

Изобретение относится к строительству и может быть использовано для раздельного сбора мусора от мусоропроводов, например пластмассовых сосудов в один контейнер, а бытовых отходов в другой контейнер.

В последнее время с каждым годом увеличивается изготовление и применение пластмассовых сосудов для расфасовки различных пищевых и технических жидкостей, в результате чего эти опорожненные сосуды все больше появляются среди бытовых отходов и занимают значительные объемы из-за их несжимаемости, особенно с закрытыми крышками, поэтому целесообразно пластмассовые сосуды отделять от бытовых отходов.

В связи с этим сейчас в жилых районах городов с малоэтажными зданиями на специальных площадях рядом с контейнерами для бытовых отходов стоят контейнеры для пластмассовых сосудов, которые после заполнения выгружают в специальные машины для их сбора и вывоза с предварительным механизированным сплющиванием и объемным уменьшением (евразийская заявка на изобретение № 200701567 от 01.06.2007г.), а затем поставляют на заводы по их переработке и изготовлению предметов для повторного использования.

Однако в многоэтажных зданиях с мусоропроводами из-за отсутствия средств раздельного сбора мусора пластмассовые сосуды и остальные бытовые отходы поступают в один общий контейнер, содержимое которого затем перегружается в коммунальный мусоровоз и отправляется за пределы города (населенного пункта) на специальный полигон, при этом коммунальные мусоровозы используются очень неэффективно, так как из-за отсутствия в них возможностей сплющивания и объемного уменьшения пластмассовых сосудов коэффициент заполнения кузова неоправданно малый, в результате чего возрастает количество транспортных рейсов и в связи с этим значительно увеличиваются расходы горючесмазочных материалов и эксплуатационные затраты.

Известен мусоропровод для жилых и общественных зданий, содержащий проходящий через все этажи здания ствол (вертикальный трубопровод) с загрузочным патрубком (окном) и клапаном (крышкой) на каждом этаже, патрубком (рукавом) на его выходе в мусоропроводной камере (приемном бункере) на первом этаже, шибером на выходном патрубке (рукаве) и сменным для выходного патрубка (рукава) контейнером [1].

Недостатком этого мусоропровода является то, что в нем отсутствуют технические средства для раздельного сбора мусора, например отсутствуют средства для сбора пластмассовых сосудов в один контейнер, а остальных бытовых отходов в другой контейнер, что значительно ограничивает его функциональные и технологические возможности, а также области применения.

Известен мусоропровод жилых и общественных зданий, содержащий проходящий через все этажи здания вертикальный трубопровод с приемниками (загрузочными окнами) и крышками на каждом этаже, двумя рукавами на его выходе в приемном бункере на первом этаже, шибером на каждом рукаве, шарнирно закрепленной на входе обоих рукавом пластиной (заслонкой) и сменными для каждого рукава контейнерами [2].

Этот мусоропровод является самым близким к заявляемому объекту по технической сущности и достигаемому результату.

Однако он тоже имеет определенные недостатки.

Во-первых, предложенное выполнение вертикального трубопровода двухствольным (один ствол для пищевых отходов, а второй ствол для бытового мусора) со сложной и дорогостоящей по всей длине перегородкой и двумя, для каждого канала, загрузочными окнами и крышками на каждом этаже значительно увеличивает материальные и капитальные затраты при строительстве зданий и монтаже.

Во-вторых, предложенное выполнение двух контейнеров на общей ходовой каретке не позволяет выкатывать их из приемного бункера на первом этаже независимо друг от друга, что ухудшает работоспособность мусоропровода и ограничивает его функциональные и технологические возможности.

В-третьих, предложенное расположение на каждом этаже двух противоположно размещенных загрузочных окон с крышками на двухканальном вертикальном трубопроводе требует значительных площадей для доступа к ним и обслуживания, что уменьшает полезные жилые площади при строительстве зданий.

Задачей изобретения является обеспечение раздельного сбора пластмассовых сосудов и бытовых отходов, упрощение мусоропровода и уменьшение площадей для его обслуживания, снижение материальных и капитальных затрат при изготовлении, улучшение надежности и эффективности работы, расширение функциональных и технологических возможностей, а также областей применения.

Эта задача решается тем, что мусоропровод жилых и общественных зданий содержит проходящий через все этажи здания вертикальный трубопровод с загрузочными окнами и крышками на этажах, двумя рукавами на его выходе в приемном бункере на первом этаже, шибером на каждом рукаве, шарнирно закрепленной на входе обоих рукавов заслонкой и сменными для каждого рукава контейнерами, в соответствии с изобретением вертикальный трубопровод выполнен одноствольным с возможностью перемещения в нем отдельно пластмассовых сосудов или бытовых отходов и доставки их в соответствующие сменные контейнеры, при этом контейнеры для пластмассовых сосудов и контейнеры для бытовых отходов снабжены индивидуальными ходовыми колесами и проушинами для захватов манипуляторов транс-

портных средств, заслонка снабжена исполнительным механизмом однооборотным электрическим реверсивным, датчиком ее приоритетного положения для приема чаще выбрасываемых бытовых отходов, датчиком ее положения для приема реже выбрасываемых пластмассовых сосудов и коммутирующим блоком, включающим в себя автоматический выключатель с элементами защиты от короткого замыкания и перегрузки исполнительного механизма, первый магнитный пускатель команды перемещения заслонки в положение для приема бытовых отходов, второй магнитный пускатель команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов, реле с регулируемой задержкой времени t_1 , соответствующей длительности перемещения пластмассовых сосудов по вертикальному трубопроводу из самого верхнего этажа здания в соответствующий контейнер и достаточной для формирования команды своевременного автоматического возврата заслонки в приоритетное положение, кнопку экстренного останова исполнительного механизма, кнопку команды перемещения заслонки в положения для приема пластмассовых сосудов и сигнальную лампу этого положения, а также сигнальную лампу положения заслонки для приема бытовых отходов; а на каждом этаже рядом с загрузочным окном установлен пост управления, включающий в себя также кнопку команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов и сигнальную лампу этого положения, а также сигнальную лампу положения заслонки для приема бытовых отходов; причем проушины на контейнере для бытовых отходов выполнены с возможностью взаимодействия с захватами манипулятора коммунального мусоровоза, проушины на контейнере для пластмассовых сосудов выполнены с возможностью взаимодействия с захватом манипулятора специальной машины для сбора и вывоза пластмассовых сосудов с предварительным их механизированным сплющиванием и значительным объемным уменьшением, ось заслонки связана с приводным валом исполнительного механизма через кинематическое звено, а в схеме электрической принципиальной системы управления исполнительным механизмом катушка первого и второго магнитных пускателей, катушка реле с регулируемой задержкой времени t_1 и все вышеуказанные сигнальные лампы с одной стороны соединены с нулевым выходом источника электропитания, а с другой стороны все перечисленные аппараты соединены с фазным выходом этого источника через замыкающий контакт автоматического выключателя, причем к этому контакту подключены катушка первого магнитного пускателя через параллельно соединенные замыкающий контакт этого же пускателя и замыкающий контакт реле с регулируемой задержкой времени t_1 , а также через последовательно соединенные с ними размыкающий контакт кнопки экстренного останова исполнительного механизма, размыкающий контакт датчика положения заслонки для приема бытовых отходов и размыкающий контакт второго магнитного пускателя; катушка второго магнитного пускателя через параллельно соединенные замыкающий контакт этого же магнитного пускателя и замыкающие контакты всех кнопок команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов, а также через последовательно соединенные с ними второй размыкающий контакт кнопки экстренного останова исполнительного механизма, размыкающий контакт датчика положения заслонки для приема пластмассовых сосудов и размыкающий контакт первого магнитного пускателя; параллельно соединенные все сигнальные лампы положения заслонки для приема бытовых отходов через замыкающий контакт датчика этого же положения заслонки; параллельно соединенные катушка реле с регулируемой задержкой времени t_1 и все сигнальные лампы положения заслонки для приема пластмассовых сосудов через замыкающий контакт датчика этого же положения заслонки; первый вход исполнительного механизма через замыкающий контакт первого магнитного пускателя команды перемещения заслонки в положение для приема бытовых отходов; второй вход исполнительного механизма через замыкающий контакт второго магнитного пускателя команды перемещения заслонки в положения для приема пластмассовых сосудов.

На основании приведенных данных и сопоставления заявляемого объекта с аналогами и прототипами, видно, что предложенные технические решения соответствуют критерию изобретательский уровень и являются новыми, а их техническая применимость подтверждается приведенным ниже описанием выполнения предлагаемого мусоровоза и принципа его работы.

На фиг. 1 изображен предлагаемый мусоропровод жилых и общественных зданий; на фиг. 2 - схема электрическая принципиальная системы управления исполнительным механизмом заслонки, шарнирно закрепленной на входе обоих рукавов; на фиг. 3 - этажный пост управления с кнопкой команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов и сигнальной лампой, информирующей это положение, а также сигнальной лампой, информирующей положение заслонки для приема бытовых отходов.

Предлагаемый мусоропровод жилых и общественных зданий содержит проходящий через все этажи здания вертикальный трубопровод 1 с загрузочными окнами 2 и крышками 3 на этажах, рукавами 4, 5 на его выходе в приемном бункере 6 на первом этаже, шиберами 7, 8 на соответствующих рукавах, шарнирно закрепленной на входе обоих рукавов заслонкой 9 и сменными для каждого рукава контейнерами 10, 11.

Вертикальный трубопровод 1 выполнен одноствольным с возможностью перемещения в нем отдельно пластмассовых сосудов или бытовых отходов и доставки их в соответствующие сменные контейнеры, при этом контейнеры 10 для пластмассовых сосудов и контейнеры 11 для бытовых отходов снабжены индивидуальными колесами 12 и проушинами 13 для захватов манипуляторов транспортных средств (не показаны).

Заслонка 9 снабжена исполнительным механизмом 14 однооборотным электрическим реверсивным, датчиком 15 ее приоритетного положения для приема чаще выбрасываемых бытовых отходов, датчиком 16 ее положения для приема реже выбрасываемых пластмассовых сосудов, коммутирующим блоком 17 в приемном бункере 6 и постами 18.2-18.n управления на втором и всех остальных выше этажах.

Исполнительный механизм 14 является стандартным и может быть однофазным или трехфазным.

Ось 19 заслонки 9 через кинематическое звено 20 связано с приводным валом 21 исполнительного механизма 14.

Коммутирующий блок 17 включает в себя автоматический выключатель 22 с элементами защиты от короткого замыкания и перегрузки исполнительного механизма, магнитный пускатель 23 команды перемещения заслонки в положение для приема бытовых отходов, магнитный пускатель 24 команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов, реле 25 с регулируемой задержкой времени t_1 , соответствующей длительности перемещения пластмассовых сосудов по вертикальному трубопроводу из самого верхнего этажа здания в соответствующий контейнер и достаточной для формирования команды автоматического возврата заслонки в приоритетное положение, кнопку 26 экстренного останова исполнительного механизма, кнопку 27.1 команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов и сигнальную лампу 28.1 этого положения, а также сигнальную лампу 29.1 положения заслонки для приема бытовых отходов.

Кнопка 26 экстренного останова выполнена с возможностью фиксации разомкнутого положения ее контактов 26.1, 26.2.

Наличие в системе управления реле 25 с регулируемой задержкой времени t_1 дало возможность устанавливать эту задержку, достаточную для времени перемещения мусора с самого высокого этажа любого здания в соответствующий контейнер приемного бункера на первом этаже, и возможность обеспечения своевременного автоматического возврата заслонки в приоритетное положение, т.е. в положение для приема бытовых отходов, периодически, но чаще выбрасываемых по сравнению с пластмассовыми сосудами, что будет способствовать повышению надежности и эффективности работы предлагаемого мусоропровода и расширению областей его применения.

Пост 18 управления на каждом этаже также включает в себя кнопку 27 команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов и сигнальную лампу 28 этого положения, а также сигнальную лампу 29 положения заслонки для приема бытовых отходов.

На коммутирующем блоке 17 и на этажных постах 18 управления над каждой сигнальной лампой 28 закреплена табличка 31 с надписью «Пластмассовые сосуды», а над каждой сигнальной лампой 29 - табличка 32 с надписью «Бытовые отходы», под кнопкой 26 экстренного останова исполнительного механизма - табличка 33 с надписью «Стоп», а над автоматическим выключателем 22 - табличка 34 с надписью «Сеть».

В схеме электрической принципиальной системы управления исполнительным механизмом катушки магнитных пускателей 23, 24, катушка реле 25 с регулируемой задержкой времени t_1 и сигнальные лампы 28.1-28.n, 29.1-29.n, с одной стороны соединены с нулевым (N) выходом источника 30 электропитания, а с другой стороны все перечисленные аппараты соединены с фазным (Ф) выходом этого источника через замыкающий контакт автоматического выключателя 22, причем к этому контакту подключены катушка магнитного пускателя 23 через параллельно соединенные замыкающий контакт 23.1 этого же пускателя и замыкающий контакт 25.1 реле 25 с регулируемой задержкой времени t_1 , а также через последовательно соединенные с ними размыкающий контакт 26.1 кнопки 26 экстренного останова исполнительного механизма, размыкающий контакт 15.1 датчика 15 положения заслонки для приема бытовых отходов и размыкающий контакт 24.1 магнитного пускателя 24; катушка магнитного пускателя 24 через параллельно соединенные замыкающий контакт 24.2 этого же пускателя и замыкающие контакты кнопок 27.1-27.n команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов, а также через последовательно соединенные с ними размыкающий контакт 26.2 кнопки 26 экстренного останова исполнительного механизма, размыкающий контакт 16.1 датчика 16 положения заслонки для приема пластмассовых сосудов и размыкающий контакт 23.2 магнитного пускателя 23; параллельно соединенные сигнальные лампы 29.1-29.n положения заслонки для приема бытовых отходов через замыкающий контакт 15.2 датчика 15 этого же положения заслонки; параллельно соединенные катушка реле 25 с регулируемой задержкой времени t_1 и сигнальные лампы 28.1-28.n положения заслонки для приема пластмассовых сосудов через замыкающий контакт 16.2 датчика 16 этого же положения заслонки; первый вход исполнительного механизма 14 через замыкающий контакт 23.3 магнитного пускателя 23 команды перемещения заслонки в положение для приема бытовых отходов; второй вход исполнительного механизма 14 через замыкающий контакт 24.3 магнитного пускателя 24 команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов.

Предлагаемый мусоропровод жилых и общественных зданий работает следующим образом.

При переводе выведенной наружу из коммутирующего блока 17 ручки автоматического выключателя 22 во включенное положение происходит подключение через его замыкающий контакт первого входа исполнительного механизма 14 к фазному выходу (Ф) источника 30 электропитания, в результате чего на коммутирующем блоке 17 и на этажных постах 18.2-18.n загорятся сигнальные лампы 29.1-

29.n, информируя о положении заслонки 9 для приема бытовых отходов.

При выбросе мусора жильцы руководствуются информацией сигнальных ламп 28, 29 на посту 18 управления на соответствующих этажах.

Если горит сигнальная лампа 29 с надписью над ней «Бытовые отходы», то можно выбрасывать только соответствующий этой надписи вид мусора в вертикальный трубопровод 1 через загрузочное окно 2, предварительно открыв крышку 3.

Бытовые отходы под собственным весом перемещаются вниз внутри трубопровода 1, отражаются от заслонки 9, направляются в рукав 5 и поступают в соответствующий контейнер 11.

Если же необходимо выбросить пластмассовые сосуды, то сначала следует нажать на кнопку 27 поста 18 управления соответствующего этажа, в результате чего замыкается ее контакт и включается магнитный пускатель 24, который своим замыкающим контактом 24.2 самоблокируется, размыкающим контактом 24.1 разрывает цепь питания катушки магнитного пускателя 23, предотвращая противовключение, а замыкающим контактом 24.3 подключает первый вход исполнительного механизма 14 к фазному выходу (Ф) источника 30 электропитания.

После этого приводной вал 21 исполнительного механизма 14 через кинематическое звено 20 начинает поворачивать по часовой стрелке ось 19 и заслонку 9.

При прибытии заслонки 9 в крайнее положение она вступает во взаимодействие с датчиком 16, в результате чего его размыкающий контакт 16.1 разрывает цепь питания катушки магнитного пускателя 24 и замыкающим контактом 16.2 подключает к источнику 30 электропитания катушку реле 25 с регулируемой задержкой времени t_1 все сигнальные лампы 28.1-28.n положения заслонки для приема пластмассовых сосудов на этажных постах 18.2-18.n и на коммутирующем блоке 17.

После исчезновения питания на катушке магнитного пускателя 24 его замыкающий контакт 24.2 разрывает цепь самоблокировки, замыкающий контакт 24.3 отключает подачу питания на первый вход исполнительного механизма 14 и он останавливается, а размыкающим контактом 24.1 подготавливает цепь включения магнитного пускателя 23.

После того, как на коммутирующем блоке 17 и этажных постах 18.2-18.n управления загорелись сигнальные лампы 28.1-28.n, одновременно на реле 25 начинается отсчет заданной регулируемой задержки времени t_1 , а также аналогично вышеизложенному производится выброс через загрузочное окно 2 в вертикальный трубопровод 1 пластмассовых сосудов, которые под собственным весом перемещаются вниз, отражаются от заслонки 9, направляются в рукав 4 и поступают в соответствующий контейнер 10.

После завершения поступления всех пластмассовых сосудов в контейнер 10 заканчивается исчисление заданной задержки времени t_1 и на реле 25 замыкается контакт 25.1, в результате чего запитывается катушка магнитного пускателя 23 и его контакт 23.1 замыкает цепь самоблокировки, контакт 23.2 размыкает цепь питания катушки магнитного пускателя 24, предотвращая противовключение, и контакт 23.3 подключает второй вход исполнительного механизма 14 к фазному выводу (Ф) источника 30 электропитания, после чего его приводной вал 21 через кинематическое звено 20 начинает вращать против часовой стрелки ось 19 и заслонку 9.

После этого освобождается датчик 16 и его размыкающий контакт 16.1 подготавливает цепь питания катушки магнитного пускателя 24, а замыкающий контакт 16.2 обесточивает сигнальные лампы 28.1-28.n и катушку реле 25, в результате чего прекращается отсчет заданной задержки времени t_1 и его контакт 25.1 возвращается в исходное разомкнутое состояние.

При прибытии заслонки 9 в крайнее положение она взаимодействует с датчиком 15, контакт 15.1 которого разрывает цепь питания магнитного пускателя 23, а контакт 15.2 подключает к источнику 30 электропитания сигнальные лампы 29.1-29.n, на коммутационном блоке 17 и этажных постах 18.2-18.n управления, информирующих расположение заслонки 9 для приема бытовых отходов.

Таким образом, благодаря предложенному элементно-схемному выполнению системы управления заслонка автоматически возвращается в приоритетное положение для приема бытовых отходов, так как этот вид мусора периодически, но чаще выбрасывают, что значительно повышает эффективность работы мусоропровода.

Руководствуясь имеющейся информацией на этажных постах 18.2-18.n и возможностью управлять перемещением заслонки в необходимое положение, осуществляют принудительный раздельный сбор мусора: бытовых отходов в контейнер 11, а пластмассовых сосудов в контейнер 10.

После окончательного заполнения контейнера 11 бытовыми отходами сначала с помощью шибера 8 закрывают выходное отверстие рукава 5 и посредством ходовых колес 12 выкатывают его наружу из приемного бункера 6, а затем за счет взаимодействия захватов манипулятора мусоровоза (не показаны) с проушинами 13 на контейнере 11 приподнимают его, опрокидывают и выгружают содержимое в кузов, где бытовые отходы посредством имеющихся там средств уплотняют, а после окончательного заполнения кузова отправляют на специальный полигон.

Опорожненный контейнер 11 возвращают на свое место, с помощью шибера 8 открывают выходное отверстие на рукаве 11, в результате чего бытовые отходы продолжают поступать в этот контейнер.

После окончательного заполнения контейнера 10 пластмассовыми сосудами сначала с помощью шибера 7 закрывают выходное отверстие рукава 4 и аналогично вышеизложенному выкатывают его на-

ружу из приемного бункера 6, а затем за счет взаимодействия захватов манипулятора машины для сбора и вывоза пластмассовых сосудов (не показаны) с проушинами 13 на контейнере 10 его приподнимают, опрокидывают и выгружают содержимое на приемную площадку сверху, удаляют ненужные предметы (если такие есть), сминают с помощью имеющихся на машине механизированных средств пластмассовые сосуды до минимальных габаритных размеров с последующим перемещением в кузов, где их также уплотняют, а после окончательного заполнения кузова отправляют непосредственно на завод для их переработки и подготовки к изготовлению изделий для повторного использования, реализуя в полной мере безотходную технологию - отходы превращают в доходы.

Опорожненный контейнер 10 также возвращают на свое место, с помощью шибера 7 открывают выходное отверстие на рукаве 4, в результате чего пластмассовые сосуды продолжают поступать в этот контейнер.

На основании вышеизложенного видно, что предлагаемый мусоропровод выгодно отличается от известных аналогичных мусоропроводов и имеет следующие преимущества:

во-первых, предложенное выполнение вертикального трубопровода одностовольным, но с возможностью перемещения в нем отдельно пластмассовых сосудов или бытовых отходов, доставки их в соответствующие сменные контейнеры за счет применения для шарнирно закрепленной на входе обоих рукавов заслонки исполнительного механизма с коммутационным блоком и этажными постами с возможностью дистанционного управления перемещением упомянутой заслонки в необходимое положение (для приема бытовых отходов или пластмассовых сосудов) и получения информации о реальном ее расположении, дало возможность избавиться от очень сложной и дорогостоящей в изготовлении внутренней по всей длине перегородки и второго загрузочного окна с крышкой на каждом этаже, что значительно уменьшает материальные и капитальные затраты при строительстве зданий и монтаже;

во-вторых, предложенное выполнение сменных контейнеров с индивидуальными ходовыми колесами и проушинами для захватов манипуляторов транспортных средств дало возможность при необходимости выкатывать их из приемного бункера на первом этаже независимо друг от друга, что повышает работоспособность, функциональные и технологические возможности предлагаемого мусоропровода;

в-третьих, применение на каждом этаже только одного загрузочного окна с крышкой и возможностью обеспечения выброса через него в вертикальный одностовольный трубопровод отдельно бытовых отходов или пластмассовых сосудов и организованного их перемещения и доставки в соответствующие сменные контейнеры дало возможность избавиться от двухстороннего (к двум загрузочным окнам) доступа к вертикальному трубопроводу, что значительно уменьшает требуемые для обслуживания площади и способствует увеличению полезных жилых площадей при строительстве зданий;

в-четвертых, применение в системе управления исполнительным механизмом предложенного элементно-схемного выполнения дало возможность осуществлять автоматический возврат заслонки в приоритетное положение для приема бытовых отходов, так как этот вид мусора периодически, но чаще выбирается в вертикальный трубопровод, что значительно повышает эффективность работы мусоропровода;

в-пятых, применение в системе управления исполнительным механизмом реле с регулируемой задержкой времени дало возможность устанавливать ее длительность, достаточную для времени перемещения мусора из самого высокого этажа любого здания в соответствующий контейнер приемного бункера на первом этаже, и возможность обеспечения своевременного автоматического возврата заслонки в приоритетное положение, что гарантирует надежность и эффективность работы мусоропровода;

в-шестых, предложенное выполнение мусоропровода дает возможность использовать его при строительстве зданий неограниченной этажности, а также при различных разновидностях раздельного сбора мусора, например бытовых отходов и пластмассовых сосудов, пищевых отходов и бытового мусора, тяжелых предметов (бутылки, банки, битая посуда) и легких предметов (бумага, картонные упаковки, древесная стружка, пленка) и т.д., что значительно расширяет функциональные и технологические возможности, а также области его применения.

Предлагаемый мусоропровод может найти широкое применение в строительстве, так как он прост и дешев в изготовлении, надежен и эффективен в работе, обладает большим диапазоном функциональных и технологических возможностей и областей применения, требует незначительных площадей для обслуживания и способствует увеличению полезных жилых площадей при строительстве зданий.

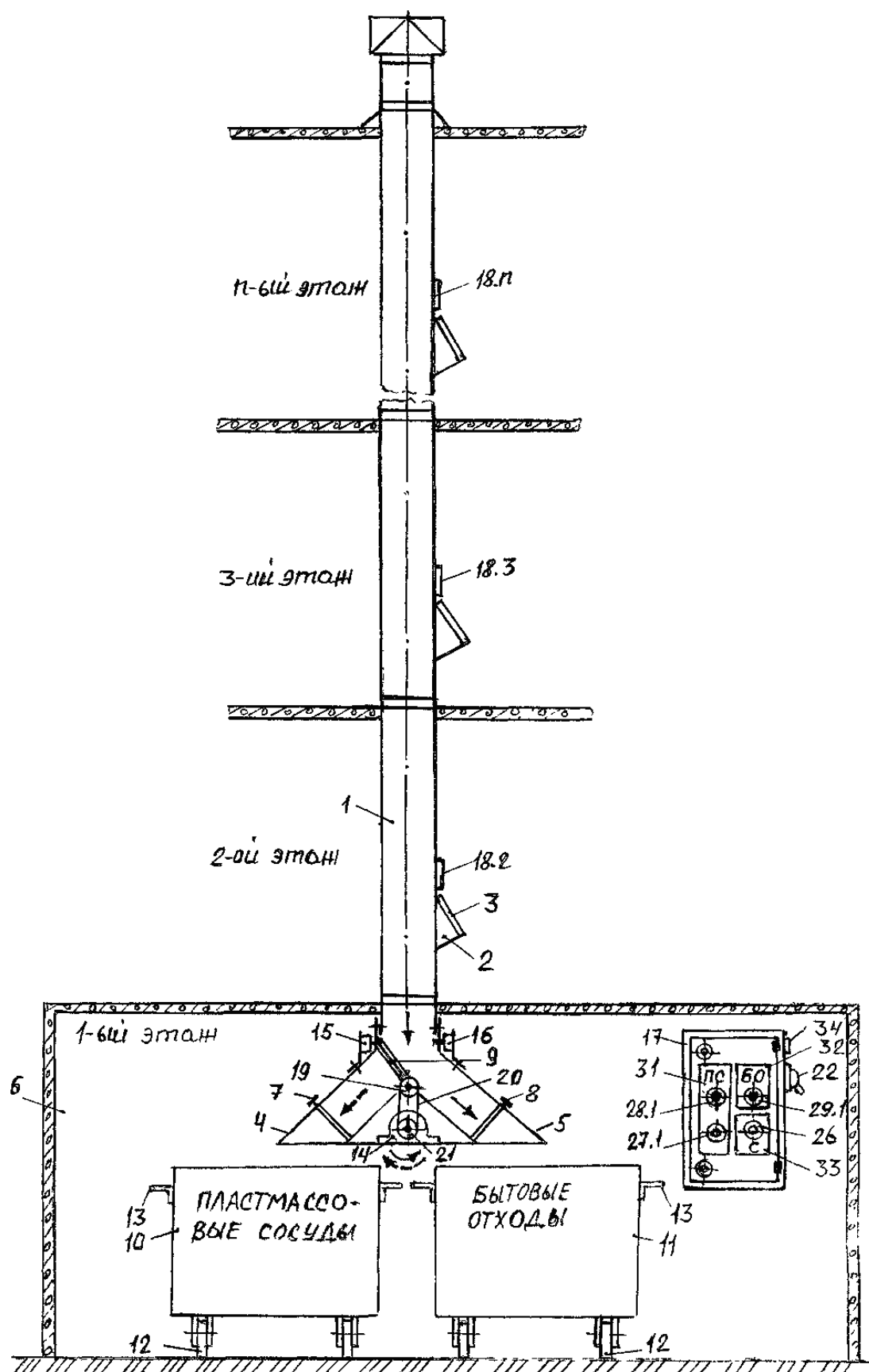
Источники информации

1. Патент Российской Федерации на изобретение № 2257450, E042F 17/10, 20.03.2004.
2. Авторское свидетельство СССР на изобретение № 1161679, E04F 17/10, 20.12.1982.

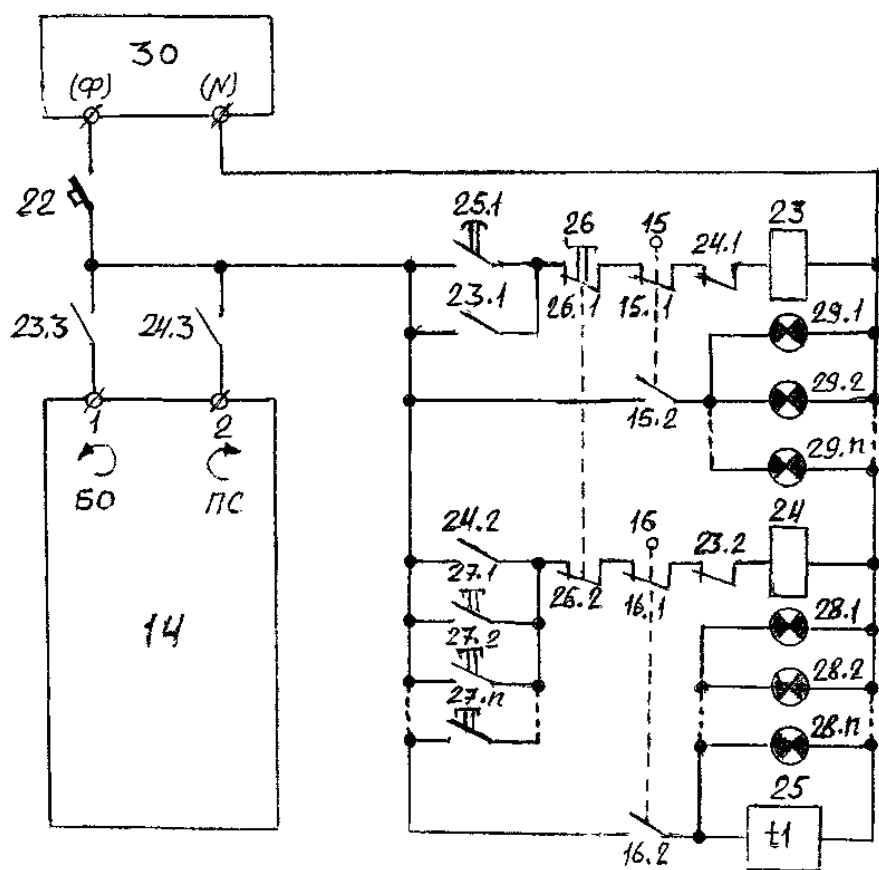
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Мусоропровод жилых и общественных зданий, содержащий проходящий через все этажи здания вертикальный трубопровод с загрузочными окнами и крышками на этажах, двумя рукавами на его выходе в приемном бункере на первом этаже, шиберами на каждом рукаве, шарнирно закрепленной на входе обоих рукавов заслонкой и сменными для каждого рукава контейнерами, отличающийся тем, что вертикальный трубопровод выполнен одностовольным с возможностью перемещения в нем отдельно пластмас-

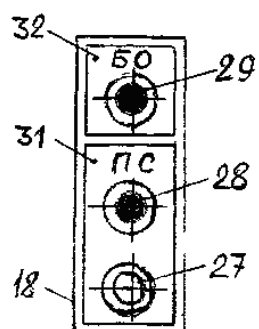
совых сосудов или бытовых отходов и доставки их в соответствующие сменные контейнеры, при этом контейнеры для пластмассовых сосудов и контейнеры для бытовых отходов снабжены индивидуальными ходовыми колесами и проушинами для захватов манипуляторов транспортных средств, заслонка снабжена исполнительным механизмом однооборотным электрическим реверсивным, датчиком ее приоритетного положения для приема чаще выбрасываемых бытовых отходов, датчиком ее положения для приема реже выбрасываемых пластмассовых сосудов и коммутирующим блоком, включающим в себя автоматический выключатель с элементами защиты от короткого замыкания и перегрузки исполнительного механизма, первый магнитный пускатель команды перемещения заслонки в положение для приема бытовых отходов, второй магнитный пускатель команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов, реле с регулируемой задержкой времени t_1 , соответствующей длительности перемещения пластмассовых сосудов по вертикальному трубопроводу из самого верхнего этажа здания в соответствующий контейнер и достаточной для формирования команды своевременного автоматического возврата заслонки в приоритетное положение, кнопку экстренного останова исполнительного механизма, кнопку команды перемещения заслонки в положения для приема пластмассовых сосудов и сигнальную лампу этого положения, а также сигнальную лампу положения заслонки для приема бытовых отходов; а на каждом этаже рядом с загрузочным окном установлен пост управления, включающий в себя также кнопку команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов и сигнальную лампу этого положения, а также сигнальную лампу положения заслонки для приема бытовых отходов; причем проушины на контейнере для бытовых отходов выполнены с возможностью взаимодействия с захватами манипулятора коммунального мусоровоза, проушины на контейнере для пластмассовых сосудов выполнены с возможностью взаимодействия с захватами манипулятора специальной машины для сбора и вывоза пластмассовых сосудов с предварительным их механизированным сплющиванием и значительным объемным уменьшением, ось заслонки связана с приводным валом исполнительного механизма через кинематическое звено, а в схеме электрической принципиальной системы управления исполнительным механизмом катушка первого и второго магнитных пускателей, катушка реле с регулируемой задержкой времени t_1 и все вышеуказанные сигнальные лампы с одной стороны соединены с нулевым выходом источника электропитания, а с другой стороны все перечисленные аппараты соединены с фазным выходом этого источника через замыкающий контакт автоматического выключателя, причем к этому контакту подключены катушка первого магнитного пускателя через параллельно соединенные замыкающий контакт этого же пускателя и замыкающий контакт реле с регулируемой задержкой времени t_1 , а также через последовательно соединенные с ними размыкающий контакт кнопки экстренного останова исполнительного механизма, размыкающий контакт датчика положения заслонки для приема бытовых отходов и размыкающий контакт второго магнитного пускателя; катушка второго магнитного пускателя через параллельно соединенные замыкающий контакт этого же магнитного пускателя и замыкающие контакты всех кнопок команды перемещения заслонки в положение для приема пластмассовых сосудов, а также через последовательно соединенные с ними второй размыкающий контакт кнопки экстренного останова исполнительного механизма, размыкающий контакт датчика положения заслонки для приема пластмассовых сосудов и размыкающий контакт первого магнитного пускателя; параллельно соединенные все сигнальные лампы положения заслонки для приема бытовых отходов через замыкающий контакт датчика этого же положения заслонки; параллельно соединенные катушка реле с регулируемой задержкой времени t_1 и все сигнальные лампы положения заслонки для приема пластмассовых сосудов через замыкающий контакт датчика этого же положения заслонки; первый вход исполнительного механизма через замыкающий контакт первого магнитного пускателя команды перемещения заслонки в положение для приема бытовых отходов; второй вход исполнительного механизма через замыкающий контакт второго магнитного пускателя команды перемещения заслонки в положения для приема пластмассовых сосудов.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

