Способ дезинфекции	Ультрафиолетовое облучение	Распыление дезинфицирующего средства	Распыление дезинфицирующего средства	Импульсное ксеноновое ультрафиолетовое облучение	Распыление дезинфицирующего средства
Вес(кг)	140	850	60	120	15
Способы управления	Возможность подключения : на основе WiFi (Wireless) с собственным приложением для Android и iOS	Имеет сенсорный экран для управления , также удаленное приложение для Windows и Mac OS	Возможность подключения: на основе Bluetooth с собственным приложением для Android и iOS	Управление с помощью кнопок на корпусной панели	Управление с помощью приложения для Android и iOS, а так же отдельный контроллер в виде джойстика

Выводы

В этой статье мы рассмотрели 5 видов роботов и использующие различные способы дезинфекции. Каждый имеет свои плюсы и минусы: Nimbus и LightStrike работают не от аккумуляторов что ограничивает их дальность длинной кабеля плюс для их работы необходим человек что подключит их к сети и затем перенесет на другое место работы, однако они могут дольше работать. Остальные же ограничены емкостью батареи и должны рассчитывать расстояние до источника питания дабы не остаться без энергии посреди обработки. UVD Robots может работать довольно продолжительно, но время во время обработки пространства время работы сокращается в 3 раза, но удобный интерфейс управления, и все же большую автономность чем у остальных аккумуляторных роботов из этой статьи. Neolix является довольно габаритным роботом для большинства помещений, но он отлично подойдет для обработки улиц и других открытых пространств. XAG P UAS так же, как и Neolix разработан для открытых пространств, а также подойдет для заводов где расстояние между оборудованием и потолком достаточно для полета дрона. Все они подходят для разных условий и разных различных типов автономности.

1. <http://www.uvd-robots.com/>
2. <https://xenex.com/>
3. <https://www.nevoainc.com/nimbus-microburst.html>
4. <http://www.neolix.cn/>
5. <https://www.xa.com/en/pseries>

Стародубцева М.Н.

Информационные коммуникационные технологии в государственном муниципальном управлении

(Россия, Курск)

doi: 10.18411/sr-10-06-2020-10

idsp: sciencerrussia-10-06-2020-10

Введение

Процессы диджитализации во всех сферах жизни в РФ, развитие информационного общества как определяющая тенденция сегодняшнего дня непременно ведет к серьезным трансформациям в системе публичного управления. Эти преобразования связаны не только с необходимостью участия государства в создании базовых политических, экономических, социальных, технических, технологических

предпосылок для становления электронной демократии, поступательного развития электронного управления.

Сама система публичного управления должна адаптироваться к реалиям информационного общества, при котором каждый гражданин может создавать и накапливать информацию и знания, иметь к ним свободный доступ, пользоваться и обмениваться информацией и знаниями, использовать информационные технологии для расширения возможностей реализации собственного потенциала, содействовать общественному и личностному развитию, повышать качество жизни и создавать условия для открытого и прозрачного публичного управления.

Актуальность исследования заключается в том, что сейчас в системе публичного управления в целом сложились основные условия для качественных изменений в вопросах информатизации управленческой деятельности, расширение сферы электронного взаимодействия с общественностью, что требует существенных изменений.

В частности, органы государственной власти почти в полном объеме оснащены вычислительной техникой и базовым программным обеспечением. Осуществляются мероприятия по созданию телекоммуникационной инфраструктуры для обеспечения деятельности органов государственной власти и местного самоуправления, в частности по подключению к Интернету всех центральных органов исполнительной власти и подавляющего большинства их территориальных органов.

В настоящее время в РФ введено значительное количество комплексных информационных, телекоммуникационных и информационно - телекоммуникационных систем, в том числе систем ведомственного электронного документооборота, автоматизации типовой деятельности (кадровый и бухгалтерский учет, другие учетные функции) и систем поддержки принятия управленческих решений. Как показывает практика, у большинства служащих сформированы базовые навыки использования информационных технологий [1].

Тем не менее, в России официальная повестка дня цифровизации госуправления находится пока в стадии формирования и, вероятно, потребует дальнейшей проработки [4, с.10].

В частности, проблемным остается уровень оснащения вычислительной техникой и базовым программным обеспечением на низовом звене местного самоуправления, в сельской местности.

Для преодоления существующего разрыва сейчас много значат активность и целенаправленность действий в первую очередь органов публичной власти регионального и местного уровней.

Теоретические основы развития информационного общества, в том числе электронного правительства и электронной демократии, анализируются в работах ученых: Д. Белла, М. Бонэма, М. Вершинина, Л. Гросмана, В. Гріднева, О. Данилина, В. Дрожжинова, Д. Зейферта, М. Кастельса, С. Клифта, А. Кошкина, Б. Кристального, С. Туронка, И. Масуды, П. Норис, М. Раскладкиной, В. Солодова, Э. Тофлера, Ю. Травкина, К. Хилла, О. Яковлевой и др.

Исследование информационного пространства традиционно проводилось в рамках парадигмы постиндустриального общества. Работы Д. Белла, Е. Тофлера, И. Масуд, М. Кастельса, Т. Стоунера, которые признаны классикой социально-философской мысли, предлагают основополагающие подходы в исследовании информационного общества понятие информационного пространства в этих работах не освещается и не получает своей окончательной определенности. Современные социокультурные трансформации требуют учета коммуникативных практик, инструментарий исследования разработан Г. Лассуелом, М. Маклюеном, Ю. Хабермасу, Н. Луманом, М. Бахтиным, Г. Почепцовым.

Это обусловило выбор темы, цели статьи.

Целью статьи является обоснование теоретических и методических аспектов применения информационных коммуникационных технологий в государственном муниципальном управлении

В статье использованы общенаучные и специальные методы, с помощью которых проанализированы и обоснованы задачи по развитию информационно - коммуникационных технологий в системе государственного управления РФ.

В частности, в статье использованы: метод теоретического обобщения; системный подход; метод анализа структуры и динамики показателей; экспертный метод.

Научная новизна полученных результатов заключается в обосновании теоретических положений и методических подходов по развитию информационно - коммуникационных технологий в системе государственного управления РФ.

Основная часть

В современных экономических условиях резко изменилась роль инфокоммуникаций. Соответственно совершенствуются технологии по управлению ими. Новое инфокоммуникационное пространство образуется равноценными не зависимыми друг от друга участниками.

Система иерархической коммуникации, где основным компонентом был приказ, меняется на систему демократической коммуникации, где основой становится убеждение. Вступив в информационный век, нужно по-другому смотреть на такую науку, как теория коммуникаций.

Информационно-коммуникационные технологии позволяют наладить связь между населением и властью, между фирмой и клиентом, между заводом и потребителем. Когда работа с информацией стала одной из производительных сил общества, появились страны, которые строят свое экономическое благополучие благодаря значительному использованию этой сферы.

Информационные и телекоммуникационные технологии широко используются органами государственного управления и местного самоуправления с целью повышения качества предоставления услуг населению.

Без современных электронных технологий невозможно отвечать запросам и ожиданиям потребителей. Несмотря на активное развитие телекоммуникационных технологий во всем мире, во многих регионах РФ население, к сожалению, не имеет полноценной возможности получать государственные и муниципальные услуги в электронной форме. Это свидетельствует об актуальности разработки новых подходов к организации работы в этой сфере и подготовки предложений, которые целесообразно внедрить на практике [1].

Следует отметить, что, например, в Европе внедряют информационно-коммуникационные технологии ради создания единой системы информационного управления на уровне национально-государственной политики.

Благодаря «электронному управлению» создается единая система мониторинга, анализа, прогнозирования, моделирования и поддержки принятия решений для всех уровней власти - система межведомственного «электронного правительства», объединяющей центральные правительственные порталы с порталами министерств и ведомств, местных администраций, частных компаний и любыми другими информационными сетями.

Именно это и происходит сегодня в развитых странах, причем на уровне разработки и внедрения конкретных технологических стандартов и протоколов, призванных гарантировать взаимную совместимость, наблюдается объединение информационных сетей. Единая электронная система управления - это взаимодействие не только между ведомствами одного государства, но и между ведомствами разных государств.

Фактически внедрение инфокоммуникационных технологий в публичную администрацию позволит быстро оптимизировать публичное администрирование:

снизить расходы на содержание государства, ускорить взаимодействие органов власти между собой, с юридическими и физическими лицами [4, с.17].

Зарубежный опыт также показывает, что информационно-коммуникационные технологии приемлемы для тех стран и культур, в которых государство воспринимается как обслуживающая, сервисная структура. Если обратиться к опыту зарубежных государств, где технологии е-правительства уже давно успешно функционируют, то там использование информационно-коммуникационных технологий органами публичной администрации рассматривается как одна из возможностей повысить эффективность государственной власти в целом.

Ограничение доступа к основным статистическим и экономическим данным тормозит развитие бизнеса в целом, а также частного сектора вторичных услуг, направленных на информирование общества в частности. Поэтому необходимо облегчить получение государственной информации, что, в свою очередь, будет стимулировать развитие новых секторов услуг, которые основаны на открытых источниках информации.

Потенциальный эффект после решения этой задачи трудно переоценить:

- правительство станет ближе к простым гражданам;
- появится возможность сократить расходы на содержание правительственных служащих;
- будут созданы дополнительные рабочие места для тех, кто предоставляет вторичные услуги.

Стоит также отметить, что применение информационно-коммуникационных технологии способствует [5-9]:

- разработке и производству материалов культурного и образовательного назначения и их распространение;
- обеспечивает возможность всем лицам играть более активную роль в жизни общества на национальном, региональном и местном уровнях путем использования новейших информационных технологий с целью обеспечения беспрепятственного доступа к информации о местных, региональных административных и юридических службах и прямых связях с ними;
- доступа к официальным текстам местных, региональных и национальных законов и нормативных актов, международных договоров и решений национальных и международных судебных органов;
- содействие максимально широкому доступу к новейшим информационным технологиям и коммуникационным услугам, например, путем создания широкой сети пунктов доступа в общественных местах;
- содействие эффективному международному сотрудничеству.

Внедрение новейших инфокоммуникационных технологий позволит ускорить реализацию поставленных целей из-за сокращения времени на передачу и получение информации, а также уменьшение бумажной работы благодаря электронным носителям информации.

Внедряя информационно-коммуникационные технологии, РФ должна учитывать опыт других стран (таблица 1). Так, стоит обратить внимание на международные акты по вопросам функционирования информационного общества, являющиеся обязательными для исполнения странами-участницами.

Использование правительством инфокоммуникационных технологий - это возможность легкого доступа людей к медицинской службе (медицинской экспертизы), образовательных ресурсов, библиотечных фондов; возможности электронных платежей и тому подобное.

Таблица 1

Преимущества использования информационно-коммуникационных технологий в системах государственного управления зарубежными странами

Страна	Применение инфокоммуникационных технологий
США	Осуществляется: - публикация официальных документов на правительственных Web-сайтах; - электронизация уплаты налогов; - предоставление статистической информации о работе государственных органов населению; применение инфокоммуникационных технологий в медицине и сфере здравоохранения
Южная Корея	Создана база данных, которой можно воспользоваться через Интернет с запросом по всем основным жизненным проблемам
Англия	Регистрация фирм, осуществляется через сеть Интернет, требует заполнения только одной формы. Используются четыре уровня «электронного» взаимодействия: государственных учреждений с гражданами, граждан с бизнесом, государственных учреждений с поставщиками и государственных учреждений между собой
Финляндия, Сингапур	Предоставляются услуги гражданам через мобильную связь. Верховный суд Сингапура направляет горожанам SMS, чтобы напомнить дату заседания. Кроме того, те граждане Сингапура, которые авторизованы на сайте, могут электронным способом подавать в суд иски в незначительных делах.
Эстония	Функционирует Интернет-портал «Сегодня решаю я» (Tana otsustan типа), с помощью которого гражданин республики может принять участие в управлении государством - высказать свое мнение о текущих процессах в стране, предложить поправки к законопроектам и тому подобное. Этот портал также позволяет пользователю голосовать.
Ирландия	On-line налоговая служба дает предприятиям возможность получать информацию о налогообложении, уплачивать налоги, заполнив соответствующие электронные формы, а также получать налоговые кредиты. Сайт Земельной службы предоставляет компаниям информацию о недвижимости и дает возможность осуществлять любые операции, связанные с землей и недвижимостью. Сайт Федерального агентства занятости содержит информацию о рынке рабочей силы для работодателей и работников, а сайт Регистрационной палаты дает возможность зарегистрировать компанию любой организационно-правовой формы, зарегистрировать наименование компании, внести изменения в уставные документы, оформить финансовые документы, легализовать иностранные документы.
Болгария	Новая ИКТ-система объединяет паспортный департамент с министерством внутренних дел, полицией и системой уголовного судопроизводства - можно получить паспорт в течение 5-10 минут.
Швейцария	Полный перевод переписи населения с бумажной формы на электронную основу
Германия	Граждане имеют доступ к 1,2 тыс. on-line услуг государственных учреждений. В частности, есть возможность заполнить налоговую декларацию, продлить действие водительского удостоверения или паспорта и т. п. через сеть Интернет. В рамках программы также предполагается оборудовать 181 отделения Национальной службы занятости пунктами бесплатного доступа в Интернет для безработных, которые смогут воспользоваться ими для отправки своих резюме и поиска вакансий. Кроме того, через сеть Интернет принимаются просьбы от студентов о предоставлении им финансовой помощи. Внедрение службы планирования поездок привело к 15 - процентной экономии всех транспортных расходов и к 50-процентной экономии административных расходов. Кроме этого, на региональном и местном уровнях происходит дополнительная экономия расходов.

Источник: сформирован автором по [2]

По результатам обобщения научных источников и собственных работ можно сделать выводы, что использование правительством РФ инфокоммуникационных технологий, сфокусированных на реальных потребностях граждан и бизнеса и государства в целом, обеспечит:

- оптимизацию структуры государственного аппарата и всей системы государственного управления, обучения государственных служащих новым формам работы;
- экономию средств и времени;
- использование современных методов и управленческих решений;
- оптимизацию процедур взаимоотношений государства, граждан и бизнеса, отработка механизмов «электронной демократии»;
- предоставление статистической информации о работе государственных органов населению;
- доступ населения к правительственной информации, что будет способствовать большей прозрачности деятельности органов государственной власти, а также гарантировать большую эффективность принятых решений;
- определение реальных и доступных для граждан информационных показателей эффективности функционирования государственного аппарата и государственных служб;
- учет специфики потребностей различных социальных групп населения, концентрация на наиболее важных темах общества;
- поддержку проектов центральных и местных органов власти, осуществления координации и создания стандартов, позволяющих создавать вертикально и горизонтально интегрированные государственные сетевые ресурсы;
- реорганизацию работы правительства в рамках национальной инициативы по укреплению контроля за своей деятельностью со стороны граждан [3].

Чтобы широкомасштабно использовать информационно-коммуникационные технологии во всех сферах социально-экономической, политической и культурной жизни общества с целью повышения эффективности использования информации и знаний для управления, удовлетворения информационных потребностей граждан, организаций и государства, и создания предпосылок перехода на путь построения информационного общества, необходимо преодолеть такие проблемы, как:

- отсутствие единых стандартов, протоколов и регламентов взаимодействия средств ИКТ;
- отсутствие конкретных, детальных научно обоснованных планов реализации программ использования информационно-коммуникационных технологий;
- отсутствие критериев оценки и индикаторов степени выполнения программ;
- отсутствие физических и бюрократических механизмов контроля;
- отсутствие согласованности действий органов государственной власти разных уровней в контексте информатизации;
- не синхронизированы планы работ, программы, и бюджеты структур, задействованных в информатизации;
- низкий уровень информационной культуры населения и государственных служащих;
- отсутствие программ по развитию информационной культуры;

- недофинансирование и нерациональное расходование средств, нехватка квалифицированных кадров;
- невозможность проведения исследований и разработки качественного программного обеспечения, нехватка технических средств;
- коррупция, тормозящая развитие и внедрение информационно - коммуникационных технологий в управлении государственными процессами.

В то же время трансформация традиционных форм взаимодействия правительства и граждан с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий не должна порождать социальное неравенство. В связи с этим правительство должно способствовать уменьшению «цифрового расслоения общества. Для этого следует вести целенаправленную политику в области повышения компьютерной грамотности, создания учебных центров и улучшение условий для повышения квалификации персонала в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе через обеспечение доступа к национальной образовательной сети и сетевой библиотеки.

Вывод

Сегодня развитие мирового общества свидетельствует о том, что информация приобретает роль ценнейшего актива. Таким образом, сделаем следующие выводы:

Во-первых, с развитием инфокоммуникационных технологий во всем мире растет понимание преимуществ, которые они могут предоставить. Поэтому вопрос создания информационно-коммуникационных систем, которые бы эффективно работали с информационными ресурсами, является чрезвычайно актуальным.

Во-вторых, улучшение систем коммуникаций должно происходить постоянно, поскольку эффективное управление невозможно без достоверной, точной, проверенной и своевременно полученной информации. Для эффективной реализации стратегии нужно обдумывать каждый шаг, связанный с процессом коммуникаций.

В-третьих, нуждается в совершенствовании коммуникационных составляющих и формирования системы эффективных информационно-коммуникационных технологий создание качественного коммуникативного пространства, необходимого для реализации стратегических программ развития.

В-четвертых, развитие и широкое внедрение информационно - коммуникационных технологий в жизни нуждается делового партнерства между наукой и бизнесом, совместных усилий научных учреждений и коммерческих структур. В идеале это обеспечивало бы наиболее полную реализацию интеллектуальных и материальных возможностей и могло бы принести большую пользу обществу.

В-пятых, все коммуникационные средства отличаются друг от друга по определенным параметрам. Поэтому для обеспечения эффективной коммуникационной деятельности необходимо их применять в едином комплексе, поскольку сочетание различных инструментов коммуникаций предопределяет создание эффекта синергии, когда совместное применение коммуникационных элементов дает возможность получать больший экономический эффект, чем при раздельном их использовании.

В-шестых, РФ необходимо осуществить большой объем работы для перехода на путь внедрения и развития информационно-коммуникационных технологий. Для этого нужно укрепить соответствующую политику и усовершенствовать нормативно-правовую базу, которые бы стимулировали конкуренцию и новаторство, обеспечить экономическую и финансовую стабильность, которые бы способствовали сотрудничеству в сфере оптимизации глобальных сетей. Бороться со злоупотреблениями, которые подрывают целостность сети, сократить разрыв в уровне

цифровых технологий, инвестировать в людей и обеспечить глобальный доступ и участие в этом процессе.

1. Балынская Н.Р., Коптякова С.В., Зиновьева Е.Г. Анализ использования информационно-коммуникационных технологий в органах муниципального управления // Муниципалитет: экономика и управление. 2019. №1 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-ispolzovaniya-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-organah-munitsipalnogo-upravleniya> (дата обращения: 31.05.2020).
2. Гавриков Ф. А. Зарубежный опыт внедрения информационных технологий в сферу государственного и муниципального управления // Актуальные проблемы социально-гуманитарного и научно-технического знания. 2017. № 4 (13). С. 11-13.
3. Леньшина А. А. Особенности коммуникативных технологий в деятельности органов государственной власти / А. А. Леньшина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 9 (247). — С. 23-25. — URL: <https://moluch.ru/archive/247/56814/> (дата обращения: 31.05.2020).
4. Цифровое будущее государственного управления по результатам / Е. И. Добролюбова, В. Н. Южаков, А. А. Ефремов, Е. Н. Клочкова, Э. В. Талапина, Я. Ю. Старцев. — М. : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. — 114с. — (Научные доклады: государственное управление).

Счастливцев Е.Л., Юкина Н.И.

Методы искусственного интеллекта для оценки качества вод

*Институт вычислительных технологий СО РАН
(Россия, Кемерово)*

doi: 10.18411/sr-10-06-2020-11

idsp: sciencerrussia-10-06-2020-11

Аннотация

Рассматривается задача оценки качества природных вод с применением методов искусственного интеллекта: градиентный бустинг (eXtreme Gradient Boosting), случайный лес (Random Forest), логистическая регрессия (Logistic Regression), метод *k*-ближайших соседей (k Nearest Neighbors) и нейронная сеть. В зависимости от точности предсказаний моделей искусственного интеллекта подбирается наиболее эффективный метод оценки качества вод. Точность предсказаний моделей вычисляется по метрикам качества (accuracy, precision, recall, f1).

Ключевые слова: модели машинного обучения, качество вод, нейронные сети, прогноз, точность предсказаний, метрики качества

Abstract

We consider the problem of assessing the quality of natural waters using artificial intelligence methods: gradient boosting, random forest, logistic regression, the method of *k*-nearest neighbors and a neural network. Depending on the accuracy of predictions of artificial intelligence models, the most effective method for assessing water quality is selected. The accuracy of model predictions is calculated using quality metrics (accuracy, precision, recall, f1).

Keywords: machine learning models, water quality, neural networks, forecast, accuracy of predictions, quality metrics

Введение

На сегодняшний день, создание программ с применением искусственного интеллекта, предназначенных для решения сложных задач является весьма актуальным. В работе, авторами предпринята попытка оценить качество природных вод с применением разных методов искусственного интеллекта: градиентный бустинг (eXtreme Gradient Boosting), случайный лес (Random Forest), логистическая регрессия (Logistic Regression), метод *k*-ближайших соседей (k Nearest Neighbors) и нейронная