

2. Тарасов В.Е. Научно-практические основы совершенствования технологий производства растительных масел из семян подсолнечника современных сортов с использованием методов физико-химической активации технологических операций. Дис.... докт. техн. наук. Краснодар, 1997.

3. Тарасов В.Е., Мальцева В.А. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов. Анализ сырья и готовой парфюмерно-косметической продукции: учебно-методическое пособие / Кубан. гос. технол. ун-т. Краснодар: Изд. КубГТУ, 2011.

4. Тютюнников, Б.Н. Химия жиров / Москва «Колос», 1992.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ТРАНСПОРТИРОВКИ КОНТЕЙНЕРОВ С ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ПНЕВМОСЕТИ

Г.И. Ткаченко, к.ф.м.н., доцент,
А.И. Никитин, к.т.н., профессор,

О.А. Никитина, аспирант. Белгородский государственный
национальный исследовательский университет (г. Белгород)

Инновационная политика должна быть направлена на создание конкурентоспособности с целью обеспечения безопасности и устойчивого развития национальной экономики. Компоненты конкурентоспособности активных экономических объектов представлены на рис.1. [1].

Сложившейся в настоящее время в мире кризисной экологической ситуации присущи следующие основные признаки: накопление промышленных, сельскохозяйственных, бытовых отходов в количествах, нарушающих естественные, в том числе биологические процессы, загрязнение промышленными и бытовыми отходами водных систем и другие признаки.

Угроза глобального экологического кризиса свидетельствует о сокращении возможностей саморегуляции биосферы в условиях возрастания масштабов и интенсивности человеческой деятельности. Природные процессы, вследствие ограниченности механизмов их саморегуляции, не могут

обеспечивать поддержку динамического **равновесия существования и развития** системы «общество – природа» [2].

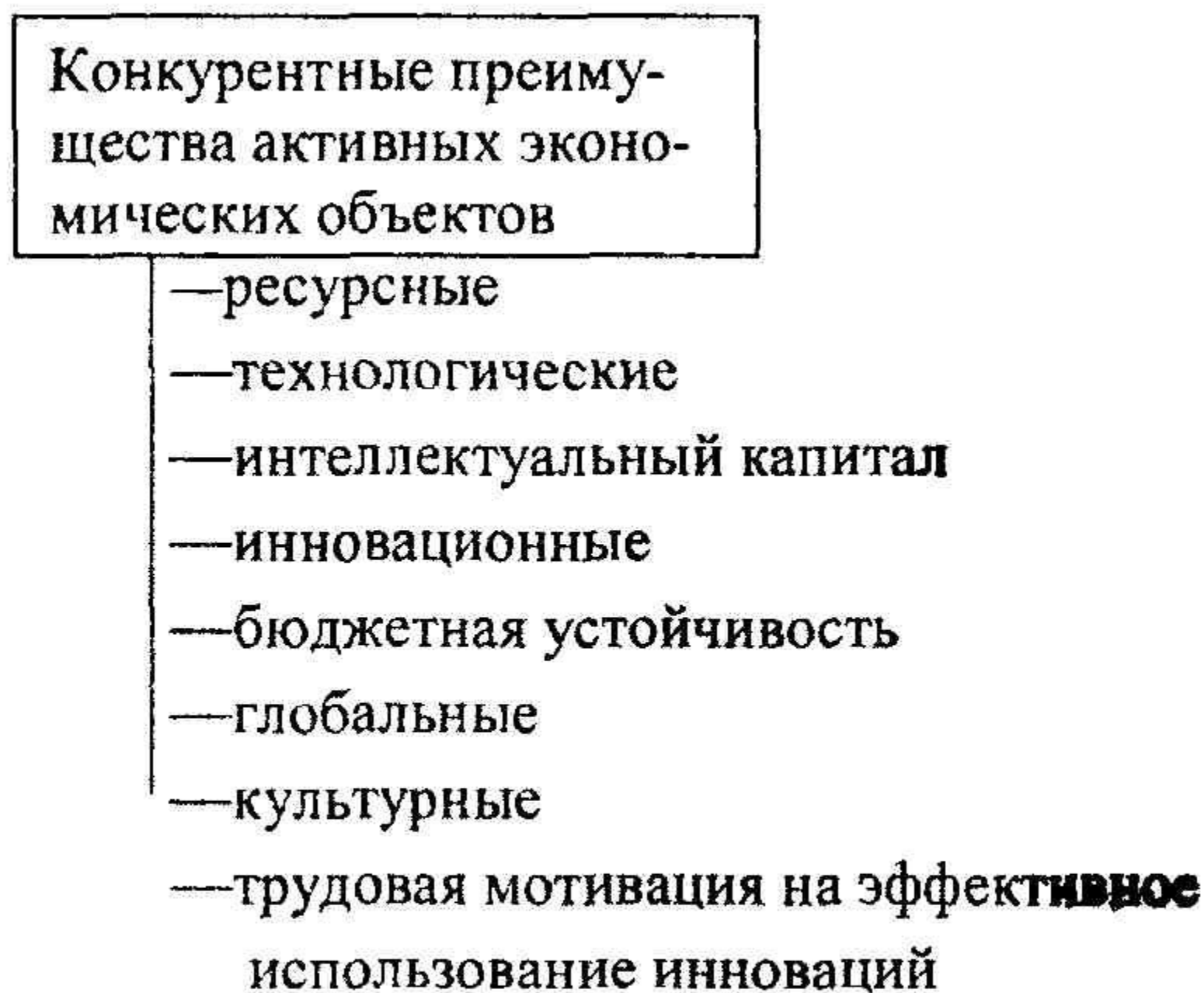


Рисунок 1 – Конкурентные преимущества **активных** экономических объектов

По данным ВОЗ, состояние здоровья населения на 50 - 60% зависит от уровня социально-экономического развития, на 20 - 30% от состояния окружающей среды и лишь на 15 – [20% от развития систем здравоохранения [3].

Агентства США по охране окружающей среды в конце XX века приводят данные в соответствии с которыми ежегодно в результате воздействия атмосферных загрязнений умирали около 50 тыс. человек, что приносит ущерб, равный 40-50 млрд долларов в год. К примеру во Франции, аналогичный показатель составляет порядка 30 тыс. человек, а ущерб – 3,6 млрд. евро [2].

Необходимо отметить, что негативное влияние факторов окружающей среды по своей величине и значимости значительно превосходит такие хорошо известные факторы риска, как автомобильные аварии.

Следует подчеркнуть, что среди причин, оказывающих негативное влияние на состояние здоровья населения и демографическую ситуацию,

существенную роль играет экологическая составляющая. В настоящее время одной из важнейших проблем для национальных экономик является обеспечение экологической безопасности в области сбора, транспортировки и переработки промышленных и бытовых отходов.

Известна установка контейнерного трубопроводного пневмотранспорта (RU № 654509 публ. 30.03.79г.), в которой используют энергию транспортирующего воздуха для питания блока автоматики и привода заслонки и затвора, в обводном трубопроводе установлен пневмодвигатель, вал которого кинематически связан с гидронасосом и электрическим генератором, первый из которых питает гидроаккумулятор, подающий посредством золотниковых переключателей рабочую жидкость в выполненный в виде гидроцилиндров привода заслонки и затвора, а второй – питает блок автоматики, электрически связанный с золотниковыми переключателями.

Недостатком этой установки является использование достаточно энергоемкой и сложной конструкции приводов заслонки и затворов с использованием гидронасоса, гидроаккумулятора, золотниковых устройств, гидроцилиндра, пневмодвигателя и др. Элементы конструкции этих узлов изготавливаются с применением технологий, обеспечивающих высокую точность и чистоту поверхности, что обуславливает высокую их стоимость. Другим недостатком данной установки является необходимость обеспечения высокого давления для работы гидроцилиндров открытия и закрытия заслонок и затворов, что обуславливает постоянную подзарядку электро- и гидроаккумуляторов, повышая тем самым энергозатраты. Кроме того, в рассматриваемой установке не предусмотрена обратная транспортировка порожних контейнеров с полигона ТБО, что приводит к росту затрат на транспортировку контейнеров другим видом транспорта с полигона ТБО.

Известна также система трубопроводного контейнерного пневмотранспорта (RU № 93018062, публ. 20.10.1995), состоящая из транспортного трубопровода с воздуходувными агрегатами и станциями погрузки и разгрузки контейнеров, перед каждой из которых расположен участок тормо-

жения, в начале которого расположен воздухоброс с управляемой воздушной заслонкой, а в нижней его части - средство стопорения контейнеров.

Недостатком этой системы является то, что не предусмотрена обратная транспортировка разгруженных контейнеров со станции разгрузки, что приводит к росту затрат на транспортировку контейнеров другим видом транспорта.

Проведенный анализ известных технических устройств для транспортировки контейнеров для ТБО, показывает, что решение данной проблемы может быть выполнено с использованием инженерных инноваций на основе интеллектуальной собственности (патенты, результаты НИОКР), являющейся стратегическим потенциалом экономики. С учетом этого в работе рассматривается задача оптимизации процесса транспортировки контейнеров с ТБО на основе экологически чистой и энергосберегающей пневмосети, на которую авторами получен патент на полезную модель [4]. Предлагаемое инженерное решение иллюстрируется соответствующими чертежами (Рис. 2,3,4).

Задачей предлагаемого технического решения является создание трубопроводной пневмосети для транспортировки ТБО, позволяющей оптимизировать процесс транспортировки контейнеров и снизить энергозатраты.

Поставленная задача решается с помощью предлагаемой трубопроводной пневмосети для транспортировки твердых бытовых отходов, включающей транспортный трубопровод с воздуходувными агрегатами и станциями погрузки, воздухоброс, причем транспортный трубопровод состоит из прямого, обратного и обводного трубопроводов, оборудованных управляемыми воздушными заслонками, прямой и обратный трубопроводы снабжены в начальной и конечной зонах соответственно станцией разгрузки и формирования разгруженных контейнеров, в местах соединения обратного и обводного трубопроводов размещена профилированная заслонка с возможностью ее уборки-выпуска и имеющая демпфирующее устрой-

ство, кроме того станции погрузки выполнены в виде приемно-отправочных станций, снабженных в начальной и конечной зонах управляемыми воздушными заслонками. Количество приемно-отправочных станций в трубопроводной пневмосети определяется объемом твердых бытовых отходов в обслуживаемой зоне населенного пункта. Контейнеры оборудованы профилированными манжетами и демпфирующими устройствами.

В отличие от известных технических решений (см. выше) существенными отличительными признаками предлагаемой трубопроводной пневмосети для транспортировки контейнеров для твердых бытовых отходов (ТБО) являются:

- сбор и транспортировка ТБО осуществляющиеся соответственно на станциях и трубопроводной пневмосети, не имеющих контакта с атмосферой, что обеспечивает экологическую безопасность применения данного технического устройства;

- трубопроводная пневмосеть выполнена закольцованной и содержит прямой, обратный и обводной трубопроводы для транспортировки контейнеров для ТБО, что позволяет сократить затраты на транспортировку разгруженных контейнеров другими видами транспорта;

- прямой и обратный трубопроводы, имеют в начальной и конечной зонах соответственно станцию разгрузки и формирования разгруженных контейнеров, что позволяет оптимизировать работу сети;

- в местах соединения обратного трубопровода с обводным трубопроводом установлена профилированная заслонка с возможностью ее уборки-выпуска, обеспечивающая подачу контейнеров из обратного в обводной трубопроводы и далее в приемно-отправочные станции и имеющая демпфирующее устройство, снижающее ударные нагрузки на контейнеры при их переходе из обратного в обводной трубопроводы;

- станции погрузки выполнены в виде приемно-отправочных станций, снабженных в начальной и конечной зонах управляемыми воздушными

ми заслонками, что позволяет снизить энергозатраты, т.к. для транспортировки контейнеров нагнетается давление невысокого уровня.

Трубопроводная пневмосеть для транспортировки контейнеров для ТБО состоит из обратного трубопровода 1 (Рис.2.), обводного трубопровода 13 (рис.3), контейнеров 2 (Рис.4.), снабженных профилированной манжетой 3 (увеличивает площадь поперечного сечения, что обеспечивает снижение требуемого давления в пневмосети и снижает энергозатраты) и демпфирующими устройствами 4, станции 5 (Рис.2.) разгрузки и формирования разгруженных контейнеров, приемно-отправочной станции 6, управляемых воздушных заслонок 7, 8, 9, 10, 11, 12, обводного трубопровода 13, профилированной заслонки 14, имеющей демпфирующее устройство (на фиг.2 заслонка показана в рабочем положении), воздухосброса 15, прямого трубопровода 16.

Трубопроводная пневмосеть работает следующим образом. При транспортировке в обратном трубопроводе 1 партии разгруженных контейнеров 2 (Рис.4.) от станции 5 разгрузки и формирования разгруженных контейнеров, например, на приемно-отправочную станцию 6, открывается управляемая воздушная заслонка 7, закрывается управляемая воздушная заслонка 8 и осуществляется пуск воздуходувной станции (на рис.не показана), находящейся в обратном трубопроводе 1, создающей необходимое давление в обратном трубопроводе 1 и обводном трубопроводе 13. При прохождении последнего контейнера через управляемую воздушную заслонку 7 срабатывает датчик (на рис. не показан) положения контейнеров 2 в обратном трубопроводе 1, который подает сигнал на выдвижение профилированной заслонки 14, имеющей демпфирующее устройство в обводном трубопроводе 13 (рис.3). При этом профилированная заслонка 14, имеющая демпфирующее устройство соединяет обратный трубопровод 1 с обводным трубопроводом 13 (рис.3.), обеспечивая транспортировку разгруженных контейнеров 2 в направлении приемно-отправочной станции 6. После прохождения последним контейнером датчика положения контейнеров (на фиг. не показан) в обводном трубопроводе 13 подаются сигналы

на остановку воздухоудвнной станции (на фиг. не показана) на закрытие управляемой воздушной заслонки 7 и открытие управляемой воздушной заслонки 9, а также закрытие управляемой воздушной заслонки 10 при открытом воздухосбросе 15 (рис.2).

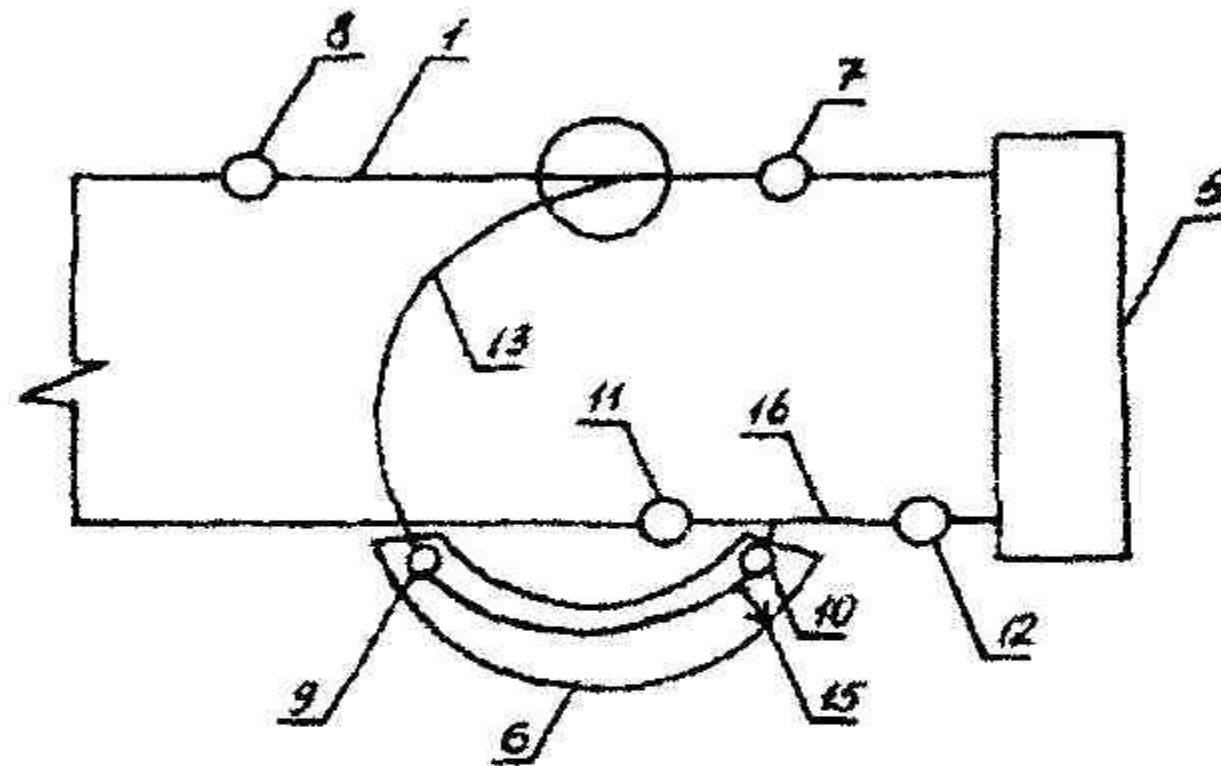


Рисунок 2 – Трубопроводная пневмосеть для транспортировки контейнеров для твердых бытовых отходов (ТБО)

При остановке разгруженного контейнера 2 подается сигнал на остановку воздухоудвнной станции, находящейся в обратном трубопроводе 1, закрытие управляемой воздушной заслонки 9 и воздухосброса 15. Происходит загрузка контейнера 2. После этого подается сигнал на пуск воздухоудвнной станции (на фиг. не показана), находящейся на приемно-отправочной станции 6, открытие управляемой воздушной заслонки 10 и 12, закрытие управляемой воздушной заслонки 11. Происходит транспортировка загруженного контейнера 2 в прямой трубопровод 16 и далее на станцию 5 разгрузки и формирования разгруженных контейнеров, где происходит разгрузка и формирование партии разгруженных контейнеров. Далее процесс повторяется. Пошаговая подача порожних контейнеров осуществляется в автоматическом режиме с применением той или иной схемы управления.

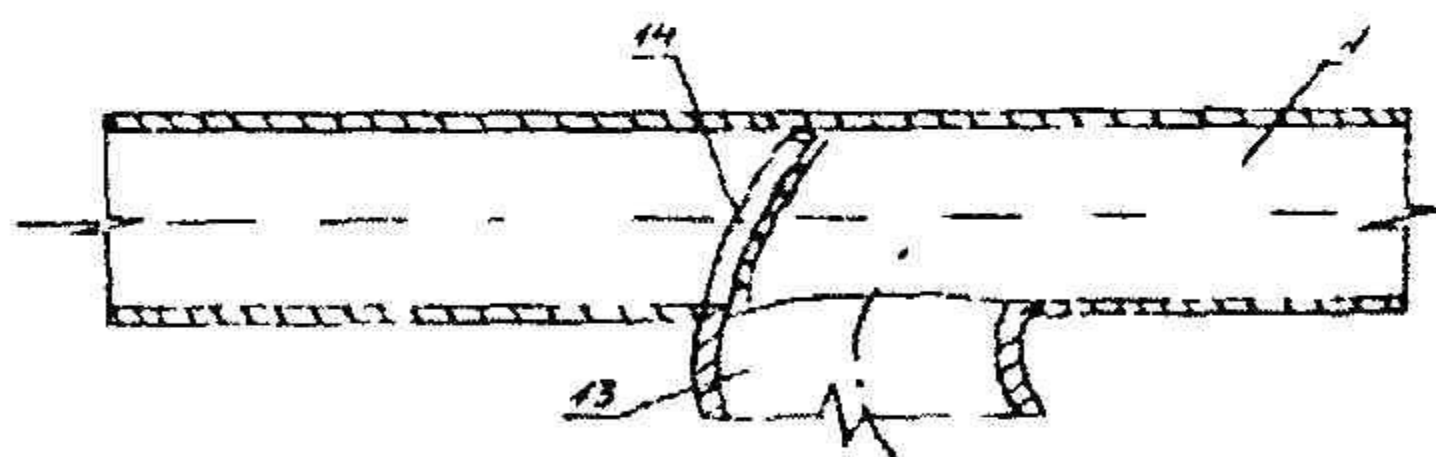


Рисунок 3 – Профилированная заслонка с приводом с возможностью ее уборки-выпуска и имеющая демпфирующее устройство

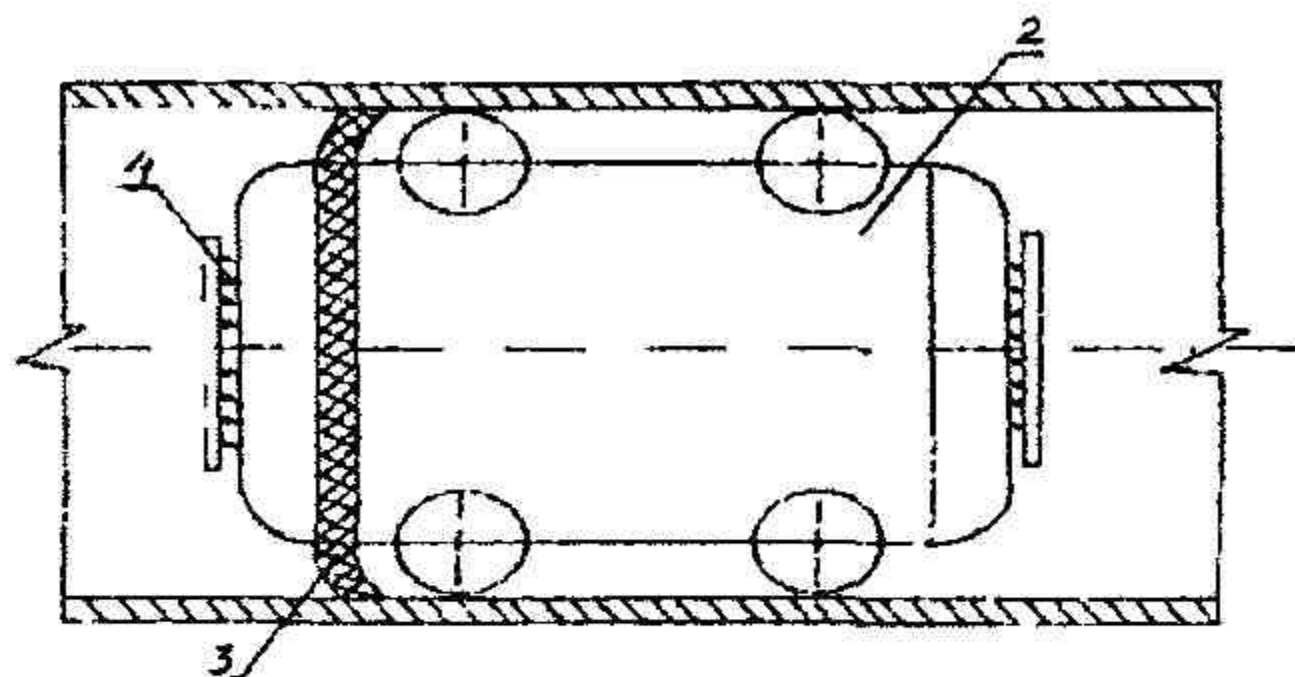


Рисунок 4 – Конструкция контейнера для транспортировки ТБО с установленными на нем демпфирующими устройствами и профилированной манжетой.

При транспортировке разгруженных контейнеров 2 в последующие за приемно-отправочной станцией 6 аналогичные приемно-отправочные станции работа трубопроводной пневмосети осуществляется аналогичным образом, но при открытых управляемых воздушных заслонках 7, 8 и закрытой управляемой воздушной заслонке, находящейся в конечной зоне обратного трубопровода 1. Равномерное движение контейнера 2 в трубопроводах обеспечивается за счет установки на него профилированной манжеты 3, а использование демпфирующего устройства 4 обеспечивает остановку и снижение ударной нагрузки на него.

Предлагаемое техническое решение позволит повысить надежность использования контейнеров для транспортировки ТБО за счет применения механизмов демпфирования, а также эффективность использования трубопроводной сети, которая достигается при использовании станции разгрузки и формирования разгруженных контейнеров и для разгрузки ТБО, которая размещена в конечной зоне обратной линии пневмосети и дает возможность формировать группы разгруженных контейнеров перед их подачей в пневмосеть составами по пунктам загрузки. Это позволит сократить площадь приемно-отправочной станции погрузки ТБО в контейнеры в пределах обслуживаемой зоны населенного пункта, а также снизить энергозатраты и повысить экологическую безопасность формирования контейнеров для ТБО и их транспортировку.

Библиографический список

1. Никитин А.И., Никитина О.А., Ткаченко Г.И. Применение методов и моделей для управления конкурентными преимуществами предприятия // Проблемы экономики и управления – Международный научно-производственный журнал. Белгород: Из-во БелГУ. 2009. № 2.
2. Анисимов, А.В. Экологический менеджмент: учебник/ А.В. Анисимов. — Ростов н/Д : Феникс, 2009.
3. Экология и нарушение прав человека. Доклад уполномоченного по правам человека О.О.Миронова 05.09.02 г. // Зеленый мир, 2003. № 7-8.
4. Никитин А.И., Ткаченко Г.И. и др. Патент на полезную модель - Трубопроводная пневмосеть для транспортировки контейнеров для твердых бытовых отходов - Заявка: 2011115165/11, 18.04.2011.

СТИЛИ РУКОВОДСТВА И МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Е.Г. Токарева, старший преподаватель кафедры Менеджмента, магистр МВА. Казахский экономический университет имени Турара Рыскулова (Республика Казахстан, г. Алматы)

Руководство стоит рассматривать как процесс, который, в свою очередь, может быть разбит на отдельные действия и шаги руководителя, направленные на достижение промежуточных, оперативных целей. Другим элементом руководства является непосредственное влияние на подчиненных, учеников, друзей и т.п. Наличие такового со стороны одного человека позволяет выделить лидера, способного подчинить себе остальных с их добровольного согласия. Такая готовность быть ведомым может быть как осознанной, так и подсознательной. Обычно человек готов идти за кем-то, подчиняться лишь в случае, если видит в этом те или иные выгоды для себя. Это может быть награда, поощрение, личная выгода и т.д. Уровень подчинения зависит от мотивации, личных взаимоотношений, организаторских талантов руководителя, качества руководства. Третий элемент ру-