

УДК 371.7

**Селезнев Владимир Дмитриевич**

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой социально-гуманитарных наук, экономики и права СЗГМУ им. И.И. Мечникова

[Vladimir.Seleznev@szgmu.ru](mailto:Vladimir.Seleznev@szgmu.ru)

**Хомутова Наталья Николаевна**

кандидат философских наук, доцент кафедры социально-гуманитарных наук, экономики и права, СЗГМУ им. И.И. Мечникова

[Natalya.khomutova@szgmu.ru](mailto:Natalya.khomutova@szgmu.ru)

**Плешаков Иван Николаевич**

кандидат исторических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин, Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

[ivan.pleshakov@pharminnotech.com](mailto:ivan.pleshakov@pharminnotech.com)

**Качикаева Лайла Тагировна**

студентка 5 курса лечебного факультета СЗГМУ им. И. И. Мечникова

[layla.kachikayeva@mail.ru](mailto:layla.kachikayeva@mail.ru)

**Vladimir D. Seleznev**

Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Social and Humanitarian Sciences, Economics and Law of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.

[Vladimir.Seleznev@szgmu.ru](mailto:Vladimir.Seleznev@szgmu.ru)

**Natalia N. Khomutova**

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Social and Humanitarian Sciences, Economics and Law of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.

[Natalya.khomutova@szgmu.ru](mailto:Natalya.khomutova@szgmu.ru)

**Ivan N. Pleshakov**

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Social and Humanitarian Disciplines, Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

[ivan.pleshakov@pharminnotech.com](mailto:ivan.pleshakov@pharminnotech.com)

**Layla T. Kachikaeva**

5th year student of the Faculty of Medicine of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov

[layla.kachikayeva@mail.ru](mailto:layla.kachikayeva@mail.ru)

**Особенности использования цифровых, ассистивных и робототехнических технологий в повышении качества жизни человека**

**Usage specificity of digital, assistive and robotic technologies in improving the quality of human life**

*Аннотация. На современном этапе ассистивные технологии являются важной частью развития адаптации, повышения качества жизни человека с нарушениями здоровья. Существующие гуманистические и этические практики социальной работы сегодня рассматриваются в связи с новыми тенденциями цифровизации. В статье предлагается осмысление ассистивных технологий в контексте развития философии персонализма. Согласно данной философии, личность является первой реальностью социального мира, от ее ценности полагаются все цели общества. Развивая ассистивные технологии, необходимо учитывать понятия достоинства и уважения к личности, обеспечивая индивидуализацию выбора личности, встраивая технологические функциональные дополнения в жизнь человека.*

*Ключевые слова: ассистивные технологии, цифровая среда, инклюзивное образование, адаптация, качество жизни, этика.*

***Annotation.** At the present stage assistive technologies are an important part of the development of adaptation, improving life quality of a person with health disorders. The existing humanistic and ethical practices of social work are being considered today in connection with new trends in digitalization. The article offers an understanding of assistive technologies in the context of the development of the philosophy of personalism. Consistent with this philosophy, personality is the first reality of the social world, all the goals of society rely on its value. Developing these technologies, it is necessary to take into account the concepts of dignity and respect for the individual, ensuring the individualization of personal choice, embedding technological functional additions into human life*

***Key words:** assistive technologies, digital environment, inclusive education, adaptation, quality of life, ethics.*

**Введение.** В настоящее время физические и ментальные ограничения рассматриваются в связи с развитием технологий, которые призваны облегчить жизнь человека или улучшить его функциональные возможности. Это открывает новую эру в истории человечества и делает актуальными инновационные и связанные с процессами цифровизации методы и технологии. Актуальным представляется рассмотреть вопрос этического и безопасного использования цифровых и ассистивных технологий. Существующие гуманистические и этические практики социальной работы сегодня рассматриваются в связи с новыми тенденциями цифровизации. В современной научной литературе особое внимание акцентируют работы по вопросам цифровизации медицины и здравоохранения. Исследователь Е.В. Брызгалина отмечает, что перспективы «цифровой биоэтики» «связаны с развитием эмпирической и нормативистской традиций биоэтического дискурса, проходящего в аналоговом и цифровом форматах» [4].

В таком преломлении как ассистивные технологии, цифровая среда, инклюзивное образование вопросы этики, направленные на решение вопросов повышения жизни людей, недостаточно изучены.

Цель исследования проанализировать особенности использования цифровых, ассистивных и робототехнических технологий в повышении качества жизни человека.

По мнению авторов, ассистивные и робототехнические технологии необходимо реализовывать в аспекте развития персоналистических (гуманистических) ценностей, с обязательным условием: «философско-этическое обоснование сопровождает любую технологию».

Персоналистическая направленность в обществе глубоко обоснована российским философом-персоналистом Н.А. Бердяевым. Согласно его концепции, личность является первой реальностью социального мира, от ее ценности полагаются все цели общества. Персоналистическая направленность подразумевает то, что бытие личности направлено на творчество, так как сама личность оригинальна и уникальна, вписана в мир многообразного творческого духа, то есть, по мнению философа, «тварное бытие насковзь персонально и плюрально, то есть состоит из самобытных и творческих индивидуальных существ» [3, С. 367]. Данный подход подчиняет идее личности все технологии и позволяет надеется на их гуманистическую направленность. В мире разнообразных форм, конкретных проектов, необходимо реализовывать технологии в направлении «конкретного персонализма», который Н.А. Бердяев понимал, как исправление и развитие самого бытия через развитие и преобразование личностного бытия конкретного человека. Данная направленность отвечает задачам гуманизации личности и улучшения качества жизни людей.

### **Обсуждение результатов.**

Ассистивные технологии разработаны с целью повысить функциональные возможности и автономность людей, для улучшения их самочувствия, достижения благополучия. Эта задача решается за счет технологических инноваций. К их числу относятся аппарат для коррекции слуха, инвалидные кресла для повышения мобильности, вспомогательные средства для коммуникации, очки, протезы и т.д. Как отмечается Всемирной организацией здравоохранения (далее ВОЗ), «в контексте старения населения во всем мире и роста распространенности неинфекционных заболеваний к 2050 г. более трех с половиной миллиардов человек будут нуждаться по меньшей мере в одном ассистивном средстве, а многим престарелым будет необходимо два и более таких средств» [2].

Различные векторы помощи людям с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предполагают широкий спектр технологических новаций. Это не только ассистивные средства, но и, например, инклюзивное образование, предполагающее включение людей в общественную жизнь. Отметим, что вовлечение людей в социальные взаимодействия (инклюзия) подразумевает данные вспомогательные средства - ассистивные технологии, цифровые технологии.

Этика безопасного использования цифровых технологий сегодня активно обсуждается. По мнению специалистов, необходим качественный анализ с точки зрения физического и психоэмоционального благополучия тех, с кем они применяются.

Л.В. Краснова отмечает, что важно соизмерять использование цифровых технологий с возрастными пределами детей. В том числе ответить на вопросы, какие технологии и для каких категорий могут быть применимы. Автор подробно рассматривает виды и возможности применения разных технологий с различными категориями и в связи с профилями их заболеваний [5]. По мнению исследовательницы, «сквозные цифровые ассистивные технологии, улучшающие доступ к информации и помогающие в коррекционной работе, используются для целей тренировки и повторения, для помощи (assist) в обучении, для расширения возможностей (enable) обучения». В данном случае биоэтический принцип «делай благо и не навреди» является ориентиром выбора адекватности использования отмеченных технологий.

Помимо соизмерения необходимости использования цифровых и ассистивных технологий относительно возраста человека и характера заболевания, активно обсуждается вопрос индивидуализации образовательных инклюзивных программ для обучающихся с инвалидностью. Основой данных технологий являются дистанционные возможности образования. Д.Ф. Романенкова отмечает, что необходимо учитывать психофизические, личностные особенности обучающихся и соотносить их с методами, темпом, формой образовательной деятельности. Перспективными данные технологии являются, т.к. значительно улучшают качество жизни обучающегося и расширяют его возможности. Например, посредством использования компенсаторных возможностей дистанционных образовательных технологий, «направленных на замещение утраченных или нарушенных функций организма через возможность получения информации с помощью сохранных анализаторов» [9].

Данные возможности способствуют инклюзии, расширению доступа к информации, помогает выстраиванию новых коммуникационных связей.

Помимо образовательной траектории, на которой активно должны применяться цифровые и ассистивные технологии, Л.А. Нагорная, Н.Н. Нагорный анализируют использование информационных технологий в процессе социализации. Авторы отмечают роль данных технологий для социализации и инклюзии людей с тяжелыми нарушениями слуха, предупреждают, что нужно препятствовать социализирующего негативного воздействия виртуальной реальности на глухого человека [8].

М.В. Миронова, Е.А. Дьяконова отмечают, что ассистивные технологии могут воздействовать не только на образовательный процесс, но и на процесс вовлечения ребенка в социальные отношения. Авторы отмечают отсутствие заинтересованности семьи в данном процессе и предлагают через взаимодействие семьи и образовательного учреждения [7].

Н.Н. Мещерякова, говоря о современных процессах цифровизации, акцентирует внимание на социальных барьерах, которые, в данном контексте, увеличивают сегрегацию и неравенство в обществе. Среди факторов, влияющих на данный процесс, например, возраст, образование, доход, тип поселения. Помимо них, необходимо учитывать факторы специфические, то есть нозологические, конкретные случаи функциональных дефектов. Из этого следует необходимость сделать индивидуализацию в подборе ассистивных технологий обязательным элементом работы с людьми. С другой стороны, надо учитывать объем материальных средств для сопровождения и реализации такого индивидуального подбора, следовательно, «субсидировать разработку ассистивных технологий на государственном уровне» [6].

Можно перечислить основные этические принципы работы с ассистивными и цифровыми технологиями:

- принцип «делай благо и не навреди»: необходим качественный анализ с точки зрения физического и психоэмоционального благополучия тех, с кем они применяются, качественный анализ того, какие технологии и для каких категорий могут быть применимы;

- этический принцип персонализации (индивидуализации) методов и форм обучения в выборе для обучающегося;

- распространение данных технологий на принципах равенства, поскольку неравномерное их использование приведет к усугублению проблемы неравенства и недополучения благ людьми, которые в них нуждаются, но из-за неразвитости данных предложений, будут их лишены.

К основным барьерам расширения применения цифровых и ассистивных технологий относятся:

- отсутствие заинтересованности семьи в данном процессе;

- недостаточное субсидирование данных направлений.

Новые технологии, связанные с улучшением качества жизни и деятельности людей, по мнению многих исследователей, должны относиться и к людям, не имеющим проблем со здоровьем. Так, робототехнические средства могут оказать незаменимую помощь в период пандемии, ведь благодаря им могут быть снижены риски контакта с инфицированными людьми медицинских работников.

В более глобальной перспективе влияние на мир робототехники рассматривается в перспективе развития мехатроники, автоматизации и инжиниринга. Мехатроника рассматривается как системная интеграция механики, электрических машин, автоматизации, потенциала программирования. Данный технический потенциал необходим в любом производстве, но рассматривается и в преломлении командной работы специалистов, когда рутинные виды деятельности могут быть облегчены благодаря помощи данной технологии. Например, исследователями отмечается биомедицинская сфера приложения робототехнических систем. В медицине уже применяются «искусственные органы, управление которыми осуществляется с помощью нервной системы человека). Использование для решения таких задач робототехнических систем позволит значительно повысить эффективность функционирования и качество жизни человека с ограниченными возможностями» [10]. Авторы отмечают и методы минимально-инвазивной роботизированной хирургии и отмечают, что «мехатронные системы являются одним из важнейших направлений научно-технических и прикладных исследований» и от их развития будет зависеть мир технологий.

**Вывод.** Цифровые и ассистивные технологии формируют новое понимание парадигмы привычных ценностей. В связи с этим вопросы технологической модернизации неразрывны с идеями социогуманитарного анализа происходящего, с вопросами цифровой этики и тактики ее реализации. Повышение качества жизни человека – это преодоление дискриминации и стигматизации по различным признакам. Технологические процессы, происходящие в жизни конкретного человека, должны иметь подчиненное значение по отношению к конкретной личности. Социальная эксклюзия и инклюзия – две стороны диалектического единства, отражающего противоречия в общественной системе отношений, которые требует не только внимательного наблюдения, но и конкретных моделей, укрепляющих социальную интеграцию всех членов общества. Персоналистическая философия Н.А. Бердяева в данном контексте позволяет обосновать необходимость индивидуализации конкретных технологических решений и вписать реализацию технологических проектов в гуманистическую парадигму. Необходимо развивать социальную модель коммуникации, как в социальной работе, так и в любых общественных организациях, основываясь на предоставлении выбора для различных категорий нуждающихся. В условиях экономии и недостаточности финансирования социальной сферы, важно помнить об уважении и достоинстве каждого человека, проектируя социальные технологии с учетом развития коммуникации и утверждения идеалов гуманного отношения к людям. Это совместная работа специальных формальных учреждений и гражданского общества.

#### **Литература:**

1. Ассистивные робототехнические технологии для врачебного персонала в период эпидемии COVID-19 / И. Л. Ермолов, М. М. Князьков, А. В. Поляков, В. М. Усов // XIV Всероссийская мультиконференция по проблемам управления МКПУ-2021: материалы XIV мультиконференции: в 4 т., Дивноморское, Геленджик, 27 сентября – 02 2021 года. Том 1. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2021. – С. 175-177.
2. Ассистивные технологии: [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology> (дата обращения 30.09.2024).
3. Бердяев Н.А. Философия свободы. Смысл творчества. - М.: Правда, 1989. - 607 с.
4. Брызгалова Е. В. Цифровая биоэтика как этика цифрового здравоохранения / Е. В. Брызгалова // Праксема. Проблемы визуальной семиотики. – 2023. – № 1(35). – С. 9-29. – DOI 10.23951/2312-7899-2023-1-9-29.
5. Краснова, Л. В. Использование ассистивных сквозных цифровых технологий в работе с обучающимися с ОВЗ как предиктор оптимизации сопровождающей деятельности / Л. В. Краснова, Э. Е. Слюсаренко // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 75-4. – С. 364-367.
6. Мещерякова Н.Н. Цифровизация: новые риски для людей с инвалидностью. Постановка проблемы / Н.Н. Мещерякова, Е.Н. Роготнева // Цифровая социология. - 2021. - Т. 4. - № 3. - С. 44.
7. Миронова, М. В. Ассистивные технологии для детей с нарушениями слуха: анализ барьеров применения / М. В. Миронова, Е. А. Дьяконова // Педагогический ИМИДЖ. – 2020. – Т. 14, № 1(46). – С. 20-32. – DOI 10.32343/2409-5052-2020-14-1-20-32.
8. Нагорная, Л. А. Роль современных информационных технологий в процессе социализации глухого человека / Л. А. Нагорная, Н. Н. Нагорный // Психосоциальная адаптация в трансформирующемся обществе: субъект-субъектная коммуникация как фактор социализации индивида: материалы V Международной научной конференции, Минск, 23–24 октября 2020 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2020. – С. 167-170.

9. Романенкова, Д. Ф. Возможности индивидуализации образовательных траекторий студентов с инвалидностью с использованием дистанционных образовательных технологий / Д. Ф. Романенкова // Современный менеджмент: проблемы и перспективы : Сборник статей по итогам XVI международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29–30 апреля 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 924-928.

10. Шорников, Д. С. Интеллектуальные технологии в мехатронных системах / Д. С. Шорников, Ф. М. Камбуров, М. В. Янаева // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов : Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции, Москва, 07 сентября 2022 года. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2022. – С. 36-41.

#### References

1. Assistive robotic technologies for medical personnel during the COVID-19 epidemic / I. L. Ermolov, M. M. Knyazkov, A.V. Polyakov, V. M. Usov // XIV All-Russian multi-conference on management problems of ICPU-2021: materials of the XIV multi-conference: in 4 volumes, Divnomorskoye, Gelendzhik, September 27 – 02 2021. Volume 1. – Rostov-on-Don: Southern Federal University, 2021. – pp. 175-177.

2. Assistive technologies: [Electronic resource] // World Health Organization URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology> (accessed 30.09.2024).

3. Berdyaev N.A. Philosophy of freedom. The meaning of creativity. - М.: Pravda, 1989. - 607 p.

4. Bryzgalina E. V. Digital bioethics as ethics of digital healthcare / E. V. Bryzgalina // Praxema. Problems of visual semiotics. – 2023. – № 1(35). – Pp. 9-29. – DOI 10.23951/2312-7899-2023-1-9-29.

5. Krasnova, L. V. The use of assistive end-to-end digital technologies in working with students with disabilities as a predictor of optimization of accompanying activities / L. V. Krasnova, E. E. Slyusarenko // Problems of modern pedagogical education. - 2022. – No. 75-4. – pp. 364-367.

6. Meshcheryakova N.N. Digitalization: new risks for people with disabilities. Statement of the problem / N.N. Meshcheryakova, E.N. Rogotneva // Digital Sociology. - 2021. - Vol. 4. - No. 3. - p. 44.

7. Mironova, M. V. Assistive technologies for children with hearing impairments: analysis of barriers to application / M. V. Mironova, E. A. Dyakonova // Pedagogical IMAGE. - 2020. – Vol. 14, No. 1(46). – pp. 20-32. – DOI 10.32343/2409-5052-2020-14-1-20-32.

8. Nagornaya, L. A. The role of modern information technologies in the process of socialization of a deaf person / L. A. Nagornaya, N. N. Nagorny // Psychosocial adaptation in a transforming society: subject-subject communication as a factor of individual socialization: proceedings of the V International Scientific Conference, Minsk, October 23-24, 2020. – Minsk: Belarusian State University, 2020. – pp. 167-170.

9. Romanenkova, D. F. Possibilities of individualization of educational trajectories of students with disabilities using distance learning technologies / D. F. Romanenkova // Modern management: problems and prospects : A collection of articles based on the results of the XVI International Scientific and practical conference, St. Petersburg, April 29-30, 2021. – St. Petersburg: St. Petersburg State University of Economics, 2021. – pp. 924-928.

10. Shornikov, D. S. Intelligent technologies in mechatronic systems / D. S. Shornikov, F. M. Kamбуров, M. V. Yanaeva // Actual problems of society, economics and law in the context of global challenges : Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference, Moscow, September 07, 2022. – St. Petersburg: Printing Shop, 2022. – pp. 36-41.