

SCIENTIFIC REVIEW

of the academic advisor on the dissertation work of Olzhebayeva Gulbakhyt Serikovna on the topic "Mechanisms of human capital capacity management of higher education system of Kazakhstan in the context of green transition" submitted for a doctor of philosophy (PhD) in the educational program 8D04101 – Management.

Today, the analysis of the problems of developing educational potential and stimulating intellectual growth, especially in the context of adapting the higher education system to modern requirements, remains insufficiently developed. The strengthening of the global climate agenda and the transition to a green economy are creating new requirements for the quality of human capital, including the development of environmental, digital and interdisciplinary competencies. In these conditions, transforming the higher education system is necessary to ensure sustainable economic development and increase the national economy's competitiveness. At the same time, the effectiveness of economic transformation is largely determined by the ability of educational systems to respond promptly to structural changes and form competencies appropriate to new technological and environmental challenges. The introduction of modern human capital management mechanisms that integrate education, science, and production enables the provision of training for "green" industries and stimulates innovative development.

For the Republic of Kazakhstan, this issue is becoming increasingly relevant as the country implements a policy to transform its economic structure toward sustainable, resource-saving development. Despite the measures taken, structural imbalances persist between the higher education system and the labour market, as evidenced by the lack of orientation of educational programs towards the development of "green" skills, the weak integration of the environmental agenda into the educational process, and the limited use of modern management tools. At the same time, the theoretical, organisational, and practical aspects of managing the human capital capacity of the higher education system in the context of the green transition remain insufficiently systematised. There is no comprehensive approach to developing mechanisms that ensure the adaptation of the educational system to new economic conditions, nor to tools for assessing their effectiveness, taking into account national specifics. Despite extensive research on this topic, the need for in-depth analysis in this area remains high. All this determines the necessity and importance of this dissertation research.

The dissertation is an independently completed scientific work consisting of an introduction, three chapters, conclusions, a list of references used and appendices.

The first chapter presents the theoretical and methodological foundations of human capital management in the higher education system in the context of the "green" transition. An in-depth analysis of the evolution of scientific approaches to the interpretation of human capital has been carried out, as a result of which the key stages of its development have been identified and systematized: classical (as a factor of economic growth), institutional and organizational (as an element of intellectual capital and knowledge management), innovative (as a source of technological development), the stage of adaptive competencies and the modern stage associated with the concept of sustainable development and ESG. Based on the bibliometric analysis of scientific publications (using VOSviewer), key research areas and centres for shaping the scientific agenda in the field of human capital management at "green" universities have been identified. A comparative analysis of international experience (USA, EU, UK, Australia, China, Malaysia) has been conducted, enabling the identification of various models of human capital management in the context of sustainable development. As a result, the doctoral student clarified and expanded the conceptual content of the category "human capital" in relation to the conditions

of the "green" transition and proposed the author's definition of "green-oriented human capital of universities", reflecting the integration of environmental, digital and social competencies into the structure of human capital, as well as its role as a strategic resource for the sustainable development of universities.

The second chapter analyses the current state and development of the higher education system of the Republic of Kazakhstan. Based on official statistical data from the Bureau of National Statistics, international ratings and industry indicators, an assessment of the level of development of higher education, its institutional structure and the dynamics of key indicators has been carried out. Using correlation analysis methods implemented in the SPSS and R software packages, the doctoral student carried out a quantitative assessment of the relationships between key performance indicators of higher education institutions (including scientific performance, publication activity, participation in ratings and educational results) and the parameters of the key performance indicators system (KPIs). As a result, stable, statistically significant dependencies were identified, characterising the influence of stimulating mechanisms on academic staff productivity. The results obtained made it possible to identify the presence of stable and statistically significant relationships between the KPI system and university performance indicators, as well as to determine the degree of influence of incentive mechanisms on the productivity of academic staff, which served as the basis for further substantiation of areas for improving the human capital management system.

In the third chapter, mechanisms for improving human capital management in the higher education system of the Republic of Kazakhstan are developed and proposed. The doctoral student proposed the author's classification of human capital management mechanisms in the context of the "green" transition, including educational (modernization of curricula and formation of green skills), managerial (improvement of HRM practices and KPIs), digital (introduction of digital platforms and analytical systems), infrastructural (development of "green" campuses) and social tools. The proposed classification enables the systematisation of human capital management tools and establishes a holistic model of its development, taking into account the requirements of the "green" economy, digital transformation, and sustainable development. As a result, a step-by-step roadmap for transforming the higher education system is proposed, focusing on developing competitive human capital capable of ensuring sustainable economic development in the context of a "green" transition. From a management perspective, the model supports the formulation of strategic guidelines, the introduction of modern HRM tools, the development of KPI systems, and the enhancement of universities' adaptability and innovation.

The theoretical significance of the research lies in developing scientific approaches to human capital management in the higher education system within the context of sustainable development. The practical significance of the work lies in the potential to apply the proposed mechanisms and models of transformation to develop public policies, university development strategies, and human resource management systems. The reliability of the results is ensured by modern analytical methods, software packages SPSS, R, and VOSviewer, and official statistical data and international sources.

At the same time, Olzhebayeva G.S. is actively working as a young scientist, participating in the implementation of a number of fundamental, applied, program-oriented and exploratory research topics carried out within the framework of government orders and international projects. During her doctoral studies, she actively participated as an independent performer in the following research projects:

1) PTF BR24992974 "Modernisation of the quality assurance system of higher education in Kazakhstan based on digitalisation: development of approaches, mechanisms and information base" (2024-2026);

2) PTF BR24993089 "Strategy of structural and technological modernisation of basic sectors of the economy of the Republic of Kazakhstan taking into account ESG approaches: criteria, implementation mechanisms and forecast scenarios" (2024-2026);

3) GF AP19576071 "Study of the impact of economic, social and environmental factors on the relationship between urbanisation and greenhouse gas emissions" (2023-2025).

In general, the scientific and research work of G.S. Olzhebayeva is distinguished by its methodological validity and scientific and practical significance. In particular, the doctoral student has published 22 scientific papers, including 6 in journals listed in the Scopus database, 13 in collections of international conference proceedings and domestic journals, and 3 in publications recommended by the CQASHE.

In summary, Olzhebaeva G.S.'s dissertation is a complete and independent piece of research. The results obtained align with the study's stated goals and objectives. The work is highlighted by the relevance of the research topic, the methodological validity of the approaches and the practical significance of the conclusions.

Based on the above, it can be concluded that Olzhebayeva Gulbakhyt Serikovna's dissertation on "Mechanisms of human capital capacity management of higher education system of Kazakhstan in the context of green transition" meets the requirements for dissertations for the degree of Doctor of Philosophy (PhD), and the applicant deserves to be awarded the appropriate degree in the educational program 8D04101 – Management.

Research supervisor

Cand. Econ. (Sc.), Associate Professor

Institute of Economics CS MSHE RK



Kireyeva A.A.

А.А. Киреева Қолын растаймын.
ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі
Ғылым комитетінің
«Экономика институты» ШЖҚ РМК
Кадр қызметі *Камеева А.Х.*

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу Олжебаевой Гульбахыт Сериковны на тему «Mechanisms of human capital capacity management of higher education system of Kazakhstan in the context of green transition», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D04101 – Менеджмент

На сегодняшний день анализ проблем развития образовательного потенциала и стимулирования интеллектуального роста, особенно в контексте адаптации системы высшего образования к современным требованиям, остается недостаточно проработанным. Усиление глобальной климатической повестки и переход к «зеленой» экономике формируют новые требования к качеству человеческого капитала, включая развитие экологических, цифровых и междисциплинарных компетенций. В этих условиях трансформация системы высшего образования становится необходимым условием обеспечения устойчивого экономического развития и повышения конкурентоспособности национальной экономики. При этом эффективность экономической трансформации во многом определяется способностью образовательных систем оперативно реагировать на структурные изменения и формировать компетенции, соответствующие новым технологическим и экологическим вызовам. Внедрение современных механизмов управления человеческим капиталом, основанных на интеграции образования, науки и производства, позволяет обеспечить подготовку кадров для «зеленых» отраслей и стимулировать инновационное развитие.

Для Республики Казахстан данная проблематика актуализируется в условиях реализации политики трансформации экономической структуры в направлении устойчивого и ресурсосберегающего развития. Несмотря на предпринимаемые меры, сохраняются структурные диспропорции между системой высшего образования и требованиями рынка труда, выражающиеся в недостаточной ориентированности образовательных программ на формирование «зеленых» навыков, слабой интеграции экологической повестки в образовательный процесс и ограниченном использовании современных управленческих инструментов. Вместе с тем, теоретические и организационно-практические аспекты управления потенциалом человеческого капитала системы высшего образования в контексте зеленого перехода остаются недостаточно систематизированными. Отсутствует комплексный подход к разработке механизмов, обеспечивающих адаптацию образовательной системы к новым экономическим условиям, а также инструментарий оценки их эффективности с учетом национальной специфики. Несмотря на наличие обширного исследовательского поля по данной тематике, актуальность и необходимость глубокого анализа в данной области остаются высокими. Всё это обуславливает необходимость и важность данного диссертационного исследования.

Диссертационная работа представляет собой самостоятельно выполненный научный труд, состоящую из введения, трех глав, выводов, списка использованных источников и приложений.

В первой главе представлены теоретико-методологические основы управления человеческим капиталом в системе высшего образования в условиях «зеленого» перехода. Проведён углубленный анализ эволюции научных подходов к трактовке человеческого капитала, в результате чего выделены и систематизированы ключевые этапы его развития: классический (как фактор экономического роста), институционально-организационный (как элемент интеллектуального капитала и управления знаниями), инновационный (как источник технологического развития), этап адаптивных

компетенций и современный этап, связанный с концепцией устойчивого развития и ESG. На основе библиометрического анализа научных публикаций (с применением VOSviewer) идентифицированы ключевые направления исследований и центры формирования научной повестки в области управления человеческим капиталом в «зеленых» университетах. Выполнен сравнительный анализ международного опыта (США, ЕС, Великобритания, Австралия, Китай, Малайзия), позволивший выявить различные модели управления человеческим капиталом в условиях устойчивого развития. В результате докторантом уточнено и расширено понятийное содержание категории «человеческий капитал» применительно к условиям «зеленого» перехода и предложена авторская дефиниция «green-oriented human capital of universities», отражающая интеграцию экологических, цифровых и социальных компетенций в структуру человеческого капитала, а также его роль как стратегического ресурса устойчивого развития университетов.

Во втором главе проведён анализ текущего состояния и развития системы высшего образования Республики Казахстан. На основе официальных статистических данных Бюро национальной статистики, международных рейтингов и отраслевых показателей выполнена оценка уровня развития высшего образования, его институциональной структуры и динамики ключевых индикаторов. С применением методов корреляционного анализа, реализованных в программных пакетах SPSS и R, докторантом осуществлена количественная оценка взаимосвязей между ключевыми показателями эффективности деятельности высших учебных заведений (включая научную результативность, публикационную активность, участие в рейтингах и образовательные результаты) и параметрами системы ключевых показателей эффективности (KPI). В результате были выявлены устойчивые и статистически значимые зависимости, характеризующие влияние стимулирующих механизмов на продуктивность академического персонала. Полученные результаты позволили выявить наличие устойчивых и статистически значимых взаимосвязей между системой KPI и показателями эффективности вузов, а также определить степень влияния стимулирующих механизмов на продуктивность академического персонала, что послужило основой для последующего обоснования направлений совершенствования системы управления человеческим капиталом.

В третьей главе разработаны и предложены механизмы совершенствования управления человеческим капиталом в системе высшего образования Республики Казахстан. Докторантом предложена авторская классификация механизмов управления человеческим капиталом в условиях «зеленого» перехода, включающая образовательные (модернизация учебных программ и формирование green skills), управленческие (совершенствование HRM-практик и KPI), цифровые (внедрение цифровых платформ и аналитических систем), инфраструктурные (развитие «зеленых» кампусов) и социальные инструменты. Предложенная классификация позволяет систематизировать инструменты управления человеческим капиталом и обеспечивает формирование целостной модели его развития, учитывающей требования «зеленой» экономики, цифровой трансформации и устойчивого развития. В качестве прикладного результата предложена поэтапная модель (roadmap) трансформации системы высшего образования, ориентированная на формирование конкурентоспособного человеческого капитала, способного обеспечивать устойчивое развитие экономики в условиях «зеленого» перехода. С позиции менеджмента модель предусматривает формирование стратегических ориентиров, внедрение современных HRM-инструментов, развитие KPI-систем, а также повышение адаптивности и инновационной активности университетов.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии научных подходов к управлению человеческим капиталом в системе высшего образования в условиях устойчивого развития. Практическая значимость работы состоит в возможности использования предложенных механизмов и модели трансформации при разработке государственной политики, стратегий развития вузов и систем управления человеческими ресурсами. Достоверность результатов обеспечивается использованием современных методов анализа, применением программных пакетов SPSS, R и VOSviewer, а также использованием официальных статистических данных и международных источников.

В то же время Олжебаева Г.С. активно работает как молодой ученый, участвуя в выполнении целого ряда тем фундаментальных, прикладных, программно-целевых и поисковых исследований, выполняемых в рамках государственных заказов и международных проектов. За время докторантуры принимал активное участие в качестве самостоятельного исполнителя в следующих научных проектах:

1) ПЦФ BR24992974 «Модернизация системы обеспечения качества высшего образования в Казахстане на основе цифровизации: разработка подходов, механизмов и информационной базы» (2024–2026 гг.);

2) ПЦФ BR24993089 «Стратегия структурно-технологической модернизации базовых отраслей экономики РК с учётом подходов ESG: критерии, механизмы реализации и прогнозные сценарии» (2024–2026 гг.);

3) ГФ AP19576071 «Исследование влияния экономических, социальных и экологических факторов на взаимосвязь между урбанизацией и выбросами парниковых газов» (2023–2025 гг.).

В целом, научно-исследовательские разработки Олжебаевой Г.С. отличаются методологической обоснованностью и научно-практической значимостью. В частности, докторантом было опубликовано 22 научных работ, из них 6 статей в журналах из списка баз данных Scopus, 13 статей в сборниках научных международно-практических конференций и отечественных журналах, 3 статьи в изданиях, рекомендованных КОКНВО.

Резюмируя, диссертационная работа Олжебаевой Г.С. представляет собой законченную и самостоятельную научно-исследовательскую работу. Полученные результаты соответствуют поставленным цели и задачам исследования. Работа выделяется актуальностью исследовательской темы, методологической обоснованностью подходов и практической значимостью выводов.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что диссертационная работа Олжебаевой Гульбахыт Сериковны на тему «Mechanisms of human capital capacity management of higher education system of Kazakhstan in the context of green transition» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а соискатель заслуживает присуждения соответствующей степени по образовательной программе 8D04101 – Менеджмент.

Научный консультант

к.э.н., ассоциированный профессор
Институт экономики КН МНВО



Киреева А.А.

