

алмасуға, аудиоконференциялар, басқа да абоненттердің қызметке қосылғандығы жөнінде ақпараттар алуға мүмкіндіктер берілетіні көрсетілді. Ұсынылған жұмыс тек экономикалық жағынан ғана тиімді емес, сонымен қатар білім сапасын көтеруге де өз үлесін тигізері анық. Заман талабына сай бәсекеге қабілетті ұрпақты технологияның жаңа жетістіктерімен қамтамасыз ету бүгінгі күннің басты талабы. Алыс шалғай ауылдардағы мектептерді интернет желісімен, сандық технологиялармен қамтамасыздандыра отырып жарқын болашаққа нық сеніммен қарай аламыз.

#### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. «Қазақстанның 72,8 пайызы жоғары жылдамдықты интернетпен қамтылады» (26.09.17) <http://www.khabar.kz/.../91730-aza-stanny-72-8-pajyzy-zho-ary-z>
2. Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2018 жылғы 10 қаңтар. Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері
3. Денисов Л. Новый мир IP-телефонии // Connect. - 2000, № 10. - с.10 -12.
4. Davidson J., Peters J., Voice Over IP Fundamentals- Cisco Press, 2006
5. «Интернет провайдеры в Казахстане» <http://egov.kz/cms/ru/articles/20article968574123>
6. Авантаж маркет телеком. <http://shop.itsc.kz/>
7. Caputo R. Cisco Packetized Voice and Data Integration. McGraw-Hill Cisco Technical Expert, 2000. – 60 p.
8. Гольдштейн Б.С.и др. IP-телефония. М.: Радио и Связь,2001 - 336с.

УДК 004.384

#### **ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ INTERNETOFTHING**

**Хисамутдинов Рафаэль Мергалиевич**  
**Хисамутдинова Виктория Викторовна**  
[gv12.06@mail.ru](mailto:gv12.06@mail.ru)  
[raf.kz@inbox.ru](mailto:raf.kz@inbox.ru)

Студенты ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан  
Научные руководители– БайхожаеваБ.У., Сеилов Ш.Ж., Сагындыков Е.К.

Современный прогресс человеческой цивилизации характеризуется еще одним рубежом научно-технической революции – введением во все сферы жизни человека информационно-коммуникационных технологий, которые формируют основу и материальную базу для перехода к информационному окружению, к новой ступени в формировании современного общества.

В стратегическом планировании Республики Казахстан до 2020 года указано, что стремительный процесс и адаптирование информационно-коммуникационных технологий становится значимым фактором модернизации общества, воздействуя не только на экономические характеристики, но и на образ жизни людей, что определяет важность развития информационно-коммуникационных технологий для экономики и бытия граждан современного Казахстана.

В последние годы в области коммуникационных технологий сформировались новые направления развития технологий, получившие названия InternetofThings (Интернет вещей). Интернет вещей является совокупностью развития сетей систем хранения, обработки больших данных и межмашинной коммуникации, когда за счет подключения датчиков к сети реализуется цифровизация различных объектов и процессов. Использование полученных данных позволяет проводить оптимизацию процессов и объектов на базе новых алгоритмов,

а обратная связь позволяет реализовывать эту оптимизацию на практике без существенных затрат.

В двадцать первом веке информационные технологии формируются так быстро, что иногда мы просто не успеваем проследить за последними нововведениями в сфере ИТ. Всего за двенадцать лет мобильные аппараты стали поистине вездесущими. Сегодня каждый второй носит интернет в собственном кармане. Одним из мировых трендов современного мира стали: Умный город и Интернет вещей. Интернет вещей затрагивает различные отрасли экономики: Транспорт, Энергетика, Образование, Медицина и уже сейчас идет стремительное внедрения интернет вещей в ЖКХ [1].

Необходимо отметить, что интернет вещей не исключает участие человека. ИОТ не целиком автоматизирует вещи, так как он нацелен на человека и дает ему шанс подхода к вещам. Однако многочисленные вещи могут вести себя иначе, чем мы представляем себе на сегодняшний день. В ИОТ любой предмет содержит собственный уникальный идентификатор, который вместе формирует совокупность вещей, способных взаимодействовать друг с другом, формируя кратковременные или постоянные сети. Таким образом, вещи способны принимать участие в ходе их передвижения, делясь данными о текущей геопозиции, что дает возможность полностью автоматизировать процесс логистики, а обладая встроенным интеллектом, вещи смогут изменять собственные характеристики и приспосабливаться к окружающей среде. Они имеют все шансы обнаруживать так или иначе сопряженные с ними вещи, и формировать связь. Вместе они могут формировать самые разнообразные системы, к примеру, для работы в сферах недоступных или неудобных для человека [1].

Компания Cisco занимающаяся созданием инновационных платформ, в свою очередь, имеет возможность поспособствовать защите передачи данных с устройства ИОТ и централизованно анализировать эти данные, используя новейшие решения в сфере управления и автоматизации.

На сегодняшний день интернет вещей подходит к этапу, на котором разнородным сетям и большому количеству датчиков предстоит объединиться для взаимодействия под управлением единых стандартов.

Чтобы интернет вещей приобрел распространённость у обычных пользователей, поставщиков услуг и прочих участников рынка должно быть разработано приложение, существенно увеличивающие качество жизни простых граждан. Интернет вещей не должен стать технологией ради технологии [2].

Наша отрасль обязана показать значимость этой технологии для каждого человека. Идея ИОТ представляет характеризующую значимость в дальнейшем формировании инфокоммуникационной отрасли. Это подтверждается как позицией Международного союза электросвязи (МСЭ) и Европейского Союза в данном вопросе, так и включением Интернета вещей в перечень прорывных технологий в США, Китае и других странах.

И в конечном итоге, интернет вещей – это новый этап эволюционного формирования интернета. Поскольку развитие человеческого общества во многом зависит от превращения исходных данных в полезную информацию, мудрость и знания, интернет вещей имеет возможность привнести в нашу жизнь немало нового и положительного.

При всем этом, если ранее о них можно было заявлять лишь как об экспериментальной разработке, то в настоящее время новый тренд нагрянул и в Казахстан. И с большой уверенностью можно говорить сегодня, что интернет вещей в Казахстане это не будущее, а уже реальность.

В настоящий момент огромное количество умных технологий активно используется за рубежом, и главная задача нашей отрасли непременно заключается в развитии новых и внедрении уже используемых технологий, способных улучшить жизнь нашего населения.

Предложенная нами технология автоматизации сортировки, сбора и вывоза ТБО способна улучшить жизнь граждан нашего государства. И с большой вероятностью можно

заявлять, что, реализовав систему интеллектуального сбора твердых бытовых отходов, мы сможем помочь нашему государству войти в тридцатку развитых стран мира.

Ведь по-прежнему основной задачей современного мира остается поиск решения острых экологических проблем, встречаемых в двадцать первом веке.

Беспрестанный рост количества народонаселения воздействует на численность употребляемых ресурсов. Мусорные свалки, загрязнение атмосферы, водоемов, земли - именно эти факторы то к чему приводит жизнедеятельность людей.

В нашей стране на сегодняшний день формируется неблагоприятная ситуация в плане сортировки, вывоза, хранения и захоронения мусора. Эти факторы влекут за собой к очень неприятным последствиям: засорению окружающей среды, неправильной эксплуатации природных ресурсов, и очень важно осознавать тот факт, что все перечисленные факторы несут настоящую опасность здоровью нынешнего и будущего поколения страны.

Применив технологию интернет вещей в экологии, а именно в сфере сбора и вывоза ТБО мы сможем сделать огромные шаги к будущим инновационным проектам, способствующим улучшению экономической, экологической обстановки страны.

Наш проект направлен на решения множества проблем, связанных с сортировкой, вывозом, очисткой нашей столицы от отходов.

Проект основывается на создании интеллектуальных контейнеров, предназначенных отдельно для пластика, бумаги и органических отходов, объединенных в кластеры и оборудованных GPS навигацией по району. А также контейнеры представляют собой совокупность датчиков способных автоматизировать систему сортировки и сбора ТБО.

Отличительным признаком интеллектуальных контейнеров является:

- 1) автоматизированность,
- 2) способность взаимодействовать с людьми таким образом, чтобы люди не нуждались в открытии и закрытии крышки контейнера самостоятельно,
- 3) фиксирование наполненности контейнера,
- 4) контейнеры оборудованы радиочастотной идентификацией способной наносить метки на отходы, выброшенные в контейнер, и самостоятельно распознавать правильность их расположения.

В случае заполнения того или иного контейнера датчик выводит процентное соотношение и своевременно отправляет данные диспетчеру, на основе чего уже прокладывается удобный путь для сбора отходов из нескольких районов одновременно.

Предложенная идея поможет в первую очередь воспитать у горожан надобность сортировки отходов, мы сможем решить проблемы с наполненностью контейнеров. В результате чего наладится своевременный и качественный вывоз ТБО, прекратится распространение нежелательных запахов, испускаемых из открытых контейнеров. Улучшится противопожарная безопасность каждого умного контейнера с помощью примененных датчиков.

В конечном итоге внедрения проекта ожидается повышение уровня комфорта и качество жизни за счет снижения загрязнения районов.

Непременно улучшится транспортная логистика автомашин, предназначенных для вывоза ТБО.

Технологическим результатом предлагаемой системы является обеспечение надежной работы системы контроля дистанционного управления контейнерами ТБО [3].

Концепция интеллектуальной системы сбора и сортировки отходов предполагает модернизацию инфраструктуры города с принципиально новыми возможностями централизованного управления, усовершенствованным уровнем предоставляемых сервисов и безопасности.

Таким образом, становится очевидным, что интеллектуальная система сбора и переработки мусора может быть микромоделью эволюционного перехода г. Астаны к состоянию Умного города [2].

Наступление эпохи интернета вещей дает огромные возможности в изучении весьма реальных проблем в сфере защиты правовых интересов пользователей. Улучшившееся понимание различий между сетью, операционными системами вещей, прикладным программным обеспечением и их применением (особенно когда речь идет о защите и безопасности пользователей) позволит создать набор солидных практических методов для многообразных заинтересованных сторон, как в виртуальном, так и в физическом мире. Конечно, остаются без ответа многие вопросы. Какие виды ответственности широкая публика унаследует благодаря использованию Интернет - устройств для защиты людей от опасного поведения и злоупотреблений (например, в некоторых юрисдикциях по закону вокруг плавательного бассейна требуется ограда)? Будет ли концепция небрежности и причинной обусловленности изменяться в условиях Интернета Вещей? Каковы последствия отказа от своевременного обновления критичного для безопасности программного обеспечения? Эти и другие вопросы, определенно, возникнут, поскольку популяция Интернет - устройств увеличивается, становясь неотъемлемой частью нашей повседневной жизни.

Модель умного мусорного контейнера может находиться в постоянном интерактивном взаимодействии с каждым жителем через ИКТ. Наиболее ключевым информационно – коммуникационными технологиями считаем открытие Wi – Fi, Интернет вещей (Internetofthings).

Очевидно, что на начальном этапе, как и для любой страны, для Казахстана существует множество сложностей для внедрения «интеллектуального мусорного контейнера», но, в конечном итоге, положительный эффект от результатов внедрения сможет значительно превысить их и создать достаточно благоприятные условия экономического роста [4].

#### **Список использованных источников**

1. Богородицкая, И.А. М2М – новые возможности для развития сотового бизнеса [текст] / И.А. Богородицкая // Электросвязь. – 2012. – №1. – С. 38-39.
2. Голышко, А. Строим «интеллектуальный городок» [текст] / А. Голышко // Мобильные телекоммуникации. – 2013. - №10. – С. 46-51.
3. GPS контроль за организацией вывоза мусора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://контроль.com.ua/ru/resheniya/kontrol-za-organizatsiej-vyvoza-musora.html> (дата обращения: 23.05.2016).
4. Балабаев О.Т., Саржанов Д.К., Кдиргалиева А.К., Саурбаев А.С. Заявление о выдаче патента Республики Казахстан на изобретение. МПК В65F1/14, G08B25/10 «Система для дистанционного контроля за мусорными контейнерами». Регистрационный номер 2016/0151.1 от 11 февраля 2016 года.

УДК 004.384

### **НЕСООТВЕТСТВИЕ ХРАНЕНИЯ ТБО ГОРОДА АСТАНЫ МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ**

**Хисамутдинов Рафаэль Мергалиевич**  
**Хисамутдинова Виктория Викторовна**  
[gv12.06@mail.ru](mailto:gv12.06@mail.ru)  
[raf.kz@inbox.ru](mailto:raf.kz@inbox.ru)

Студенты ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан  
Научные руководители – Сеилов Ш.Ж., Сагындыков Е.К.

В двадцать первом веке современный человек потребляет значительно больше товара в упаковке, пластмассовой или стеклянной таре, нежели чем его предки. Ежегодно объемы