовать имеющиеся постройки и в значительной мере внесёт разнообразие в существующие на участке хоз. зоны насаждения.

Бывшая рабочая зона. После планировки на стадии технической рекультивации она будет иметь относительно плавные контуры и вытянутую в плане форму. Отдельные части будущей поляны целесообразно оформить опушкой, состоящей из акации жёлтой, тамарикса и лоха серебристого. Эти породы дают спокойную, округлую воздушную линию контура. Данное решение позволяет создать тенистые места для отдыха и визуально оградить территорию от хозяйственной зоны и подъездных дорог. Травяной покров поляны является её важным элементом, в связи с чем рекомендуется создание зоны разнотравья.

Для «растворения» тела полигона в природной среде и нейтрализации его композиционной обособленности у подножья откоса организуются групповые и куртинные посадки ярких, фактурных деревьев и кустарников (например, акации белой, акации жёлтой, гледичии трёхколючковой, скуппии коженовой и др.).

Для укрепления откосов и придания их форме более пластичных очертаний, близких к природным, откосы планируются под равномерные посадки откосоукрепляющих пород, обладающих декоративными качествами и высокой скоростью роста (например, различные виды спиреи и др.).

Расположение существующих автодорог во многом диктует восприятие рекультивируемой территории. Именно с автодороги открывается большинство пейзажных картин, как удачных, так и неудачных. Проектируемые посадки призваны исполнять роль кулис, которые подчёркивают первый план, членят пространство и зрительно увеличивают его глубину.

Формирование сети пешеходных маршрутов является важным фактором в планировочной организации территории. Их назначение - стать трассой движения посетителей. Несмотря на то, что пешеходные маршруты не предусматривают на своей территории никакого специального вида отдыха, они несут специфическую нагрузку, пронизывая и визуально связывая всю территорию, объединяя разные функциональные зоны. Организация кольцевых маршрутов позволяет объединить все участки, наиболее благоприятные для отдыха, и создать видовые направления, разрешающие в значительной мере обогатить впечатления при движении по маршруту. Трассировка маршрутов осуществляется на основании натурного обследования и пейзажной инвентаризации ландшафта. Суть этого метода сводится к фиксации основных композиционных кадров, которые представляют собой отдельные картины или пейзажи, наблюдаемые с конкретной видовой точки. Основой является утверждение, что в пределах каждого ландшафтного участка разнообразие впечатлений достигается логической сменой кадров, структуры которых сходны по своему происхождению, но разнообразны по композиции.

Фиксация индивидуальных кадров и определение наиболее удачных видовых точек выполняется в натуральных условиях, непосредственно на территории полигона. Результаты этого обследования отражаются на схеме визуальных связей. Прокладываемая пешеходная сеть привязывается к существующим грунтовым дорогам, которые сохраняются и используются в качестве транспортных проездов.

Визуализация ландшафтно-архитектурных решений реализуется средствами специализированных компьютерных программ, позволяющих наблюдать проектируемые участки территории в динамике.

Предложенные решения легли в основу ряда проектов по биологической рекультивации полигонов ТБО на юге Украины. Результаты работ позволяют выделить базовые принципы ландшафтной реконструкции рекультивированных полигонов отходов:

1. Пейзажно-технологическая инвентаризация техногенного комплекса полигона и природного ландшафта местности.
2. Камуфлирование техногенного объекта в создаваемой среде.
3. Пространственно-временное изменение территории.



Рис. 1. Пример визуализации проектных решений одного из участков полигона до рекультивации и после.

Литература

1. Лазарев А.Г. Ландшафтная архитектура. – М., Феникс, 2005. С.56-70.
2. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры. –Спб., Нева, 2004. С-40-45.
3. Орлова Т.А. Геоэкологическое изучение старых свалок твердых бытовых отходов // Тезисы докладов конференции с международным участием «Сотрудничество для решения проблемы отходов».-Харьков, 2004г. С.86-88.
4. Орлова Т. А. Экологический мониторинг полигонов твердых бытовых отходов в системе городского кадастра населенных мест / Т.А. Орлова, Н.П. Ткаченко // Містобудування та територіальне планування : наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2003. – Вип. 14. – С. 62–65.
5. Орлова Т. А. Реабилитация городских территорий, занятых твердыми отходами / Т.А. Орлова // Містобудування та територіальне планування : наук.-техн. збірник. – К. : КНУБА, 2005. – Вип. 20. – С. 244–249.

Анотація

Розглянуто особливості відновлення територій, порушених полігонами і звалищами відходів. Запропоновані типові рішення з біологічної рекультивациі закритих полігонів і звалищ. Ключові слова: полігон ТПВ, біологічна рекультивациа, ландшафтна реконструкциа.

Abstract

Considered are the peculiarities of reconstruction of the areas disturbed by polygons and waste. Proposed standard decisions for biological recultivation of closed landfills and dumpsites.

Key words: landfill, biological recultivation, landscape reconstruction.