



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **32 768** (13) **U1**  
(51) МПК  
**B65F 5/00** (2000.01)

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2003114685/20, 21.05.2003**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**21.05.2003**

(46) Опубликовано: **27.09.2003**

Адрес для переписки:  
**680000, г.Хабаровск, ул. Пушкина, 45, ЦНТИ**

(71) Заявитель(и):

**Пешалов Александр Иванович**

(72) Автор(ы):

**Пешалов А.И.**

(73) Патентообладатель(и):

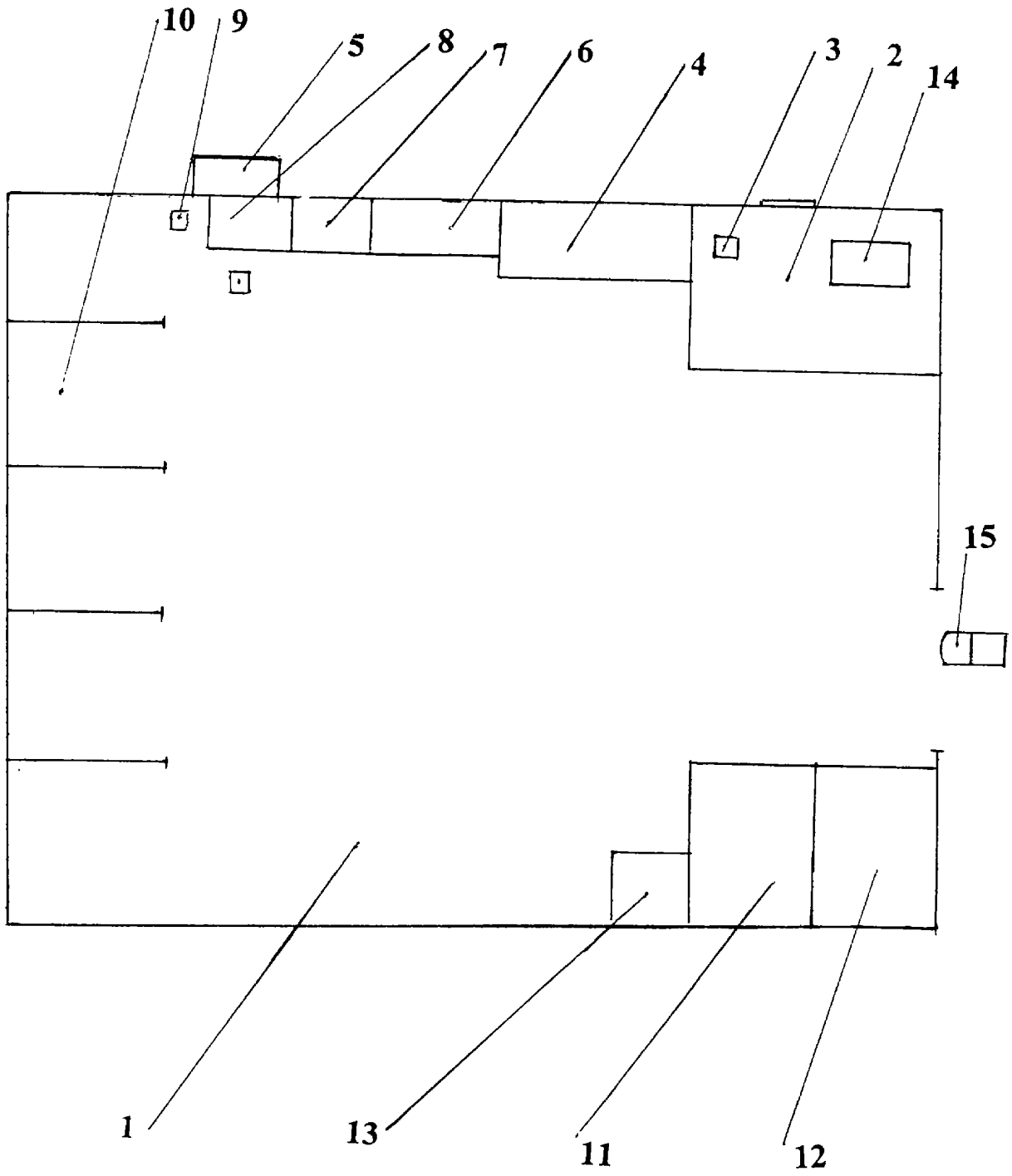
**Пешалов Александр Иванович**

**(54) Система для сбора и удаления бытовых отходов**

**Формула полезной модели**

Система для сбора и удаления бытовых отходов, включающая приемный накопитель из нескольких контейнеров, сортировочное устройство, транспортные средства для вывоза отходов на промышленные предприятия для вторичного использования или дальнейшей утилизации отходов, отличающаяся тем, что накопитель выполнен в виде отдельных для каждого вида отходов контейнеров, сортировочное устройство включает платный приемный пункт с предварительной сортировкой на смешанные и сортированные отходы с взвешивающим устройством и линию для ручной сортировки смешанных отходов по видам, кроме того система дополнительно содержит линию для уплотнения металлических и полиэтиленовых отходов, линию дробления, содержащую устройство для дробления пенопласта и устройство для дробления стеклобоя, емкости для упаковки и помещения для дополнительного обслуживания (помещения дворников, охраны, сангигены и торгового киоска розничной торговли), при этом все элементы системы за исключением транспортных средств и промышленных предприятий размещены в отдельном, закрытом строительном комплексе, расположенном на территории обслуживаемого жилмассива.

RU 3 2 7 6 8 U 1



RU 3 2 7 6 8 U 1

2003114685

МПК<sup>7</sup> В65F 5/00

### Система для сбора и удаления бытовых отходов

Заявляемое техническое решение относится к области коммунального хозяйства, в частности к устройствам для сбора и удаления бытовых отходов из жилых массивов и доставке их в сортированном виде на промышленные предприятия, специализирующиеся на переработке конкретных видов вторсырья.

Известна система сбора бытовых отходов в виде мусорных контейнеров, установленных на площадках, расположенных на территориях обслуживаемых жилмассивов. Собранный в контейнерах мусор в смешанном виде на транспортном средстве вывозят на полигон отходов, где его при наличии соответствующих установок сортируют по видам отходов с целью снабжения различных промышленных предприятий для целевой утилизации отходов, часть же отходов подвергается захоронению или сжиганию (RU, а.с. 1703579, В65F 1/00).

Недостатком данной системы является то, что контейнеры находятся в открытом состоянии, зачастую бывают переполненными и подвергаются воздействию природных осадков, вызывающих их разложение, что создает антисанитарную обстановку на обслуживаемом жилмассиве.

Известны комплекс по переработке и обезвреживанию отходов (RU, п.2162380, В09В 3/00) и установка для утилизации городских отходов (RU, п.2067027, В03В 9/06), установленные на полигонах отходов и осуществляющие сортировку по видам отходов с целью их дальнейшей утилизации.

Данные устройства, предусматривающие их установку на полигонах свалки, экономически не выгодны за счет больших расходов по перевозке отходов с места накопления, например, с жилмассива на полигон свалки и далее с полигона свалки на соответствующие предприятия по утилизации, а также за счет создания дополнительных мероприятий с целью обеспечения нормальных условий работы для работающего персонала.

2003 114 b88

Наиболее близким техническим решением к заявляемому является система для удаления мусора из зданий, содержащая вертикальный мусоропровод с загрузочными приспособлениями, при этом, верхний участок мусоропровода соединен с циклоном, снабженным отводящим трубопроводом, вентилятор с приводом, всасывающий патрубок которого сообщен с верхней частью циклона, а нагнетательный патрубок с атмосферой. Устройство также содержит накопительные контейнеры для тяжелых и легких фракций, установленные соответственно под мусоропроводом и отводящим трубопроводом. При заполнении контейнеров их вывозят на транспортном средстве на полигон отходов, где их сортируют по видам отходов, при наличии соответствующих установок с целью дальнейшего их использования. Часть же отходов подвергается захоронению или сжиганию. В случае же отсутствия данных установок отходы полностью уничтожают (RU, а.с. 1270058, В65F 5/00).

Наличие в данной системе сортировочного устройства в виде циклона обеспечивает сортировку на месте сбора мусора только на тяжелые фракции, например, бутылки, банки, битая посуда, и легкие фракции, например, бумага, картонная упаковка, стружка древесная, пленка, с целью упрощения эксплуатации устройства и снижения затрат труда на удаление мусора, но не решает задачу полной сортировки по отдельным видам отходов на первоначальном этапе сбора отходов в местах накопления и доставки их на соответствующие промышленные предприятия для дальнейшего использования. Кроме того, зачастую контейнеры с отходами в случае задержки их вывоза транспортными средствами бывают переполненными, создавая антисанитарную обстановку вблизи обслуживаемого жилмассива. Данная система, предусматривающая сортировку отходов по отдельным видам и частичную переработку их на установке размещенных на полигонах отходов, экономически не выгодна за счет больших расходов по перевозке отходов с места накопления, например, с жилмассива на полигон свалки и дальнейшей их перевозке на соответствующие предприятия с целью вторичного использования или утилизации, а также за счет

2003/14685

создания дополнительных мероприятий с учетом экологических требований с целью обеспечения нормальных условий работы для работающего персонала. Существенным недостатком описанных выше технических решений является необходимость в существовании полигонов для накопления бытовых отходов, которые являются местом развития болезнетворных микробов и загрязняют значительные участки земли вблизи населенных пунктов.

Техническим результатом заявленного технического решения является оздоровление экологии больших и малых населенных пунктов, а также их пригородных зон с учетом экономики, ресурсосбережения и рынка за счет сортировки отходов по видам на месте их сбора и доставки сортированных отходов с места сбора на промышленные предприятия для вторичного использования или для дальнейшей их утилизации.

Технический результат достигается тем, что система для сбора и удаления бытовых отходов из жилых массивов, включающая приемный накопитель из нескольких контейнеров, сортировочное устройство, транспортные средства для вывоза отходов на промышленные предприятия для вторичного использования или дальнейшей утилизации отходов, при этом, накопитель выполнен в виде отдельных, для каждого вида отходов, контейнеров, сортировочное устройство включает платный приемный пункт с предварительной сортировкой на смешанные и сортированные отходы с взвешивающим устройством и линию для ручной сортировки смешанных отходов по видам отходов, кроме того, система дополнительно содержит линию для уплотнения металлических и полиэтиленовых отходов, линию дробления, содержащую устройство для дробления пенопласта и устройство для дробления стеклобоя, емкости для упаковки и помещения для дополнительного обслуживания (помещения дворников, охраны, сангигиены и торгового киоска розничной торговли). Все элементы системы за исключением транспортных средств и промышленных предприятий размещены в отдельном, закрытом строительном комплексе, расположенном на территории обслуживаемого жилмассива.

2003114685

Выполнение системы в виде единого закрытого строительного комплекса с приемным платным пунктом смешанных и сортированных отходов и технологическим оборудованием, позволяющей осуществлять сортировку по видам и предварительную обработку – дробление и уплотнение на месте сбора отходов, а также доставку отсортированных отходов непосредственно с места сбора отходов на соответствующие предприятия для вторичного использования или для дальнейшей утилизации, или на полигон захоронения, значительно снижает, при этом, количество отходов, поступающих на свалку, и исключает дополнительные расходы по перевозке, что делает предлагаемую систему более экономически выгодной и экологически чистой по сравнению с существующими. Платная же система сбора бытовых отходов материально стимулирует население (особенно неработающих сдатчиков), прививает навыки к цивилизованному сбору отходов, повышает культуру обращения с отходами и способствует поддержанию чистоты населенных пунктов. Кроме того, данная система предполагает исключение свалок как таковых, или наличие их в небольших объемах, поскольку отсортированные на месте сбора отходы будут доставляться непосредственно на соответствующие промышленные предприятия, способствуя при этом оздоровлению экологии больших и малых населенных пунктов.

На фиг.1 – дана схема заявляемой системы.

На фиг.2 – схема движения отходов.

Система для сбора и удаления отходов состоит из закрытого строительного комплекса 1 «ангарного типа» с быстровозводимыми производственными помещениями из легких конструкций с эффективным утеплителем, например, полистирольным, и с легко монтируемым и мало энергоемким технологическим оборудованием, расположенным на территории обслуживаемого жилмассива. Внутри комплекса 1 в отдельном помещении размещены сортировочное устройство в виде платного приемного пункта 2 с предварительной сортировкой на смешанные и сортированные отходы с взвешивающим устройством 3 и линии 4 для ручной сортировки смешанных отходов по видам. Для сдатчиков от-

ходов, желающих рассортировать отходы по видам на месте, установлен стол 5, расположенный с наружной стороны комплекса 1. Технологическое оборудование системы включает линию 6 для уплотнения металлических и полиэтиленовых отходов, например с ручным вальцовочным прессом, линию для дробления, содержащую дробилку для пенопласта 7, например, ручную, с рабочим органом в виде двух, противоположно вращающихся крыльчаток и дробилку 8 для стекла, например, ручную, с рабочим органом в виде двух плит с рифлеными поверхностями, одна из которых подвижна, а вторая неподвижна, емкости 9, например, полиэтиленовые пакеты для упаковки каждого вида отходов. При этом, технологическое оборудование расположено в отдельном помещении, сообщаемом с приемным пунктом 2. Накопитель 10 в виде отдельных для каждого вида отходов контейнеров размещен в отдельном помещении. Кроме того, в состав системы входят помещения для дополнительных служб – помещения 11,12,13,14 соответственно дворников, охраны, сангигиены и торгового киоска розничной торговли, транспортные средства 15 и промышленные предприятия 16.

Система работает следующим образом.

Приемщик платного приемного пункта 2 принимает от сдачиков отходы, как в смешанном виде, так и в сортированном по видам по ценам, различным для смешанных и сортированных отходов, предварительно взвесив на весах 3. Смешанные отходы поступают на линию 4 для ручной сортировки, где отходы сортируют по видам. Металлические и полиэтиленовые отходы направляют на линию 6 для уплотнения с последующей упаковкой их в емкости 9. Отходы же в виде пенопласта и стеклобоя поступают на линию дробления, где на устройстве 8 дробят стеклобой, а на устройстве 7 пенопласт с последующей упаковкой их в емкости 9. После упаковки предварительно обработанные отходы поступают в соответствующие контейнеры накопителя 10. Бумажные отходы, предварительно уплотненные на линии 6 уплотнения, стеклотара, пищевые отходы, черный и цветной металлолом, строительный мусор после сортировки упаковывают в емкости 9 и далее на-

2003114688

правляют в соответствующие контейнеры накопителя 10.

Поступающие на приемный пункт 2 отходы в сортированном виде проходят те же стадии обработки за исключением операций по сортировке.

Рассортированные по видам отходы на транспортном средстве 15 направляют на предприятия 16 для вторичного использования, например, стеклотару на заводы для производства алкогольных напитков, или предприятия для дальнейшей утилизации, например, бумага-картон на картонно-рубероидный завод (фиг.2).

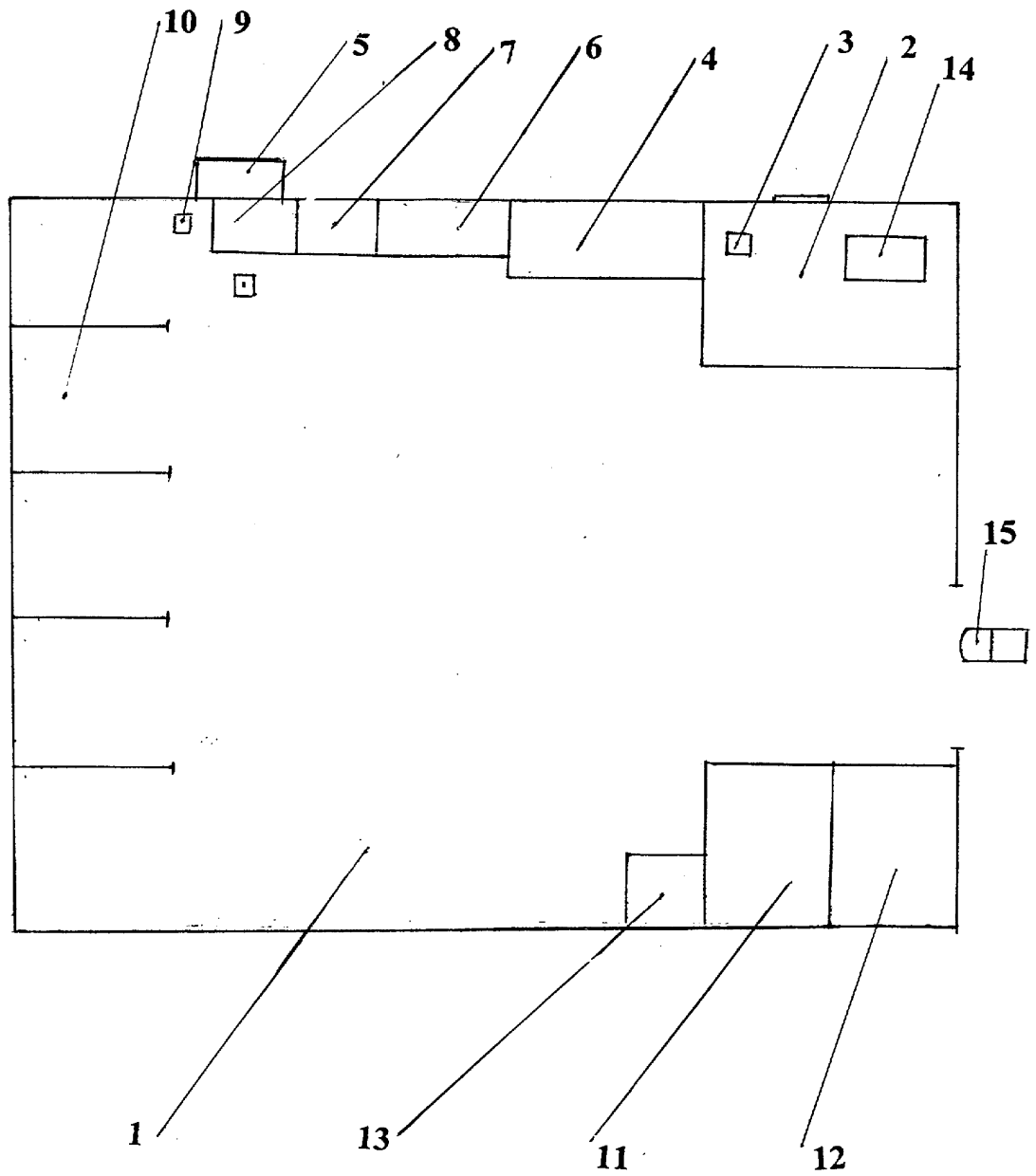
Отходы в виде строительного мусора могут использоваться для засыпки оврагов.

Кроме того, в бытовых отходах есть незначительный процент – около 0,1% отходов, которые не поддаются переработке (отходы, содержащие вредные вещества, которые отправляются на полигон захоронения).

Экономически выгодная и экологически чистая предлагаемая система сбора и удаления бытовых отходов из жилых массивов на коммерческой основе с круглосуточным режимом работы, осуществляющая сортировку отходов на стадии приема отходов в едином санитарно-экологическом комплексе, исключая создание антисанитарной обстановки на территории обслуживаемого жилмассива и обеспечивающая доставку собранных отходов до конечного пункта их использования с исключением, при этом, свалок или с наличием их в небольшом количестве, полностью решает поставленную задачу и найдет, по мнению автора, широкое применение в области жилищно-коммунального хозяйства.



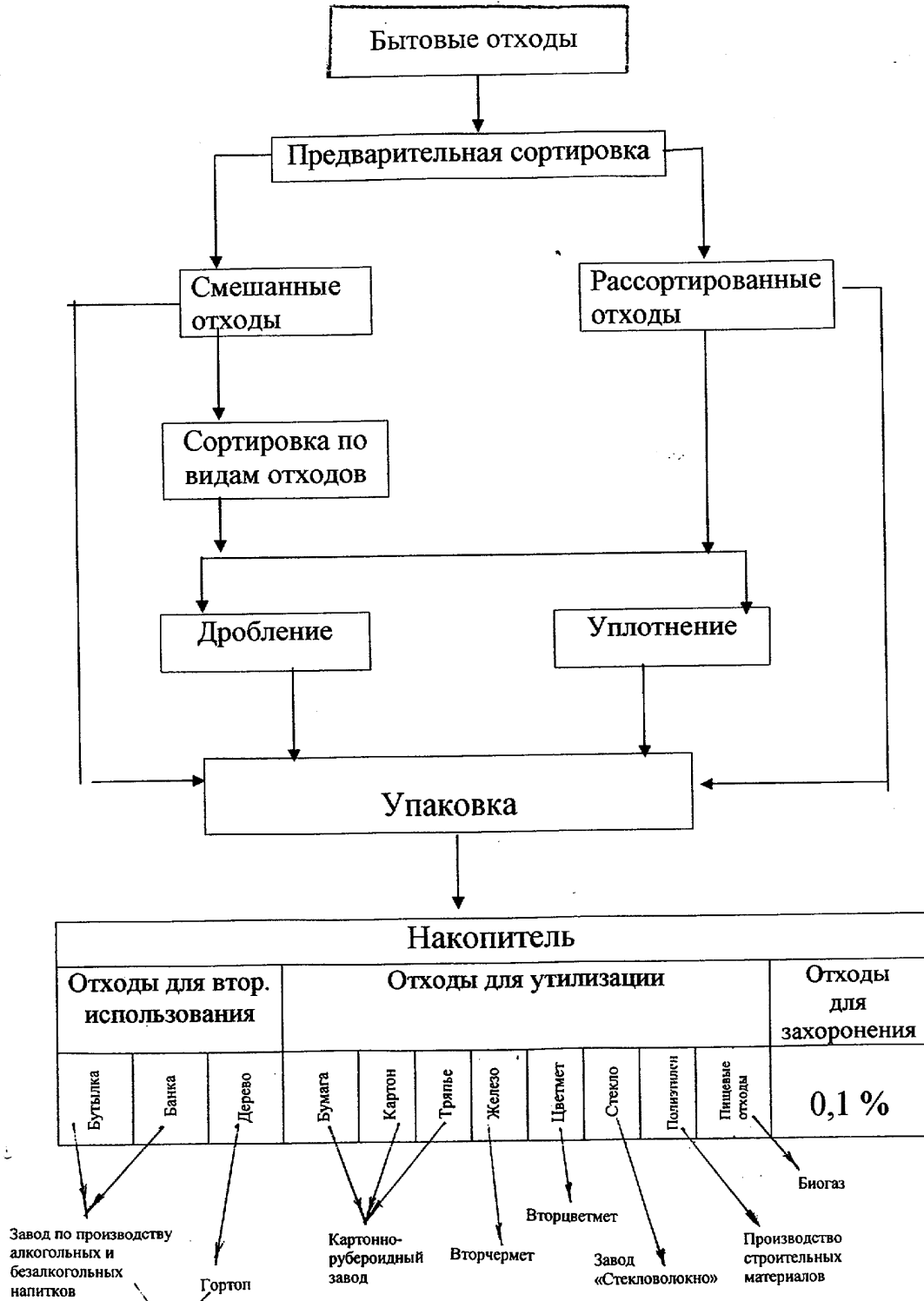
Система для сбора и  
удаления БЫТОВЫХ ОТХОДОВ



Фиг.1 в бочках

2003114685

Система для сбора и удаления бытовых отходов



16

Фиг.2