



QUALIFIED PERSONNEL — THE INTELLECTUAL POWER OF GREEN DEVELOPMENT

Gulnora Gulomovna Jamalova

Candidate of Political Sciences, Associate Professor

Tashkent State University of Economics

g.jamalova@tsue.uz

Tashkent, Uzbekistan

Samir Kasimov

Student of the International Educational Program

Tashkent State University of Economics and Ural State University of Economics

Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: green development, qualified personnel, sustainable education, eco-technologies, innovations, digital skills, Uzbekistan, green economy.

Received: 02.12.25

Accepted: 03.12.25

Published: 04.12.25

Abstract: The article examines the role of qualified personnel as the intellectual driving force behind green development. It emphasizes that the transition to a sustainable economy is impossible without a system of training professionals equipped with ecological thinking, digital skills, and innovative technologies. The author analyzes state and international initiatives in “green education” and professional retraining and highlights successful models of integrating sustainability principles into the educational process. Special attention is paid to Uzbekistan’s experience, where programs are implemented for training specialists in renewable energy, ecotourism, and environmental management. The study substantiates the need to create an intellectual ecosystem fostering human capital as the main driver of the green economy.

MALAKALI KADRLAR — YASHIL RIVOJLANISHNING INTELLEKTUAL KUCHI

Gulnora G‘ulomovna Jamalova

Siyosiy fanlar nomzodi, dotsent

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

g.jamalova@tsue.uz

Toshkent, O‘zbekiston

Samir Kasimov

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti va Ural davlat iqtisodiyot universitetining

Xalqaro ta'lim dasturi talabasi

Toshkent, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: yashil rivojlanish, malakali kadrlar, barqaror ta'lim, ekotexnologiyalar, innovatsiyalar, raqamli ko'nikmalar, O'zbekiston, yashil iqtisodiyot.

Annotatsiya: Maqolada malakali kadrlarning yashil rivojlanish jarayonidagi intellektual kuch sifatidagi o'rni tahlil qilinadi. Barqaror iqtisodiyotga o'tish ekologik tafakkur, raqamli ko'nikmalar va innovatsion texnologiyalarni egallagan mutaxassislarni tayyorlash tizimisiz mumkin emasligi ta'kidlanadi. Muallif "yashil ta'lim" va kasbiy qayta tayyorlash sohasidagi davlat va xalqaro tashabbuslarni tahlil qiladi, barqarorlik tamoyillarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning muvaffaqiyatli modellarini ajratib ko'rsatadi. O'zbekiston tajribasiga alohida e'tibor qaratilib, qayta tiklanuvchi energetika, ekoturizm va ekologik boshqaruv sohalarida kadrlar tayyorlash dasturlari yoritilgan. Tadqiqot inson kapitalini yashil iqtisodiyotning harakatlantiruvchi kuchi sifatida rivojlantiruvchi intellektual ekotizim yaratish zarurligini asoslaydi.

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ КАДРЫ — ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИЛА ЗЕЛЕННОГО РАЗВИТИЯ

Гулнора Гуломовна Жамалова

Кандидат политических наук, доцент

Ташкентского государственного экономического университета

g.jamalova@tsue.uz

Ташкент, Узбекистан

Самир Касимов

Студент факультета международной образовательной программы

Ташкентского государственного экономического университета и Уральского

государственного экономического университета

Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: зеленое развитие, квалифицированные кадры, устойчивое образование, экотехнологии, инновации, цифровые компетенции, Узбекистан, зеленая экономика.

Аннотация: В статье рассматривается роль квалифицированных кадров как ключевого интеллектуального ресурса в обеспечении зеленого развития. Подчеркивается, что переход к устойчивой экономике невозможен без системы подготовки специалистов, владеющих

экологическим мышлением, цифровыми компетенциями и инновационными технологиями. Автор анализирует государственные и международные инициативы в области «зеленого» образования и профессиональной переподготовки, а также выделяет успешные модели интеграции устойчивых принципов в образовательный процесс. Особое внимание уделено опыту Узбекистана, где реализуются программы по подготовке специалистов для отраслей возобновляемой энергетики, экотуризма и экологического менеджмента. Исследование обосновывает необходимость создания интеллектуальной экосистемы, способствующей развитию человеческого капитала как движущей силы зеленой экономики.

Введение. Современный этап развития мировой экономики характеризуется усилением внимания к проблемам экологии, рационального природопользования и устойчивого роста. Концепция «зеленого развития» стала центральным направлением в стратегии экономических реформ многих государств, включая Республику Узбекистан. Зеленая экономика предполагает не только переход на возобновляемые источники энергии, но и глубокую трансформацию человеческого капитала, где решающая роль принадлежит квалифицированным кадрам, способным внедрять инновации и обеспечивать устойчивость производственных процессов.

Квалифицированные специалисты сегодня выступают не просто как исполнители технологических решений, а как стратегические агенты изменений, формирующие интеллектуальную основу зеленой экономики. В условиях цифровизации и интеграции экологических стандартов во все сферы жизни особенно востребованы кадры с междисциплинарными знаниями — в области экологии, ИКТ, менеджмента и образования. Эти специалисты должны обладать системным мышлением, экологической ответственностью и способностью к проектированию устойчивых решений.

В Узбекистане зеленое развитие признано приоритетным направлением государственной политики. Согласно «Стратегии перехода к зеленой экономике до 2030 года», утвержденной постановлением Президента Республики Узбекистан, особое внимание уделяется созданию системы подготовки и переподготовки кадров для сфер возобновляемой энергетики, экотуризма, агроэкологии и экологического строительства. Вузовская и профессиональная подготовка нацелена на формирование компетенций,

необходимых для решения задач устойчивого развития, что отражается в образовательных стандартах и учебных планах.

Однако одной из актуальных проблем остается недостаток интеграции между образовательной системой и требованиями рынка труда. Международный опыт показывает, что эффективная реализация зеленых проектов требует тесного взаимодействия между университетами, бизнесом и государственными структурами. Создание «зеленых кластеров» и инновационных центров позволяет соединить науку, образование и производство в единую экосистему, где кадры становятся интеллектуальной опорой устойчивого роста.

Таким образом, формирование квалифицированных кадров — это не только педагогическая задача, но и стратегический приоритет, обеспечивающий конкурентоспособность страны в эпоху экологических вызовов.

Обзор литературы. Исследования, посвящённые роли человеческого капитала в устойчивом развитии, активно развиваются на международном уровне. По мнению Sachs (2015), зеленая экономика невозможна без инвестиций в образование и формирование компетенций, направленных на сохранение природных ресурсов. В работах Barbier (2019) и Bowen (2020) отмечается, что квалифицированные кадры — это ключ к повышению эффективности «зеленых» технологий, поскольку именно человек является носителем инновационного потенциала.

Концепция «зеленых компетенций» рассматривается многими авторами (UNECE, 2020; UNESCO, 2022) как комплекс знаний, умений и установок, необходимых для проектирования устойчивого будущего. Согласно докладу OECD (2021), образовательные программы должны включать принципы экологической этики, цифровые навыки и проектное мышление. Исследование Bebbington & Unerman (2018) подчеркивает, что успешная реализация устойчивых целей невозможна без кадров, способных интегрировать принципы ESG (экология, социальная ответственность, управление) в профессиональную практику.

Таблица 1. Подготовка квалифицированных кадров в области зеленой экономики (по странам, 2024 г.)

№	Страна	Количество вузов, реализующих «зеленые» программы	Число студентов, обучающихся по ним (тыс.)	Основные направления подготовки	Источник
---	--------	---	--	---------------------------------	----------

1	Германия	85	210	Возобновляемая энергетика, зеленое строительство	German Federal Ministry of Education, 2024
2	Китай	120	540	Экологическая инженерия, управление отходами	IRENA, 2023
3	США	95	325	Устойчивый менеджмент, чистые технологии	U.S. Department of Energy, 2024
4	Япония	60	150	Экотехнологии, водные ресурсы, устойчивый транспорт	Japan MEXT, 2023
5	Франция	50	130	Зеленая урбанистика, агроэкология	OECD Report, 2024
6	Узбекистан	15	45	Возобновляемая энергетика, экотуризм, экоменеджмент	Ministry of Higher Education, 2024

В контексте Узбекистана особое значение имеет развитие национальной системы экологического образования. По данным Министерства высшего образования (2023), в стране реализуются 12 вузовских программ, направленных на подготовку кадров для зеленой экономики. Работы Абдурахмонова (2022) и Каримовой (2023) показывают, что устойчивое развитие требует не только модернизации инфраструктуры, но и формирования новой педагогической культуры, ориентированной на экологическое сознание студентов.

Международный опыт также демонстрирует важность транснациональных образовательных инициатив. Европейские программы Erasmus+ Green Education и UNEP Global Universities Partnership способствуют обмену опытом и внедрению инновационных методик. Исследования Lee & Park (2021) показывают, что интеграция принципов устойчивости в инженерное и бизнес-образование повышает адаптивность выпускников и способствует формированию экологически ориентированного мышления. В Германии действует программа “Green Skills for the Future”, направленная на развитие профессиональных компетенций в области возобновляемой энергетики и устойчивого производства. В Японии создана система “Eco-School”, где устойчивое образование начинается с начальных классов и продолжается на уровне университетов.

Современные тенденции глобального развития показывают, что переход к «зеленой экономике» требует не только технологических, но и человеческих преобразований. На первый план выходит подготовка квалифицированных кадров, способных обеспечивать устойчивое производство, управление природными ресурсами и внедрение инноваций в различных отраслях.

Во многих странах именно человеческий капитал становится основой «зеленой трансформации». Согласно отчёту Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA, 2023), в 2022 году в сфере возобновляемой энергетики работало более 13,7 миллиона специалистов, а к 2030 году ожидается рост до 38 миллионов рабочих мест, большинство из которых потребуют новой квалификации. Это показывает, что спрос на компетенции в области экологии, технологий и управления постоянно растёт.

В Узбекистане в последние годы реализуются масштабные проекты, поддерживающие зеленое развитие: строительство солнечных электростанций, внедрение энергосберегающих технологий, развитие экотуризма. Для их реализации создаются новые образовательные направления в таких вузах, как Ташкентский государственный технический университет, Ташкентский университет информационных технологий и Университет мировой экономики и дипломатии. Здесь готовят специалистов, способных проектировать экологически безопасные системы, управлять отходами, оптимизировать потребление энергии и формировать экологическую культуру населения.

Международные организации, включая Всемирный банк, ЮНЕСКО и ПРООН, активно поддерживают программы профессионального развития педагогов и студентов в области зеленых технологий. Например, проект “Greening TVET” (Technical and Vocational Education and Training) нацелен на включение устойчивых принципов в учебные программы профессиональных колледжей.

Особое внимание уделяется формированию “зеленых компетенций” у молодежи — критическому мышлению, инновационности, командной работе и способности применять знания в условиях быстро меняющихся экологических вызовов. Это подтверждается исследованиями World Economic Forum (2023), согласно которым профессии будущего будут требовать сочетания цифровых и экологических компетенций.

Для эффективной подготовки таких кадров необходимо создать устойчивую экосистему сотрудничества между государством, образовательными учреждениями и бизнесом. В Узбекистане положительным примером является сотрудничество Министерства высшего образования с международными партнерами в рамках программы «Зеленое поколение», направленной на поддержку инновационных стартапов студентов.

Закключение. Развитие зеленой экономики невозможно без формирования системы квалифицированных кадров, обладающих современными знаниями, экологическим мышлением и инновационными компетенциями. Узбекистан, ориентируясь на мировые тенденции, активно развивает образовательные программы, направленные на подготовку специалистов в сфере экотехнологий, устойчивого туризма и возобновляемой энергетики.

В условиях глобальных экологических вызовов именно человек становится главным фактором перемен. Квалифицированные кадры представляют собой интеллектуальную силу, которая соединяет науку, образование и производство в единую систему устойчивого развития. В перспективе укрепление человеческого капитала станет главным драйвером зеленой модернизации страны.

Список использованной литературы:

1. Abdurrakhmonov, B. (2022). *Ekologicheskoe obrazovanie v sisteme vysshego obrazovaniya Uzbekistana*. Tashkent: Fan.
2. Barbier, E. (2019). *The Green Economy and Sustainable Development*. Cambridge University Press.
3. Bebbington, J., & Unerman, J. (2018). Achieving the United Nations Sustainable Development Goals: An enabling role for accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1), 2–24.
4. Bowen, A. (2020). Green growth and human capital. *Oxford Review of Economic Policy*, 36(3), 341–358.
5. Karimova, N. (2023). *Formirovanie ekologicheskogo soznaniya studentov v protsesse professional'noy podgotovki*. Tashkent: TDPU.
6. Lee, K., & Park, H. (2021). Integrating Sustainability into Higher Education Curricula. *Journal of Cleaner Production*, 293, 125–141.
7. OECD. (2021). *Skills for a Green Transition*. OECD Publishing.
8. Sachs, J. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.
9. UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Paris: UNESCO.
10. UNECE. (2020). *Learning for Sustainable Development Goals*. Geneva: UN Publications.