Материалы общероссийских научных конференций с международным участием

Современные проблемы санаторно-курортных и рекреационных регионов России

АВТОСТОЯНКА КАРУСЕЛЬНОГО ТИПА

Восконьян В.Г.
ООО «ВЭТА», РФ

Полезная модель относится к сооружениям для стоянки автомобилей и может быть использовано для компактного размещения большого количества автомобилей на небольших площадях.

Наиболее близким к заявляемому решению по технической сути является барабанная установка для вертикального размещения автомобилей, содержащая неподвижное основание, на котором установлен горизонтальный несущий вал, установленный на валу с возможностью вращения удерживающий каркас, по периметру которого свободно и равномерно на осях подвешены боксы с платформой для размещения автомобилей. Автостоянка содержит, по меньшей мере, одну площадку для въезда и выезда автомобиля [1].

Однако известная установка помимо того, что является металлоемкой, обладает и тем недостатком, что размеры барабана должны быть достаточно большими для того, чтобы обеспечить вращение боксов без зацепления друг за друга, что ведет к увеличению габаритов барабанной установки. Кроме того, не обеспечивается сохранение баланса в установке, что не даёт возможности для вращения установки вручную (без привода).

Задачей настоящей полезной модели является создание автостоянки, которая может быть использована для компактного размещения большого количества автомобилей на небольших площадях. Задачей полезной модели является также обеспечение надёжной балансировки автостоянки и возможности вращения автостоянки вручную.

Сущностью предложения является автостоянка карусельного типа, содержащая неподвижное основание, на котором установлен горизонтальный несущий вал, установленный на валу с возможностью вращения удерживающий каркас, по периметру которого размещены боксы с платформой для размещения автомобилей, по меньшей мере, одну площадку для въезда и выезда автомобиля. Согласно заявляемому решению боксы выполнены в виде закрепленных между собой цилиндрических обойм, на внутренней поверхности которых по периметру установлены, по крайней мере, два ряда роликов качения, в нижней части обойм на роликах с возможностью качения установлена выполненная сегментом заполненная водой балластная ёмкость, верхняя поверхность которой служит платформой для размещения автомобилей, при этом в ёмкости для балласта имеется возможность для слива и обратной перекачки в неё воды.

В предпочтительном варианте исполнения автостоянка снабжена средством фиксации платформ в положении совмещения платформы с площадкой для въезда и выезда, при этом платформы снабжены фиксаторами колес и направляющими.

Автостоянка карусельного типа имеет неподвижное основание, на котором установлен горизонтальный несущий вал. На несущем валу с возможностью вращения установлен удерживающий каркас, по периметру которого размещены боксы с платформой (4) для размещения автомобилей которые выполнены в виде жестко закрепленных между собой цилиндрических обойм. Автостоянка снабжена, по меньшей мере, одной площадкой для въезда и выезда автомобиля (на чертежах не показана). На внутренней поверхности цилиндрических обойм по периметру установлены, по крайней мере, два ряда роликов качения. В нижней части обойм на роликах с возможностью качения установлены выполненные сегментом заполненные водой ёмкости для балласта, верхняя поверхность которых служит платформой для размещения автомобилей.

В примере конкретного исполнения ёмкости для балласта заполнены по 2 $м^3$ каждая, боксы имеют диаметр 2м и длину 5м, количество боксов 10 штук, радиус карусели 4 метра, при этом автостоянка занимаемает площадь, равную 50 $м^2$. Емкости имеют узел для слива воды, а автостоянка имеет также подземно расположенный бак для приёма воды объёмом 20 $м^3$ из ёмкости для балласта и насос для оборота воды (на чертежах не показаны).

В предпочтительном варианте исполнения для одновременного обслуживания двух автомобилей можно изготовить автостоянку в полуподземном варианте, когда ось вращения несущего вала находится на уровне поверхности земли. При таком исполнении можно облегчить выход водителя из бокса выполнением на внешних боковых стенках боксов дверей, что позволит ещё более уменьшить габариты боксов, а значит и всей установки.

Автостоянка функционирует следующим образом.

Если водителю нужно поставить автомобиль на стоянку, он въезжает на площадку для въезда и выезда автомобиля, оператор (или водитель) поворачивает вручную автостоянку в положение, при котором свободная платформа оказывается совмещённой с площадкой для въезда и выезда автомобиля. После этого оператор с помощью средств фиксации фиксирует автостоянку, открывает двери бокса, после чего автомобиль въезжает по направляющим на платформу. Далее, фиксируют колёса автомобиля с помощью фиксаторов колёс, чем предотвращается несанкционированное продольное перемещение автомобиля при вращении автостоянки. При въезде автомобиля на платформу создаётся дисбаланс вращения автостоянки, который может регистрироваться соответствующим известным прибором. Для выравнивания дисбаланса (достижения равновесного состояния) вода из ёмкости для балласта в количестве, равной массе автомобиля, сливается в подземно расположенную ёмкость для приёма воды (например в цистерну), что делает снова возможным вращение автостоянки вручную.

Если водителю нужно забрать автомобиль с автостоянки, оператор (или водитель) поворачивает

вручную автостоянку в положение, при котором соответствующая платформа, на котором находится автомобиль, оказывается совмещённой с площадкой для въезда и выезда автомобиля. После этого оператор с помощью средств фиксации фиксирует автостоянку, открывает двери бокса, снимает с фиксации колеса автомобиля и автомобиль выезжает по направляющим с платформы. При выезде автомобиля с платформы создаётся дисбаланс вращения автостоянки, который также может регистрироваться соответствующим известным прибором. Для выравнивания дисбаланса (достижения равновесного состояния) вода, из подземно расположенной цистерны для приёма воды, в количестве, равной массе автомобиля, перекачивается (например, посредством насоса) обратно в емкость, что делает снова возможным вращение автостоянки вручную.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ

Восконьян В.Г.
ООО «Вета»

Общая часть

Все, что производится человечеством для удовлетворения его потребностей в виде продуктов питания, одежды, мебели, машин, т. е. все, что добывается, строится, выпускается промышленностью и выращивается сельским хозяйством, - рано или поздно превращается в отходы. Часть этих отходов удаляется вместе со сточными водами, другая часть в виде газов, паров и пыли попадает в атмосферу, но большая часть выбрасывается в виде твердых отходов. Поэтому развитие безотходного производства (по замкнутому циклу), значительно сокращающего количество промышленных отходов, в частности твердых, является актуальной проблемой.

В этом замкнутом цикле, наиболее особенное место занимают твердые бытовые отходы (ТБО), так как они являются конечными отходами любой деятельности человека, и они всегда образуются независимо от его производственной деятельности. С ростом использования пластмассового и полиэтиленового упаковочного материала, одноразовой посуды и др., опасность ТБО возрастает практически для всех экосфер. Процент содержания полиэтилена в ТБО постоянно растет и приближается к 50% по объему. Полиэтилен длительное время не разлагается и способствует стихийному образованию накоплений ТБО в не установленных местах:

- вдоль автодорог;
- в местах неорганизованного отдыха на природе;
- около сельских и дачных поселений;
- в поверхностных водоемах.

Это ставит природу в экологически опасные условия, соответственно и человека.

Эти и другие не подвержены быстрому гниению, поэтому негативно воздействуют на экосферы:

1. Земля – засоряется, повреждается растительный слой.
2. Растительный мир – нарушается развитие корневой системы, отравляется питательная среда.
3. Гидросфера – загрязняются поверхностные воды и водоемы, грунтовые и подземные воды.
4. Воздушный бассейн – загрязняется при испарении, а при сгорании ТБО выделяются диоксины.
5. Животный мир – загрязняется питательная среда на суше и водоемах.

Все эти материалы химического происхождения со временем начинают разлагаться негативно воздействуя на все экосферы своими химическими ингредиентами, ухудшая эстетическое состояние природы.

Экологическая безопасность обращения с ТБО на уровне муниципальных образований не обеспечивается. Например, по среднему городу, с населением 300 000 человек, будет образовываться 90000000 кг ТБО в год, а в сутки 250000 кг, при условии ежедневного вывоза на свалку. С учетом различных проблем вывоз ТБО на свалку осуществляется в среднем один раз в 3 дня, следовательно, ежедневно в городе рассредоточено 750000 кг ТБО. Это – свалка, рассредоточенная по городу, часто ТБО горит в баках, загрязняя атмосферу. Каждая контейнерная площадка является источником загрязнения окружающей среды:

- неприятные ароматические запахи;
- смыв с контейнерной площадки продуктов загрязнения, атмосферными осадками;
- испарение компонентов ТБО;
- размещение контейнерной площадки без учета розы ветров.

Для города Сочи такая свалка особо опасна в теплое время года, т. е. в курортный сезон. Когда преобладают штили и бризовые ветра море-суша-море, которые накапливают вредные вещества в атмосфере из-за гор. Город проветривается только при сквозных Западных или Восточных ветрах. Эта природная особенность повышает актуальность устройства и обслуживания контейнерных площадок. На курортной индустрии (санатории, пансионаты, гостиницы и т. д.) надо изменить технологию сбора ТБО. Надо установить прессы для ТБО. В пресс-ТБО засыпаются отходы и прессуются в «брикеты» (100x50x50). Полученные «брикеты» можно складировать под навесом и вывозить на утилизацию практически любой грузовой автомашиной оборудованной погрузо-разгрузочной стрелой с соответствующим захватом для «брикета».

Такие прессы можно устанавливать в помещениях сбора ТБО в домах оборудованных мусоропроводами. Прессование ТБО практикуется на станциях сбора ТБО при пневмотранспортном методе удаления мусора из мусоропроводов. В Москве такая система применяется в жилом районе Чертаново.

Наиболее эффективным является высоконагружаемый гигиенический полигон. Для города Сочи будет оптимально устройство 4-х таких полигонов по районам, примерно один полигон на 100000 человек населения. На каждом полигоне необходимо устройство пункта приема ТБО. На пункте организовать сортировку и прессовку ТБО в брикеты, для чего на приемном пункте необходимо использовать одну из существующих технологий сортировки ТБО и установить прессы для прессовки ТБО в брикеты. Затем технологию сортировки и прессования ТБО можно