

LXX Молодёжная научная конференция

нагрузением показали рост пластических характеристик материала при увеличении скорости деформирования. Однако, при проведении операции гибки слоистых образцов с помощью магнитно-импульсного поля в образцах возникал дефект краевого оплавления. Эти явления были связаны с неравномерностью магнитного поля в краевых зонах, а также с неправильным подбором энергии импульса, размеров индуктора и частоты импульсного воздействия. Для детального изучения и устранения этого явления будет спроектирован и изготовлен новый индуктор, а также изменены другие параметры магнитно-импульсного воздействия.

УДК 621.3.082

КОНЦЕПЦИЯ SMART CITIES В РОССИИ

Т. А. Иванова¹

Научный руководитель: Э. Б. Куприянычева, доцент

Ключевые слова: smart cities, умный город, технологии

Умный город - это город, построенный с нуля, либо прошедший глубокую трансформацию и реинжиниринг классический город, в инфраструктуру которого интегрированы новейшие интеллектуальные технические решения для более качественных условий жизни его горожан, для максимально удобного предоставления услуг и повышением эффективности управления городскими ресурсами. Целью создания таких городов является экономия ресурсов, снижение затрат на обслуживание, повышение комфорта в городской среде, решение экологических проблем.

Концепция «умного» города решает ряд важных задач: рациональное использование всех объектов городской инфраструктуры, комплексное благоустройство среды, оперативный сбор и передача данных городским чиновникам, установление тесных связей между городским управленческим аппаратом и местными жителями.

В России технологии умного города реализованы во многих городах. В работе предлагаются возможные технологии и интеграции умного города, которые могут быть применены в г. Самара:

1. Умное ЖКХ. Возможно установить систему интеллектуального отопления, в которой температура радиаторов зависит от температуры за окном; установить «умные» датчики, которые сами будут передавать показания коммунальным службам. Возможно строительство объектов по технологии IBM с минимальным и рациональным потреблением ресурсов города – воды и

¹ Татьяна Анатольевна Иванова, студентка группы 6466-110304D,
email: tatyanaivanova2610@gmail.com

LXX Молодёжная научная конференция

электроэнергии, что существенно снижает финансовую нагрузку на муниципалитеты. Также, планирование использования Li-ion-аккумуляторов для хранения электроэнергии для нужд города. Возможно появление интеллектуальных контейнеров. Мусорные баки могут оценивать степень своего заполнения, сортировать мусор. Благодаря этому, власти могут более качественно планировать график уборки мусора в городе, экономить на обслуживании, технике. Питание мусорных баков осуществляется за счет солнечных батарей. Такие контейнеры не потребляют электроэнергию и работают максимально автономно;

2. Цифровой туризм. Предлагается умная система навигации, при помощи которой гостям города будет предоставлена возможность максимально комфортно проводить свой отдых и без проблем интегрироваться в городскую среду. Для этого возможно создание повсеместных Wi-Fi точек доступа; это позволит обеспечить интернетом туристов для самостоятельного планирования посещений культурных мест города. Синхронный переводчик на основе искусственного интеллекта позволит общаться с местными жителями без языковых барьеров. Возможно создание на всех столичных вокзалах терминалов видеобращения пассажиров. С помощью таких видеотерминалов пассажиры смогут более оперативно отправить видеосообщение с жалобой или предложением в дирекцию РЖД;

3. Умный транспорт. Автомобиль со встроенными датчиками сможет самостоятельно искать место на парковке, «договариваться» между собой и координировать дорожное движение, что существенно снижает риск попадания в ДТП. Автономный транспорт позволит значительно повысить комфорт за рулем, поможет быстрее искать неисправности и проводить диагностику технической части автомобиля. Современные интеллектуальные табло смогут помочь водителям лучше ориентироваться в дорожной ситуации, и своевременно узнавать про пробки или ремонт дорог. На дорогах необходимо реализовать концепцию «умного светофора», в основе работы которого будет лежать японская технология, позволяющая регулировать движение в онлайн-режиме исходя из анализа текущего транспортного потока. Весь общественный транспорт необходимо оснастить терминалом для оплаты проезда через банковскую карту, Wi-Fi роутерами для доступа в интернет и GPS-модулями, которые отслеживают положение автобуса в реальном времени, что позволит ориентироваться и контролировать время прибытия на остановку через мобильное приложение. Либо вместо терминалов для оплаты проезда через банковскую карту можно установить терминалы для оплаты проезда через распознавание лица, как в Китае;

LXX Молодёжная научная конференция

4. Умная медицина. Возможен отказ от бумажных медицинских карт и переход на их цифровой аналог. Это позволит в разы повысить скорость и качество обслуживания в стационарных и амбулаторных медицинских пунктах. Цифровизация медицины поможет более персонально подходить к лечению отдельно взятых пациентов, что достигается контролем за состоянием больных с помощью различных датчиков. Развитие телемедицины позволит оказывать квалифицированную медицинскую помощь, работать с малоподвижными или полностью обездвиженными пациентами, снижая расходы и время на их транспортировку в больницу;

5. Умное образование. Передовым считается именно адаптивное, гибкое образование, использующее нейронные сети и интеллект для составления учебных курсов. Программа может автоматически меняться и подстраиваться под способности каждого ученика, она будет способствовать развитию определенных навыков, которые будут необходимы в дальнейшем. Также, данную программу можно адаптировать под быстро меняющийся рынок, что в целом меняет образовательный процесс в лучшую сторону;

6. Безопасность. На улицах и в подъездах должна осуществляться система распознавания лиц в общественных местах, при использовании которой бороться с уличной преступностью станет намного проще;

7. Умное освещение. При использовании умного освещения можно автоматически регулировать интенсивность уличного света, выключать свет, если рядом нет людей и подстраиваться под внешние условия. Светильники будут светодиодными, так как это еще один плюс к снижению потребления электроэнергии. Также, подъезды домов можно оснастить системами, которые будут выключать свет, если на лестничной клетке никого нет;

Эффект от умного города может привести к тому, что снизится нагрузка на окружающую среду, сократится время движения транспорта, снизится количество ДТП, снизится расход на утилизацию мусора, экономия на электроэнергии и обслуживании, экономия капитальных и операционных затрат за счет применения энергосберегающих технологий при строительстве. Таким образом, если в г. Самара применить предложенные технологии умного города, то уровень развития города может достигнуть лидеров рейтинга городов России.