



МРНТИ 14.15.07

<https://doi.org/10.32523/3080-1710-2025-150-1-267-282>

Научная статья

## Педагогические кадры и их роль в адаптации общества в «умном городе»

Н.Б. Махатов\*<sup>1</sup>, А.К. Альжанов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

(E-mail: <sup>1</sup>Mahatovnurik1@gmail.com, <sup>2</sup>Alzanovajtugan@gmail.com)

**Аннотация.** Новейший стратегический путь развития современных городов с ориентиром на цифровизацию предопределяет необходимость адаптации граждан к жизни в «умном городе». Процесс использование цифровых технологий в разных отраслях и сферах обеспечения жизни городских жителей способствует улучшению качества жизни, но лишь в том случае, когда каждый способен на эффективное использование современных технологиями в учебной, трудовой и повседневной жизни. В данном аспекте огромная роль в адаптации общества к реалиям «умного города» отводится педагогическим кадрам, которые на всем протяжении жизни человека активно участвуют в его воспитании, обучении и развитии.

Целью данной статьи является обоснование роли, направлений деятельности педагогических кадров в части адаптации общества в «умном городе», а также обозначение содержания личностных качеств и компетенций современных педагогических кадров для выполнения данной функции.

Научной и практической значимостью исследования является системное обоснование понятия «педагогические кадры» в контексте концепции «умного города», обозначении роли в адаптации граждан к жизни в нем, а также выделении личностных качеств и компетенций, которыми должен обладать современный педагог в контексте цифровизации.

При написании статьи применялись общенаучные методы исследования: контент анализ, обзор научных публикаций, анализ стратегических документов в отношении развития «умных городов» Казахстана, пр.

К основным результатам исследования можно отнести формирование новейшего взгляда на роль педагогических кадров, установлении набора его качеств и компетенций необходимых для обучения граждан в эпоху цифровизации.

**Ключевые слова:** образование, педагогические кадры, цифровизация, цифровые компетенции, цифровая среда, цифровое общество, умный город.

## Введение

Современный мир крайне быстро меняется, а вместе с этим трансформируются сами люди, их мировоззрение, а также города их проживания. Научно-технический процесс стимулирует развитие новейшего поколения высокотехнологичных городов. В результате чего сегодня во многих сферах жизни общества наблюдается активная цифровая трансформация, как процесс использование цифровых технологий в разных отраслях для кардинального изменения и улучшения существующего потенциал. Не обошёл данный процесс и городскую среду, цифровая трансформация которой сегодня рассматривается как важнейший элемент повышения качества жизни населения.

Поэтому, основной акцент в процессе стратегического планирования развития городов, на данном этапе времени, смещается в сторону новейшей концепции «умного города», предполагающей собой применение разного рода ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) для эффективного создания и управления различными сферами жизнедеятельности с целью их устойчивого поступательного развития.

Концепция «умный город» предполагает собой интеграцию Интернета вещей (IoT решения) и нескольких информационно-коммуникационных технологий для управления городскими активами: местными отделами информационных систем, библиотеками, школами, транспортом, больницами, школами, электростанциями, системами водоснабжения и управления отходами, правоохранительными органами и прочими не менее важными общественными службами. Очевидно, что в контексте концепции «умного города» само образование является одним из направлений его деятельности.

При этом, современным городам для того, чтобы достаточно успешно перейти на указанную новейшую концепцию крайне необходимы, как новые «умные» специалисты, способные к межотраслевой коммуникации посредством выхода за пределы, ранее признаваемого узкопрофессионального мышления, так и пользователи способные качественно применять и использовать все современные технологии новой городской среды. И одну из главных ролей в подготовке подобного рода специалистов и развития пользователей, безусловно, играют педагогические кадры, непосредственно обеспечивающие своей профессиональной деятельностью весь процесс формирования активных пользователей, создателей нового цифрового общества и новой городской среды.

Возникновение широких возможностей для применения новых технологий и инноваций позволяет всем поколениям людей из разных слоев общества активно взаимодействовать и общаться друг с другом, как никогда ранее. Щелчок компьютерной мыши сегодня позволяет получить практически безграничный доступ к огромному объему ресурсов и информации, поэтому роль педагогов, как авторитетного поставщика новых знаний и необходимых для труда и жизни навыков становится все более сложной. Современные технологии и методы преподавания позволяют педагогам применять поисковые системы для поиска и демонстрации примеров, обогащающих содержание предметной области, что стимулируют активизацию интереса обучающихся к излагаемому материалу и повышают уровень их вовлеченности в отношении изучаемого предмета.

В контексте цифровизации и развития «умных городов» педагог должен выступать в роли качественного и количественного фильтра огромного объема информации, которая доступна в сети Интернет.

А для реализации функции проводника педагогические кадры должны обладать определенным набором компетенций, лидерскими качествами, стремлением к саморазвитию, быть примером в части демонстрации активной адаптации к жизни в новых реалиях «умного города». Поскольку современный перевод различной информации (образовательной и прочей) в цифровую форму, в том числе, предопределяет необходимость изменения педагогических навыков и компетенций.

### **Методология исследования**

**Объект исследования** – педагогические кадры в концепции современных «умных» городов.

**Предмет исследования** – развитие педагогических кадров и их деятельность в направлении адаптации общества в «умном городе».

**Цель исследования** обосновать содержание навыков и компетенций современных педагогических кадров, а также важности их роли и направлений деятельности в части адаптации общества в «умном городе».

#### **Задачи исследования:**

- определить понятие «педагогических кадров» и обосновать их сущность в контексте концепции «умного города»;
- выделить навыки и компетенции педагогических кадров в контексте концепции «умного города»;
- обосновать роль педагогических кадров и осуществляемой ими деятельность в направлении адаптации общества в «умном городе».

### **Методы и подходы исследования**

В качестве методов исследования в рамках написания статьи применялись общепринятые научные методы: контент анализ научных статей и специальной литературы, анализ и синтез, пр. В качестве подхода применялись – аспектный и системный подход.

**Гипотеза исследования.** Развитые, компетентные педагогические кадры с учетом современных требований цифрового общества способны содействовать качественной адаптации общества к работе и жизни в «умном городе».

**Практическое значение исследования.** Результаты исследования способствуют расширению теоретической и практической научной базы педагогики в контексте новейшей концепции развития «умных городов».

### **Обзор литературы**

Рассматривая современные исследования по тематике развития «умных городов» можно отметить наличия большого числа работ в отношении важности применения

новой образовательной модели в целом в развитии данной концепции, управления «умными городами», привлечения, развития и адаптации новых компетентных кадров различных сфер деятельности. Так, большое число авторов проводили исследования в части роли непосредственно образования в контексте развития «умных городов», к примеру: Волков С. К. [1], Любарская М.А., Путинцева Н.А. [2], Намиот Д.Е., Куприяновский В.П., Самородов А.В., Карасев О.И., Замолодчиков Д.Г., Федорова Н.О. [3], пр.

В общем, роль педагога в современном мире анализировали такие авторы как: Комонова Т.В. [4], Богаткина А.А. [5], др., указывая на важность педагога в адаптации человека к учебной, трудовой и повседневной жизни.

Особенности деятельности учителей в контексте «умного города» подробно изучали такие авторы как: Ли С. и Ли К. [6], выделивших роль учителей как адаптирующих агентов реформ образовательных технологий, Гласко Дж. [7], который выделил роль умного образования, и, соответственно, педагогов как ключевых компонентов развития «умного города», Чжуан Ж., Фанг Х., Чжан Я. и Лу А. [8], рассматривавшие роль учителей с точки зрения непрерывного обучения на протяжении всей жизни, Кларинваль А., Симоновски Э., Джули Генри Д., Вандерози Б. и Дюма Б. [9] обозначили роль педагогов в знакомстве детей с «умным городом»

При этом наблюдается недостаток исследований о качестве и роли самих педагогических кадров в качестве адаптивных агентов для общества в «умном городе».

По нашему мнению, именно педагогические кадры должны стать тем проводником, который поможет не только воспитать нового специалиста, но и современного пользователя городской средой, имеющего достаточные цифровые компетенции, важные и необходимые для диджитал эпохи для того, чтобы максимально содействовать адаптации разных представителей современного общества к работе и жизни в «умном городе».

## **Результаты и обсуждение**

Первоначально определим терминологическую сущность «педагогического состава» в концепции «умного города». Согласно общепринятого определения «педагог» — это лицо, которое занимается воспитательной и преподавательской деятельностью.

Профессия педагога считается достаточно древней. Во все времена признавалась важная роль педагога для прогрессивного развития общества. Его роль значительна потому, что он именно педагог осуществляет воспитание молодежи, формирует совершенно новое поколение, которому предстоит продолжать дело старшего поколения, но, безусловно, уже на более высоком уровне развития нашего общества. Именно поэтому в некоторой мере можно сказать, что педагог создает будущее любой страны, поскольку его труд оказывает прямое влияние, на развитие знаний, начиная от самого раннего возраста человека, формирование его убеждения, мировоззрения и культуры, духовных и нравственных качеств. Именно педагог, собирая в себе общественные ценности и знания в той или иной сфере, усваивая их в дальнейшем, передает их в меру своих возможностей подрастающему поколению [4, С. 204-209].

Современный педагог – это новатор, наставник и проводник, выступающий другом своим ученикам, позволяющим им овладевать знаниями и формировать определенное мировоззрение [5, С.166].

Педагог присутствует в жизни каждого члена общества с самого раннего возраста до самого преклонного. Педагог сегодня обеспечивает непрерывное образование, как процесс роста образовательного потенциала личности (общего и профессионального) в течение всей жизни на основании применения сформированной системы институтов (государственных и общественных), а также в соответствии с потребностями общества в целом и каждой личности в частности. Что крайне важно в современное время, поскольку мир сегодня меняется крайне быстро, что требует от всех членов общества быстрой обучаемости и адаптации к новым реалиям трудовой и общественной жизни.

В целом роль педагога значительно трансформировалась в эпоху цифровизации. В связи с чем в Национальном стандарте образовательных технологий (ISTE) предопределили, что для реализации обучения в цифровую эпоху педагог должен удовлетворять следующим требованиям:

- вдохновлять своих подопечных на творчество и учёбу;
- проектировать, а также разрабатывать новейшие методы обучения цифровой эпохи, а также создавать системы оценки;
- моделировать учебу и свою работу с учетом реалий цифровой эры;
- моделировать и активно продвигать цифровое гражданство (digital citizenship) и воспитывать соответствующую ответственность;
- следить за собственным лидерством и профессиональным.

Именно педагог содействует и помогает в развитии человека, помогая ему овладевать знаниями, компетенциями и навыками в той или иной сфере, формируя в гражданах новую философию жизни в цифровых условиях.

Таким образом, «педагогические кадры», с точки зрения концепции «умных городов» можно обозначить, как: «группа работников, занимающихся воспитательной и преподавательской деятельностью в течение всей жизни каждого члена современного общества». Иначе говоря, к педагогическим кадрам, с точки зрения концепции «умного города», можно отнести всех тех участников образовательного и воспитательного процесса, которые в силу своей трудовой или общественной деятельности, способствуют развитию цифрового мировоззрения, необходимых навыков и компетенций для максимального вливания каждого человека в новую цифровую среду «умного города». Получаемые таким образом знания и навыки, дают возможность человеку органично вписываться и эффективно работать, качественно жить в современной цифровой городской среде.

Сам термин «умный город» (от англ. smart city) возник в конце 1990-х годов в США ставши результат слияния двух ключевых трендов того времени, а именно активной урбанизации и цифровой революции [10]. Умный город является живой системой, в которой все ключевые процессы жизнеобеспечения постоянно контролируются, анализируются и оптимизируются. Что позволяет в итоге жителям и бизнесу чувствовать себя безопасно и комфортно, получать наилучшие результаты от работы и жизни, посредством грамотного и разумного распределения всего спектра ресурсов.

Умные города выступают продуктом постепенного, непрерывного развития различных информационных технологий, с которыми человек вынужден постоянно. В «умном городе» соединяются люди, устройства и данные, тем самым формируется лучшее, более комфортное место для существования.

Основными отличительными свойствами «умного города» от традиционного являются: обеспечение высокого качества жизни, мобильности, урбанизации, социализации, развитие умных технологий, виртуализации, модернизации инфраструктуры, персонализации.

Для жизни и трудовой деятельности в новой городской среде «умного города» человек должен обладать определённым набором знаний и компетенций, а также определённым мышлением и мировоззрением, пониманием сути цифрового общества и цифровой среды.

Цифровое общество представляет собой общество, вся инфраструктура которого работает на основании цифровых технологий (искусственного интеллекта, технологии больших данных, алгоритмических систем и алгоритмов, облачных вычислений, пр.), а фундаментальной формой организации и социального взаимодействия выступают сетевые платформы и структуры [11, С.112-119].

Цифровая среда множество информационных и цифровых технологий, применяемых с целью улучшения качества жизни жителей городов, совершенствования общей и специальной инфраструктуры, модернизации предоставления государственных услуг, расширения разного рода специальных возможностей, обеспечения жизненно важной экологической устойчивости, а также ускорения экономического развития.

Цифровое общество и цифровая среда две взаимозависимые категории, на основании которых строится функционирование современного «умного города».

Цифровизация предполагает трансформации в ценностях различных систем на разных уровнях (мировом, внутри страны, в кампаниях, отраслях производства и в целом в обществе). Активно трансформируется на социальном уровне парадигма общения и труда, а также, непосредственно то, как именно человек позиционирует себя, занимается поиском необходимой информации, ведёт общение со своим окружением.

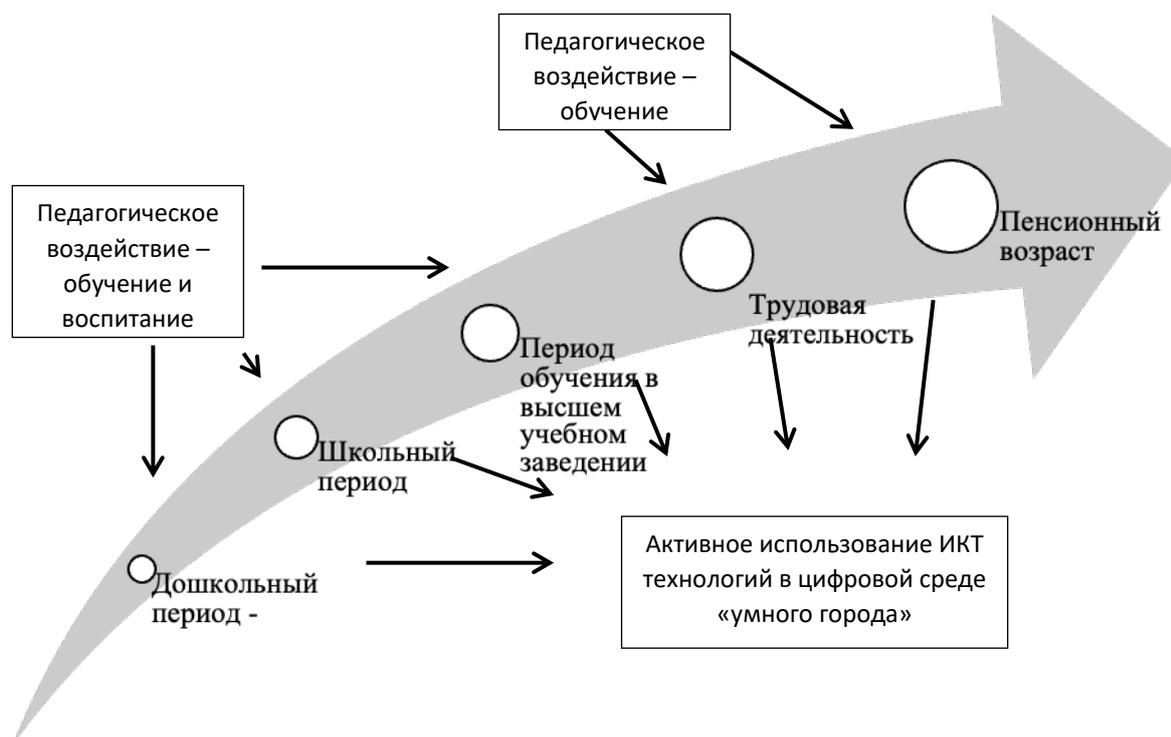
Эпоха цифровизации коснулась, в том числе и образовательной сферы, при этом, роль учителей трансформировалась из сугубо лекториальной на менеджментарную, предполагающую управление поведением и эмоциями обучающихся. Педагог становится наставником в обучении, транслятором знаний, которые в последствии будут применяться к реальному миру, он становится мотиватором к адаптации людей к новым технологическим изменениям.

Ключом к внедрению технологий «умного города» на личном уровне является прозрачность всех процессов и обучение пользователей. Поэтому, для адаптации к жизни в новом «умном городе» важно прививать цифровую культуру человеку, посредством формирования соответствующего мировоззрения и овладения определёнными знаниями и навыками с самого раннего возраста.

Мировоззрение в данном контексте означает определённую новую систему идеалов, который оказывают свое влияние на понимание человеком того, почему современный

мир таковым является, какой он есть, а также каким он именно должен стать в ближайшем будущем. Реализуя свою педагогическую и воспитательную деятельность, педагог является авторитетом, и его личность, во многом оказывает влияние на формирование личности своего ученика.

Поэтому просматривается важная роль педагогических кадров на протяжении всей жизни человека рис.1.



**Рисунок 1. Воздействие педагогических кадров на процесс развития современного человека**

Примечание: составлено авторами

Педагог, в своей профессиональной деятельности отыгрывая свою роль в обществах, реализует ряд важнейших функций:

– воспитательную, самую широкую функцию по охвату людей разных возрастных групп. Данная функция непрерывная как процесс, никогда не прекращается, происходит всегда и повсюду. Воспитательная функция заключается в выстраивании и наращивании фундамента эстетических и нравственных норм, формировании особого взгляда на весь окружающий мир, привитии способности придерживаться установленных норм и прописанных законов поведения, которые тем или иным способом приняты в обществе. Благодаря воспитанию в человеке развивается потребность, мотивы его социальных действий и поведения, собственные ценности и мировоззрение.

– обучающую, являющуюся важной составляющей учебного процесса и главным средством воспитания, относящаяся к общей сфере деятельности того или иного

профессионального педагога. Педагог, обучая, осуществляет развитие у человека интеллектуальных и познавательных способностей, равно как и формирует правовое и нравственное сознание, экологическую культуру, эстетические чувства, духовный мир и трудолюбие.

– коммуникативную, без которой деятельность педагога немислима, поскольку основана на общении. Благодаря общению педагог, в процессе воспитания и обучения оказывает воздействие на своих воспитанников, осуществляя одновременно координацию собственных действий с родителями, коллегами.

– организаторскую, имея дело с различными группами своих воспитанников, коллег, родителей, общественностью, педагог, согласовывает действия разнообразного характера, помогая каждому отдельному участнику занять соответствующее место, для наилучшего проявления способностей. Именно педагог принимает решение в отношении учебно-воспитательных занятий или дел, месте и времени их проведения, распределяя роли участников учебно-воспитательного процесса.

– коррекционную, педагог, систематически отслеживая и диагностируя процесс учебно-воспитательной деятельности, осуществляет оценку промежуточных результатов, для внесения корректив (исправлений) как в собственные действия и действия своих воспитанников.

Основная цель педагогических кадров, путем реализации функций, исходя из приведенной на рис.3. схемы – стать качественным проводником человека в новом цифровом мире, посредством прививания навыков обучаемости и самообучаемости, стремления к развитию, формированию достаточной базы знаний (общих и специальных предметных), содействие интеллектуальному развитию, развитию цифровых и прочих не менее важных компетенций, для дальнейшего применения в трудовой и повседневной жизни.

Чтобы сформировать человека нового времени педагоги на протяжении всей его учебной жизни осуществляет содействие в переводе разного спектра научных знаний в нравственный, мировоззренческий и духовный аспект, что позволяет укреплять потенциал развития человека, его стремление к самообразованию и более качественной жизни.

Оказываемое педагогическое воздействие на протяжении всей жизни дает человеку возможность иметь актуальные знания и навыки, которые позволят ему эффективно адаптироваться под постоянно меняющуюся и стремительно развивающуюся цифровую среду.

Кроме того, одним из важных принципов развития «умного города» является - развитие человеческого капитала [12, С.7].

И здесь также очевидна важность роли педагогических кадров, которые не только обучают, воспитывают, но и содействуют адаптации учеников к новой цифровой реальности в том числе в рамках концепции «умного города».

Так, педагог сегодня с самого раннего возраста заниматься должен воспитанием определённой цифровой культуры потребления у молодого поколения, правильно преподнести ему особенности жизни в новой цифровой реальности, прививать правильную поведенческую культуру для жизни в цифровом «умном городе».

Далее посредством обучения в школах именно педагог наделяет ученика опре-

деленными знаниями, способными придать ему импульс к дальнейшему развитию в цифровой среде и обусловить выбор будущей профессии.

В высших учебных заведениях педагог выступает наставником, демонстрируя и преподнося не только важные отраслевые знания, но и демонстрируя то, как именно можно жить и работать в новой реальности «умного города».

Три указанные ступени развития человека педагог выступает в качестве воспитателя и главного обучающего.

Далее (в период трудовой деятельности и пенсионного возраста) именно педагог обучает, выступая наставником для граждан общества.

Таким образом, благодаря своим знаниям и навыкам, личному примеру на всех стадиях жизни человека деятельность педагога способствует его адаптации к жизни в цифровой среде.

Под адаптацией с учетом темя исследования понимается процесс приспособления человека к новым изменяющимся условиям существования в «умном городе».

Важно отметить и тот факт, что сами педагоги работают сегодня в постоянно активно движущемся потоке информации. Именно поэтому в новой цифровой среде педагогу крайне важно научиться не только организовывать, но и поддерживать, сопровождать свою образовательную деятельность с применением ИКТ, выстраивать качественное сетевое взаимодействие, осуществлять оценивание и контроль знаний и навыков, создавать достаточно гибкое персонализированное освоение многогранного межпредметного и предметного материала [13, С. 48-83].

Именно поэтому, для того чтобы соответствовать данной роли современный педагог должен обладать целым набором качеств и компетенций.

Комиссия UNESCO в цифровую эпоху перечисляет необходимость наличия таких компетенции у педагога как:

- понимание и владение работой с ИКТ в сфере образовании;
- понимание и владение разными образовательными программами и системами оценки;
- общая и специальная педагогика;
- понимания общих основ ИКТ;
- владение основами организации и администрирования;
- профессиональное обучение педагогов.

Поскольку современные информационные технологии несмотря на то, что облегчают нашу жизнь, при этом, требуют постоянного овладения новыми навыками для развития рис.2.



**Рисунок 2. Структура педагогической компетентности и личных качеств педагога**

Примечание: составлено авторами

В контексте нашей темы ключевой характеристикой педагогической цифровой компетентностью выступает способность постоянно совершенствовать и активно развешивать свою профессиональную деятельность при помощи цифровых технологий, применяя их в том числе в повседневной жизни.

Педагог, который имеет и развивает цифровую компетентность рис.3., активно применяя ее в учебном процессе намного быстрее улучшает собственные практические знания в ИКТ сфере, а, значит, способен качественно содействовать воспитанию, обучению и адаптации граждан к жизни в новом обществе «умного города».

Такой педагог способен оказывать профессиональную поддержку своих обучающихся, создавать для них новые учебные материалы и курсы, качественно пояснять, почему работает или не работает то или иное в определенном образовательном контексте.

Сегодня необходимы педагогические кадры нового формата способные не только обучать той или иной предметной области, воспитывать в определенном цифровом ракурсе, но и сами активно применять новые ИКТ технологии, быть креативными и самообучающимися, способными мотивировать своих учеников на развитие в новых условиях, поскольку ведущая роль в развитии «умных городов» отводится все же интеллекту и инновационным продуктам человеческой изобретательности.



**Рисунок 3. Карта цифровой компетентности педагога**

Примечание: составлено с применением [14, С.29-38;15, С. 585-600]

## Выводы

Высокая роль педагогических кадров в адаптации современного общества к жизни в «умном городе» неоспорима. Несмотря на тот факт, что результаты профессиональной деятельности педагога зачастую отдалены во времени он оказывает непосредственное воздействие на развитие культуры человека нового поколения, который будет проживать в новой цифровой среде «умного города».

Педагог выступает не только транслятором знаний, примером для подражания, но и наставником при переходе человека на разные уровни возрастной лестницы.

Именно педагог терпеливо и трепетно помогает человеку постепенно овладевать всем спектром необходимых знаний и навыков, тем самым органично вливаться в цифровую жизнь, осваивать все ее нюансы и особенности, занять свое достойное место в новой цифровой реальности «умного города». Данный процесс является адаптацией общества в «умном городе».

Кроме того, касательно более взрослого поколения, педагоги также принимают участие в обучении и наставничестве граждан, которые стремятся к саморазвитию и повышению уровня своих знаний и компетенций.

При этом для того, чтобы качественно реализовывать данную роль педагог сам должен обладать важными личностными качествами, среди которых: человеколюбие, терпеливость, саморазвитие, умение признавать ошибки, пр., а также специфическими цифровыми компетентности: информационными, коммуникативными, медиа, в сфере безопасности, технологическими. Педагог не только обучает и помогает в развитии, но и сам должен быть примером активного использования пространства и технологий «умного города».

Цифровая трансформация современного общества требует от ее граждан определенных знаний и компетенций для качественной жизни в новой городской среде, и именно педагог является тем двигателем прогресса способным содействовать качественной адаптации граждан в новую цифровую реальность.

Педагог сегодня должен крайне усердно работать над тем, чтобы его обучающиеся не только узнали о ключевых особенностях работы и жизни в «умном городе», но и научились активно пользоваться всеми необходимыми технологиями для обучения, работы и повседневной жизни.

**Благодарность.** Авторы выражают благодарность преподавателям Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилёва за помощь в написании статьи, ее рецензии и полезным замечаниям.

**Вклад авторов.** Авторами статьи (**Махатовым Н.Б., Альжановым А.К.**) внесен равноценный вклад в концепцию данной работы, осуществление сбора, анализа и интерпретации ее результатов, написание итогового текста.

### Список литературы

1. Волков С.К. Роль университетов в подготовке кадров для «умных» городов: взгляд изнутри // Информационное общество. – 2019. – Вып. 4–5, октябрь 2019 г. – С. 72–85.
2. Любарская М.А., Путинцева Н.А. Роль образовательной модели в развитии «умных городов» и регионов // Экономический вектор. – 2022. – Вып. № 3 (30). – С. 52–56.
3. Намиот Д.Е., Куприяновский В.П., Самородов А.В., Карасев О.И., Замолотчиков Д.Г., Федорова Н.О. Умные города и образование в цифровой экономике // Международный журнал открытых информационных технологий. 2017. Вып. 5 (3). – С. 56–71.
4. Комонова Т.В. Роль педагога в современном мире // Современная система образования: опыт прошлого, взгляд в будущее. – 2016. – Вып. № 5. – С. 204–209.
5. Богаткина А.А. Роль педагога в современном обществе // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2020. – Том 10. – Вып. № 5. – С. 166–168.
6. Lee S., Lee K. Smart teachers in smart schools in a smart city: teachers as adaptive agents of educational technology reforms // Learning, Media and Technology. – 2023. – Vol. 49(3). – P. 456–477. DOI:10.1080/17439884.2023.2207143
7. Glasco J. Smart Education for Smart Cities: Visual, Collaborative and Interactive. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.beesmart.city/en/solutions/smart-people/smart-education/viewsonic-smart-education-for-smart-cities> (дата обращения: 17.10.2023).
8. Zhuang R., Fang H., Zhang Y., Lu A. Smart learning environments for a smart city: from the perspective of lifelong and lifewide learning // Smart learning environments. – 2017. – Vol. 4(1). – P. 1 – 21. DOI 10.1186/s40561-017-0044-8

9. Clarinval A. Simonofski A., Henry J., Vanderose B. Dumas B. Introducing the Smart City to Children: Lessons Learned from Hands-On Workshops in Classes Sustainability // Sustainability. – 2023. – Vol. 15(3). DOI:10.3390/su15031774
10. Умные города: цифровая трансформация жизни. [Электронный ресурс] – URL: <https://it-guild.com/info/blog/umnye-goroda-czifrovaya-transformacziya-zhizni/> (дата обращения: 20.11.2023)
11. Добринская Д.Е. Что такое цифровое общество? // Социология науки и технологий. – 2021. – Том 12. Вып.№2. – С. 112–129.
12. Стратегия «SMART ALMATY» на 2020–2025 годы. [Электронный ресурс] – URL: [https://digital-almaty.kz/sites/default/files/140720\\_cifrovizaciya\\_almaty\\_strategiya\\_rus\\_0.pdf](https://digital-almaty.kz/sites/default/files/140720_cifrovizaciya_almaty_strategiya_rus_0.pdf) (дата обращения: 20.11.2023).
13. Куликова С. С., Яковлева О.В. Педагогическое управление в цифровой образовательной среде: вопросы подготовки будущих педагогов // Образование и наука. – 2022. - Том. 24. – Вып. 2. – С. 48–83.
14. Лига М.Б., Щеткина И.А. Человек в эпоху цифровизации общества // Гуманитарный вектор. – 2021. – Том.16. – Вып.№ 2. – С. 29–38.
15. Герчикова Т.Я., Дегтярёв Н.И., Кириленко В.В. Развитие цифровых компетенций персонала // Экономика труда. – 2021. – Том 8. – Вып. № 6. – С. 585–600.

**Н.Б. Махатов<sup>1</sup>, А.К. Альжанов<sup>2</sup>**

*<sup>1,2</sup>Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан*

### **Педагогикалық ұжым және олардың қоғамды «ақылды қалаға» бейімдеудегі рөлі**

**Андатпа.** Цифрландыруға бағытталған заманауи қалаларды дамытудың жаңа стратегиялық жолы азаматтардың «ақылды қаладағы» өмірге бейімделу қажеттілігін алдын ала анықтайды. Қала тұрғындарының өмірін қамтамасыз етудің әртүрлі салаларында және салаларында цифрлық технологияларды қолдану процесі өмір сүру сапасын жақсартуға, бірақ әрбір адам оқуда, жұмыста және күнделікті өмірде заманауи технологияларды тиімді пайдалана алатын болса ғана көмектеседі. Бұл аспектіде қоғамды «ақылды қала» шындықтарына бейімдеуде адамның бүкіл өмірінде оны тәрбиелеуге, оқытуға және дамытуға белсене араласатын педагогикалық ұжымға үлкен рөл жүктеледі. Бұл мақаланың мақсаты – қоғамды «ақылды қалаға» бейімдеу тұрғысынан педагогикалық ұжымның рөлі мен қызметін негіздеу, сондай-ақ осы функцияны орындау үшін заманауи педагогикалық ұжымның жеке қасиеттері мен құзыреттерінің мазмұнын көрсету. Зерттеудің ғылыми-тәжірибелік маңыздылығы – «ақылды қала» тұжырымдамасы контекстінде «педагог кадрлар» ұғымын жүйелі негіздеу, азаматтардың ондағы өмірге бейімделуіндегі рөлін белгілеу, сонымен қатар цифрландыру жағдайында заманауи мұғалімде болуы керек жеке қасиеттер мен құзыреттерді анықтау. Мақаланы жазу кезінде жалпы ғылыми зерттеу әдістері қолданылды: мазмұнды талдау, ғылыми жарияланымдарға шолу, Қазақстандағы «ақылды қалаларды» дамытуға қатысты стратегиялық құжаттарды талдау және т.б. Зерттеудің негізгі нәтижелері педагогикалық ұжымның рөлі туралы жаңа көзқарасты қалыптастыру, цифрландыру дәуірінде азаматтарды оқытуға қажетті сапалар мен құзыреттер кешенін қалыптастыруды қамтиды.

**Түйінді сөздер:** білім, педагогикалық ұжым, цифрландыру, цифрлық құзыреттер, цифрлық орта, цифрлық қоғам, смарт қала

**N.B. Makhatov<sup>1</sup>, A.K. Alzhanov<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>*L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan*

### **Teaching staff and their role in the adaptation of society in a «smart city»**

**Abstract.** The latest strategic path of development of modern cities with a focus on digitalization predetermines the need for citizens to adapt to life in a “smart city”. The process of using digital technologies in various industries and areas of ensuring the lives of city residents contributes to improving the quality of life, but only if everyone is capable of effectively using modern technologies in educational, work and everyday life. In this aspect, a huge role in the adaptation of society to the realities of the “smart city” is given to teaching staff, who throughout a person's life actively participate in his upbringing, training and development.

The purpose of this article is to substantiate the role, areas of activity of teaching staff in terms of adapting society to a “smart city”, as well as to designate the content of personal qualities and competencies of modern teaching staff to perform this function.

The scientific and practical significance of the study is the systematic substantiation of the concept of “teaching staff” in the context of the concept of a “smart city”, designating the role in the adaptation of citizens to life in it, as well as highlighting the personal qualities and competencies that a modern teacher should have in the context of digitalization. When writing the article, general scientific research methods were used: content analysis, review of scientific publications, analysis of strategic documents regarding the development of “smart cities” in Kazakhstan, etc. The main results of the study include the formation of a new view on the role of teaching staff, establishing a set of its qualities and competencies necessary for educating citizens in the era of digitalization.

**Keywords:** education, teaching staff, digitalization, digital competencies, digital environment, digital society, smart city

### **References**

1. Volkov S.K. Rol universitetov v podgotovke kadrov dlya «umnyh» gorodov: vzglyad iznutri [The Role of Universities in Training Personnel for Smart Cities: An Insider's View] *Informacionnoe obshество* [Information Society], 4–5, 72–85 (2019). [in Russian]
2. Lyubarskaya M.A., Putinceva N.A. Rol obrazovatelnoj modeli v razvitii «umnyh gorodov» i regionov [The Role of the Educational Model in the Development of «Smart Cities» and Regions] *Ekonomicheskij vektor* [Economic Vector], 3 (30), 52–56 (2022). [in Russian]
3. Namiot D.E., Kupriyanovskij V.P., Samorodov A.V., Karasev O.I., Zamolodchikov D.G., Fedorova N.O. Umnye goroda i obrazovanie v cifrovoj ekonomike [Smart Cities and Education in the Digital Economy] *Mezhdunarodnyj zhurnal otkrytyh informacionnyh tehnologij* [International Journal of Open Information Technologies], 5(3), М 56-71(2017). [in Russian]

4. Komonova T.V. Rol pedagoga v sovremennom mire [The role of a teacher in the modern world] *Sovremennaya sistema obrazovaniya: opyt proshlogo, vzglyad v budushee* [Modern education system: experience of the past, a look into the future], 5, 204-209 (2016). [in Russian]
5. Bogatkina A.A. Rol pedagoga v sovremennom obshestve [The role of a teacher in modern society] *Byulleten medicinskih internet-konferencij* [Bulletin of medical internet conferences], 10 (5), 166-168 (2020). [in Russian]
6. Li S., Li K. Umnye uchitelya v umnyh shkolah umnogo goroda: uchitelya kak adaptivnye agenty reform obrazovatelnyh tehnologij [Smart teachers in smart schools in a smart city: teachers as adaptive agents of educational technology reforms] *Obuchenie, media i tehnologii* [Learning, Media and Technology], 49(3), 456-447 (2023). [in English]
7. Glasko Dzh. Umnoe obrazovanie dlya umnyh gorodov: vizualnoe, sovmestnoe i interaktivnoe [Smart Education for Smart Cities: Visual, Collaborative and Interactive] [Electronic resource] – Available at: <https://www.beesmart.city/en/solutions/smart-people/smart-education/viewsonic-smart-education-for-smart-cities> (accessed: 17.10.2023)
8. Chzhuan R., Fan H., Chzhan I., Lu A. Intellectualnye sredy obucheniya dlya umnogo goroda: s tochki zreniya nepreryvnogo i vseobemlyushhego obucheniya [Smart learning environments for a smart city: from the perspective of lifelong and lifewide learning] // *Intellectualnye sredy obucheniya* [Smart learning environments], 4(1), 1 – 21 (2017). [in English]
9. Klarinval A., Simonofski A., Genri Dzh., Vanderouz B. Dyuma B. Znakomstvo s umnym gorodom dlya detej: uroki, izvlechennye iz prakticheskikh seminarov v klassah Ustojchivoe razvitie [Introducing the Smart City to Children: Lessons Learned from Hands-On Workshops in Classes Sustainability] *Ustojchivoe razvitie* [Sustainability], 15(3) (2023). [in English]
10. Umnye goroda: cifrovaya transformaciya zhizni [Smart Cities: Digital Transformation of Life] [Electronic resource] – Available at: <https://it-guild.com/info/blog/umnye-goroda-cifrovaya-transformaciya-zhizni/> (accessed: 20.11.2023)
11. Dobrinskaya D.E. Chto takoe cifrovoe obshestvo? [What is a digital society?] *Sociologiya nauki i tehnologii* [Sociology of science and technology], 12, 112-129 (2021). [in Russian]
12. Strategiya «SMART ALMATY» na 2020–2025 gody [SMART ALMATY Strategy for 2020–2025] [Electronic resource] – Available at: [https://digital-almaty.kz/sites/default/files/140720\\_cifrovizaciya\\_almaty\\_strategiya\\_rus\\_0.pdf](https://digital-almaty.kz/sites/default/files/140720_cifrovizaciya_almaty_strategiya_rus_0.pdf) (accessed: 20.11.2023)
13. Kulikova S.S., Yakovleva O.V. Pedagogicheskoe upravlenie v cifrovoj obrazovatelnoj srede: voprosy podgotovki budushih pedagogov [Pedagogical management in the digital educational environment: issues of training future teachers] *Obrazovanie i nauka* [Education and Science], 24 (2), 48-83 (2022). [in Russian]
14. Liga M.B., Shetkina I.A. Chelovek v epohu cifrovizacii obshestva [Man in the era of digitalization of society] *Gumanitarnyj vektor* [Humanitarian vector]. 16 (2), 29-38 (2021). [in Russian]
15. Gerchikova T.Ya., Degtyaryov N.I., Kirilenko V.V. Razvitie cifrovyh kompetencij personala [Development of digital competencies of personnel] *Ekonomika truda* [Labor Economics], 8(6), 585-600 (2021). [in Russian]

**Сведения об авторах:**

**Махатов Нурсултан Бостандыкович** – докторант кафедры информатики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

**Альжанов Айтуган Кайржанович** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

**Авторлар туралы мәлімет:**

**Махатов Нурсултан Бостандыкович** – докторант, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, информатика кафедрасы, Астана, Қазақстан.

**Альжанов Айтуган Кайржанович** – педагогика ғылымдарының кандидаты, информатика кафедрасының доценті, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

**Information about authors:**

**Makhatov Nursultan Bostandykovich** – Doctoral student, Department of Informatics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

**Alzhanov Aitugan Kairzhanovich** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Informatics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.