

ISSN 2523-4714
УДК 330.368 + 658.7.01

Л. Ф. Догиль, Чжэндо Хуан
Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРИИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ КОМПАНИЙ

Во всех социально-экономических системах, в том числе и в производственно-логистических системах компаний, в качестве активного элемента задействован человеческий фактор. Человеческий капитал выступает одним из предметов изучения в теории логистики как фундаментальный фактор, стимулирующий накопление производственного капитала и положительно влияющий на показатели экономического роста.

Ключевые слова: бизнес, производственно-логистическая система, человеческий фактор, человеческий капитал, менеджмент, экономический рост

Для цитирования: Догиль, Л. Ф. Основы современной теории эффективного использования человеческого фактора в производственно-логистических системах компаний / Л. Ф. Догиль, Чжэндо Хуан // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. — Минск, 2025. — Вып. 11. — С. 149–158.

L. Dogil, Zhengduo Huang
School of Business of BSU, Minsk, Belarus

HUMAN FACTOR IN QUALITY AND SAFETY MANAGEMENT OF PRODUCTION AND LOGISTICS SYSTEMS OF BUSINESS ENTITIES

In all sociotechnical systems, including the production and logistics systems of companies, the human factor is involved as an active element. Let us demonstrate how the Soviet Encyclopedia interprets this concept: “Human factor is a concept used in socio-economic disciplines to characterize a complex of factors that have a decisive influence on the efficiency of social production and are associated with motivation, a value system, material and spiritual conditions of human existence”.

Keywords: business entities, production and logistics system, human factor, human capital, knowledge management, structuring of business activities

For citation: Dogil L., Huang Zhengduo. Human factor in quality and safety management of production and logistics systems of business entities. *Biznes. Innovatsii. Ekonomika = Business. Innovations. Economics*. Minsk, 2025, iss. 11, pp. 149–158 (in Russian).

Введение

В производственно-логистической системе бизнес-структур и бизнес-систем, как и в любой социально-экономической системе, граница между созиданием и разрушением, улучшением и ухудшением, прогрессом и застоем определяется человеческим фактором — количеством работников, их возможностями, развитием человеческого капитала. В последние годы экономисты приложили немало усилий для разработки и количественной оценки концепции «чело-

веческого фактора» и ее применения [1]. Как правило, чем эффективнее работа в этом направлении, тем более организованным и стандартизированным является управление внутри самой компании, поскольку с помощью системы управления человеческими ресурсами менеджмент компании может не только совершенствовать корпоративный облик, форму работы и эффективность деятельности, но и отражать будущую тенденцию развития бизнеса и перспективы корпоративного управления. Здесь существуют объективно две противоположные фазы — фаза количественного роста и фаза качественного развития. Обусловлено это обстоятельство тем, что дальнейшее развитие современной экономики стран в значительной степени будет зависеть от развития высокотехнологичного производства, основанного на использовании новейших технологий. Поэтому для создания и обслуживания этих технологий нужно иметь качественный состав трудовых ресурсов на производстве, обладающих необходимыми навыками и умениями. У экономистов появился новый фокус — создание качественно новой рабочей силы. Производительность труда работника была признана особой формой капитала на том основании, что его развитие требует значительных затрат времени и материальных ресурсов и что они, подобно физическому материалу, обеспечивают своему владельцу более высокий уровень дохода. По этой причине следует сделать вывод о том, что повышение качества трудовых ресурсов может привести к увеличению благосостояния человека за счет увеличения стоимости его наукоемкого труда. Увеличение благосостояния населения будет влиять на экономический рост государства в целом и на величину совокупного национального богатства. Отсюда вытекает цель настоящего исследования — иллюстрация концепции человеческого фактора, описание возможных способов его влияния на социальный и экономический эффекты, где проявляется постоянное противоречие, т. е. в социальной жизни главное — это общее благо, а в экономической — личный материальный интерес, а также анализ механизмов влияния человеческого капитала на темпы экономического роста в теории и эмпирике. На достижение указанной цели направлен обзор литературы, анализирующий понятие человеческого капитала и способы его оценки, а также каналы, посредством которых этот показатель влияет на экономическое развитие производственно-логистической системы субъектов бизнеса Беларуси и Китая. Анализ проводится с помощью таких подходов, как дескриптивный, статистический, сравнительный и системный. Используются методы: исторический, статистико-экономический, монографический, синтез, аналогия, абстракция.

Основные результаты исследования

Производственно-логистическая система представляет собой относительно устойчивую совокупность звеньев цепи создания ценностей, взаимосвязанных в пределах цикла производства в едином процессе управления материальными, сервисными и сопутствующими им потоками [2; 3]. Поэтому ставится задача достижения концептуальной, общеинтеллектуальной и образовательной однородности персонала компании, поскольку только в такой социально-экономической системе функция социально-профессиональной и интеллектуальной деятельности может определять возможности передачи всего ценного и творческого сослуживцам в команде единомышленников [4].

В итоге создаются условия полноценного рационального функционирования компании и создания особой ее динамической стабильности, обеспечивающей достаточный уровень получения добавленной стоимости, прибыли и урегулирования платежеспособности¹.

Человеческий фактор в производственно-логистической системе четко проявляет себя в иерархии принятия управленческих решений. На первом уровне находится специалист по управлению транспортными и складскими операциями. Второй уровень занимает специалист в области сложных перевозок, где присутствуют перевалочные грузы, грузы из-за рубежа с таможенным оформлением. Специалист третьего уровня должен иметь опыт управления всей

¹Об урегулировании неплатежеспособности : Закон Республики Беларусь от 13 декабря 2022 г. № 227-3. — URL: <https://document/?guid=12551&p0=H12200227> (дата обращения: 20.04.2025).

цепочкой товародвижения. На верхней иерархической лестнице управления (4-й уровень) работает операционный менеджер, способный построить бизнес-процесс как единый поток [5]. Обязанности представителей различных направлений операционного управления компании, включая область логистики, зачастую пересекаются, между ними нет четких границ. Здесь проявляется совместимость или взаимозаменяемость по отдельным управленческим операциям, а в процессах прямого взаимодействия с поставщиками выходит на первый план синтетичность профессии. Возникает потребность в построении модели компетенций, которая поможет определить: фазу количественного роста специалиста; какого вознаграждения достоин; стоит ли продвигать его по служебной лестнице; какое дополнительное обучение требуется. Равенства при построении модели компетенций может и не быть и политика компании в отношении персонала — это стратегия возможного в условиях действия обязательных формализованных требований к работнику, таких как:

- профессиональная подготовка — система знаний по теории и практике операционного и логистического менеджмента с множеством направлений — бизнес-логистика, операционные стратегии и приоритеты, управление цепью поставок и другие;

- профессиональные умения и способности (твердые, постоянные, минимальные и пожелания);

- социально-психологический статус специалиста, его личностные качества как работника.

Кроме того, для каждого работника устанавливаются пределы самостоятельности, инициативы, предпринимательских качеств.

В производственно-логистической системе субъектов бизнеса содержание труда выражает:

- сущность труда как субъективной стороны всякой деятельности: практической, расширения познания или общения, с различной степенью многогранности или однополярности развития интеллекта и творческих сил индивида;

- комплекс элементов трудовой и профессиональной ориентации работника, его профессиональной специализации, единство и последовательность которых совпадают с процессом социализации личности, отражают степень многогранности или однополярности развития интеллекта и творческих сил работника;

- общую трудовую ориентацию как приобщение к труду в целом, что в итоге обеспечивает полномочия управления или гармоничное сосуществование человека и природных сил.

Характерной особенностью производственно-логистических систем крупных субъектов бизнеса является то, что трудовые процессы образуют потоки работ, являющиеся результатом организационного процесса использования живого труда (водители, экспедиторы, диспетчеры и др.). Творческий потенциал таких работников формируется на основе разнообразия выбора, оценки альтернатив осознания цели. Так, для водителя автомобиля наименьший весовой коэффициент имеет напряженность умственного и физического труда, а квалификации и степень ответственности характеризуются средними значениями коэффициентов и равнозначны; наибольший весовой измеритель — условия труда.

К условиям работы в производственно-логистической компании относятся: стратегия развития; организационная структура; нормы и правила; ресурсы; кадровая политика; организационная культура, риск-культура; особенности технологических процессов и рабочих мест; система поощрений и санкций. При этом результаты логистического и операционного менеджмента могут быть: прямые (непосредственно связанные с бизнес-операциями); косвенные (отдаленные); социально-экономические; социально-психологические; социально-организационные; экономические; производственные [4; 5]. К факторам, от которых зависит эффективность операционного и логистического менеджмента, относятся: качество персонала; социально-экономическая внешняя и внутренняя обстановка; психологический климат в коллективе; интересы, ценности и мотивы, господствующие в коллективе; динамика развития коллектива. При этом необходимо жестко соблюдать баланс между фактором ответственности и фактором свободы. Если работники будут знать о последствиях своих действий, они будут извлекать из

этого уроки и становиться более ответственными. Кроме того, надо учитывать, что ответственность распределяется только при горизонтальном разделении труда, тогда как при вертикальном разделении труда распределяется власть [6].

К факторам результативной работы в операционном и логистическом менеджменте относятся: разнообразие работ по содержанию; рост и расширение профессиональной квалификации работающих; удовлетворение от работы и ее результатов; повышение ответственности; условия для проявления инициативы; осуществление самоконтроля работниками. Творческий же потенциал работников формируется на основе разнообразия, выбора, оценки альтернатив, осознания цели. Так, работник, управляющий транспортным средством, должен быть постоянно готов к действиям в неожиданно меняющейся обстановке, что обеспечивается его устойчивостью и интенсивностью внимания. Пригодность к работе определяется личностными, психофизиологическими качествами, состоянием здоровья.

Следует учитывать, что численность персонала производственно-логистических систем только тогда решает поставленные задачи, когда коллектив охвачен организацией и им руководит знание, сформирован психологический климат в организации, система поощрений и достойная оплата высококачественного труда.

Фаза качественного развития производственно-логистической системы субъектов бизнеса тесным образом связана с формированием и использованием человеческого капитала. Изучение концепции человеческого капитала показало, что с содержательной точки зрения этот показатель представляет собой совокупность врожденных и приобретенных с помощью инвестиций знаний, навыков и практических умений, которые определяют производительность труда и будущий доход работника. Человеческий капитал изучается экономической наукой как фундаментальный фактор, стимулирующий накопление производственного капитала и, соответственно, положительно влияющий на показатели экономического роста. Так, в последнее десятилетие влияние человеческого капитала на долгосрочные темпы экономического роста с учетом эффекта обучения и в процессе трудовой деятельности, а также накопления человеческого капитала исследовали ученые Беларуси и Китая: Н. П. Беляцкий [6], А. В. Бондарь и И. В. Корнеевец [7], А. А. Брасс [8; 9], В. В. Данилов и Д. Ю. Бусыгин [10], Т. Н. Миронова [11], Хуан Чжэндо [12] и др.

В своих работах авторы констатируют, что уровни квалификации работника определяются в зависимости от сложности труда, профессионализма каждого индивида, содержания и характера трудовых операций, общих условий труда, а норма инвестиций в человеческий капитал увеличивается в некотором диапазоне благодаря эффекту, который может возникнуть из-за побочных выгод от него. Отдача от запаса человеческого капитала, стимулирующего инвестиции в разработку новых технологий, существенно возрастает при высоком уровне и интенсивности образования.

Следовательно, уровень влияния человеческого капитала на экономический рост повышается по мере роста его накопления: увеличение объема человеческого капитала на душу населения стимулирует вовлечение инвестиций в физический и человеческий капитал, что непосредственно влияет не только на экономический рост, но и на формирование интеллектуального капитала.

Теория интеллектуального капитала постоянно развивается и совершенствуется, где просматриваются три ее этапа:

- классический — зарождение идеи о стоимостной оценке человеческих ресурсов, признание важности квалифицированного труда в экономическом развитии государства;
- неоклассический — появление концепций «экономического» человека и максимизирующего экономического поведения;
- настоящий (текущий) — расширение понятия интеллектуального капитала, подтверждение теоретических положений эмпирическими результатами [1].

В современной литературе дефиниции как человеческого, так и интеллектуального капитала изменялись по мере расширения теоретических изысканий. В целом на этапе зарождения

теории человеческого капитала его трактовка была довольно узкой, подразумевая под ним различные знания, навыки, способности личности. Так, Г. С. Беккер рассматривал человеческий капитал как совокупность профессиональных знаний человека, мотивации, причем вложенные средства в обучение и переквалификацию сотрудников приравнивал к инвестированию в материальную сферу [13]. Э. Долан и Дж. Линдсей под человеческим капиталом подразумевали умственные способности, полученные через формальное обучение или образование либо через практический опыт [14]. Следует отметить, что на современном этапе теория человеческого капитала является предметом междисциплинарного изучения, что порождает довольно значительное количество трактовок, исходя из особенностей данных дисциплин. С позиции социологии человеческий капитал представляет совокупность навыков, умений и знаний, а также установок, реализуемых индивидом и выступающих для него в качестве основы реализации жизненного сценария [15]. Экономическая психология ориентируется на количество и качество людей, пригодных по своим медицинским показателям, психологическим, интеллектуальным, культурным, профессиональным параметрам для конкурентной борьбы [9]. Социальная гигиена делает упор на накопленные обществом способности восстанавливать и развивать в поколениях людей социально-биологические качества, здоровье, уклад и образ жизни, знания, созидательный труд [15].

Согласно проведенному изучению категории «человеческий капитал» в целях разработки направлений повышения эффективности управления человеческим капиталом в производственно-логистическом менеджменте, важно определить ключевые дефиниции для формирования определения новой экономической категории — «человеческий капитал производственно-логистической системы». Так, из классического представления капитала К. Маркса необходимо принять во внимание что человеческий капитал — это в первую очередь ресурс, способствующий получению добавленной стоимости и включающий в себя навыки человека¹. Кроме того, в соответствии с Международным стандартом интегрированной отчетности следует отражать основу человеческого капитала в рамках компетенции сотрудников, их способности и опыта, а также их мотивации внедрять инновации².

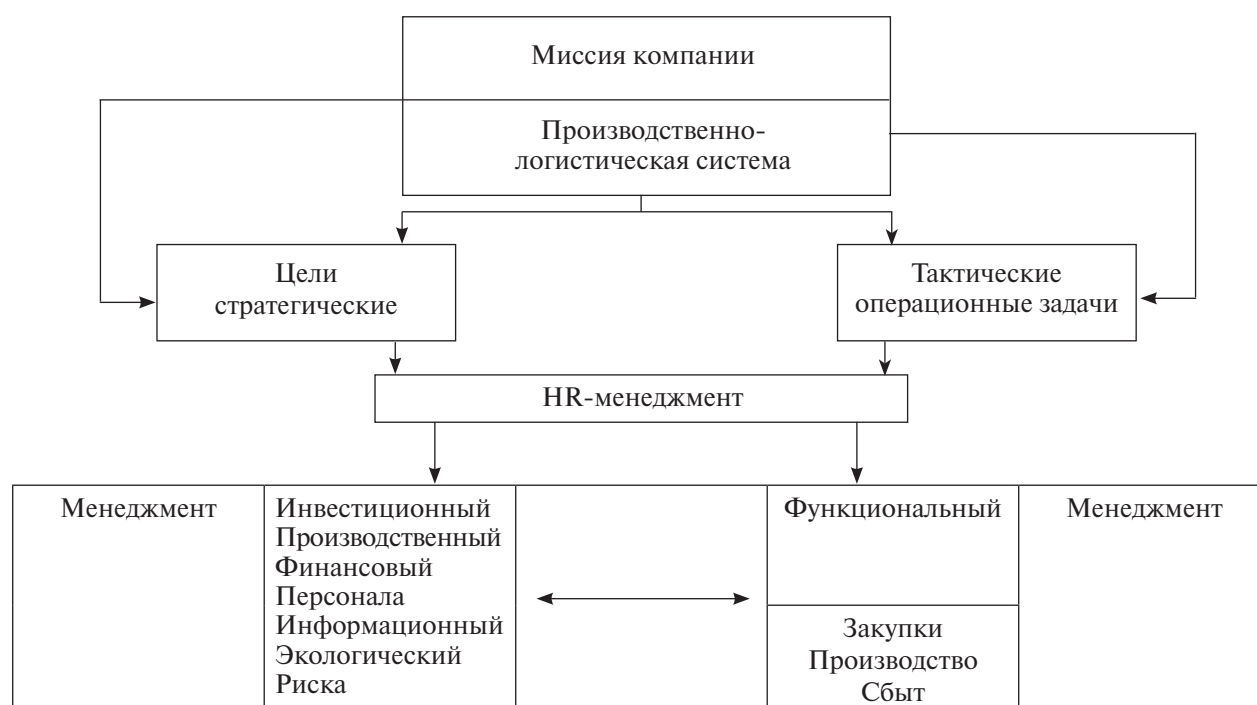
Выделенные элементы человеческого капитала, если их объединить, будут проявлять свойства синергии и эмерджентности и их суть должна быть отражена в новой формулировке человеческого капитала производственно-логистического менеджмента бизнес-структур и бизнес-систем. Так, согласно нашим исследованиям, человеческий капитал производственно-логистической системы субъектов бизнеса — это созданный в результате инвестирования ресурс, обладающий свойствами синергии и эмерджентности, состоящий из компетенций производственного, логистического и операционного менеджмента, интеллекта, знаний, навыков, практического опыта, мотивации и здоровья как отдельного работника, так и всего персонала организации в целом, ценность которого состоит в возможности самостоятельно или под управленческим воздействием в целях устойчивого развития организации продуцировать новые знания и создавать добавленную стоимость.

Направления эффективного использования человеческих ресурсов рассмотрим на примере ООО «25-я Компания Китайской корпорации по железнодорожному строительству». В данной корпоративно модернизированной деловой компании, которая с 2015 г. успешно работает в Беларуси, внедрена система менеджмента качества, и уделяется внимание управлению человеческими ресурсами. Здесь во внутренне замкнутой схеме менеджмента многофункциональной строительной компании (см. рисунок) производственно-логистическая система функционирует в тесной взаимосвязи с миссией организации, ее стратегическими целями и тактическими операционными задачами. Основная роль производственной логи-

¹ Маркс К. и Энгельс Ф. Соч. — 2-е изд. — М. : Гос. изд-во полит лит., 1955 — 1986. — Т. 25, ч. 11. — 221 с.

² Международный стандарт интегрированной отчетности. — URL: https://integratedreporting.ifrs.org/wp-content/uploads/2014/04/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK.docx_en-US_ru-RU.pdf (дата обращения: 03.02.2025).

стики — это управление материальными потоками в сфере строительства на всех стадиях, начиная с поставок сырья, материалов, строительных конструкций и до непосредственного конечного объекта. Цель производственной логистики — наладить внутрипроизводственные отношения, выступающие взамен товарно-денежным, используя платформу безрискового сокращения затрат на основе принятия рациональных управленческих решений и методы анализа больших данных (Big Data) [16].



Система менеджмента ООО «25-я Компания Китайской корпорации по железнодорожному строительству»

И с т о ч н и к : разработано автором.

Management System of 25th China Railway Construction Corporation LLC

S o u r c e : author's developed.

Методы применения структурированных и неструктурированных разнообразных данных — это извлечение полезной информации из большого набора данных. Это могут быть информационные потоки каналов Twitter, данные посещаемости веб-страниц и мобильных приложений, сетевой трафик, данные датчиков, сведения по отклонению от регламентов при выполнении технологических операций и другая информация. В частности, данные о качестве обслуживания клиентов позволяют улучшать взаимодействие компании с заказчиком, поставщиками. При этом повышается операционная эффективность с использованием больших данных, поскольку расширяется доступ к сведениям о производстве, анализируются мнения заказчиков, их доходы. Однако сложности и риски при использовании больших данных существенно возрастают. Поэтому разрабатываются и широко используются специальные платформы по обработке информационных потоков. Иначе на обработку и подготовку данных для использования такой информации потребуется 50–80 % рабочего времени. Идет постоянный поиск эффективного хранения информации [17].

При принятии управленческих решений в ООО «25-я Компания Китайской корпорации по железнодорожному строительству» используется должным образом подготовленная информация, которая прошла верификацию и модификацию с учетом степени неопределенности

отдельных ситуаций и потенциальных рисков. HR-менеджменту (управление человеческими ресурсами), который находится в ядре внутренней системы управления компании, важно не только привлекать, но и удерживать работников с помощью аналитики, проводить активную политику с потребителями услуг компании и формировать широкую клиентскую базу, соблюдая интересы всех заинтересованных сторон. Такое управление касается как отдельного человека, так и группы исполнителей, всего коллектива компании [17].

Апробация системы менеджмента свидетельствует об успешных результатах ООО «25-я Компания Китайской корпорации по железнодорожному строительству» по управлению человеческими ресурсами [18]. В настоящее время развитие персонала как функция управления человеческими ресурсами в компании включает в себя программы с расширенным целеполаганием, а также инструменты, мероприятия и методы образования, управления и поощрения персонала [19]. Все действия направлены на поддержание, развитие, улучшение и приведение к существующим требованиям рабочих возможностей (трудового потенциала) человеческих ресурсов на уровне личности и группы. Так, целеполагание направлено на векторы развития персонала, такие как:

- непрерывное обеспечение каждого рабочего места нужным сотрудником;
- ориентация на стратегические и тактические задачи, обеспечивающие безопасность компании, ее отдельных подразделений и рабочих мест;
- постоянная адаптация персонала в соответствии с программой развития человеческих ресурсов;
- поддержание лидерских способностей и результативной совместной работы в одной команде;
- всестороннее деловое общение в групповой работе, включая клиентов, поставщиков, партнеров на всех уровнях управления.

Применяемые инструменты в кадровой работе:

- регламенты, стандарты, описание должностей, модели развития персонала, профили требований;
- оценка сотрудников: собеседование по определенному сценарию;
- анализ личностных возможностей сотрудников, их потенциала;
- ротация.

Мероприятия HR-менеджмента:

- прямые образовательные проекты, связанные с новыми рабочими ситуациями, оказывающие влияние на развитие и мотивацию обучения;
- обучение, выявление потенциала и его развитие через поощрение, делегирование полномочий и воспитание на личном примере руководителя;
- повышение квалификации, дифференцированное на «Info-the Job» (перед работой), «On-the job» (на работе), «Parallel-the job» (параллельно работе), «Near-the job» (вблизи работы), «Off-the job» (вдали от работы), «Out-of-the job» (вне работы);

- содействие молодым сотрудникам;
- курирование новых сотрудников.

Методы HR-менеджмента компании:

- тренинги внешние, семинары;
- тренинг «On-the job» (на работе);
- программы поддержки профессиональной квалификации;
- индивидуальная и групповая учеба, проектная работа;
- курсы иностранных языков;
- творческие стажировки, командировки, выставки;
- фирменные и другие семинары для менеджеров;
- инструменты и методы инновационного менеджмента;

- модерационная техника;
- методы риторики и презентации, продаж и покупок;
- методы проведения закупок, приемы сдачи строительных объектов.

Изучение применяемых методов кадровой работы убеждает в том, что влияние западного современного гуманизма на стратегическое управление человеческими ресурсами проявляется в ряде аспектов деятельности компании. Во-первых, HR-менеджмент равнозначно воспринимает сциентизм и гуманизм в системе управления персоналом. Внимание и акцент на иррациональных факторах в гуманизме заставляют управленческую команду компании уделять больше внимания потребностям людей, что, в свою очередь, выдвигает более высокие требования к системе заработной платы и социального обеспечения работников.

Заключение

Разработана авторская дефиниция «человеческий капитал» в производственно-логистических системах, где учтено взаимодействие всех элементов, участвующих в формировании человеческого капитала, включая специфику производственной логистики. Так, совокупность компетенций персонала производственно-логистической системы требует вовлечения в хозяйственный процесс целой группы различных специалистов, компетенций, интеллекта, знаний, навыков, практического опыта, мотивации и здоровья как отдельного работника, так и всего персонала, позволяет генерировать новые продукты, новые услуги и методы их реализации. Следует принимать во внимание и то, что производственно-логистические системы позволяют существованию взамен товарно-денежных отношений хорошо отлаженных внутрипроизводственных отношений. Они содержат элементы синергии и эмерджентности – незаменимые свойства человеческого капитала производственно-логистической системы, позволяющие ее персоналу продуцировать новые знания для создания добавленной стоимости и устойчивого развития компании, повышению ее платежеспособности.

Список использованных источников

1. Грачев, С. А. Инвестиции в человеческий капитал / С. А. Грачев, М. А. Гиндорова, В. А. Мошков. – Владимир : ВлГУ, 2016. – 114 с.
2. Мясникова, О. В. Развитие производственно-логистических систем: теория, методология и механизм цифровой трансформации / О. В. Мясникова. – Минск : Ин-т бизнеса БГУ, 2021. – 267 с.
3. 康德莱医疗器械向港交所递表 2018年营收2.03亿元 = Состояние развития логистической отрасли Китая в 2023 году и анализ ключевых предприятий. – URL: <https://m.gelonghui.com/p/604902> (date of access: 18.04.2024).
4. Мясникова, О. В. Риски цифровой трансформации и управление ими на базе интеллектуального цифрового двойника производственно-логистической системы / О. В. Мясникова // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2024. – Вып. 10. – С. 140–154.
5. Операционный менеджмент : учеб. пособие / Г. А. Хацкевич, Л. Ф. Догиль, Н. В. Мальцевич [и др.]. – Минск : РИВШ, 2023. – 198 с.
6. Беляцкий, Н. П. Управление человеческими ресурсами (HRM) : учеб.-метод. пособие / Н. П. Беляцкий. – Минск : ФУАинформ, 2006. – 320 с.
7. Бондарь, А. В. Человеческий капитал: содержание, методология исследования и условия развития / А. В. Бондарь, И. В. Корнеевец // Белорусский экономический журнал. – 2008. – № 3. – С. 89–102.
8. Брасс, А. А. Человеческий капитал организации / А. А. Брасс // Кадровик. Управление персоналом. – 2014. – № 11. – С. 58–64.
9. Брасс, А. А. Человеческий капитал как основа личной и организационной продуктивности / А. А. Брасс // Психология в системе социально-производственных отношений : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 20 апреля 2018 г. / редкол.: Ю. Ю. Логинов, Н. С. Ливак, Н. В. Лукьянченко. – Красноярск : СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2018. – С. 58–63.

10. Данилов, В. В. О прогнозировании оценочных показателей человеческого капитала учреждения высшего образования на основе искусственных нейронных сетей / В. В. Данилов, Д. Ю. Бусыгин // Проблемы управления. — 2018. — № 3. — С. 50–54.
11. Миронова, Т. Н. Развитие человеческого капитала в аспекте совершенствования профессионально-квалификационной структуры рынка Республики Беларусь / Т. Н. Миронова // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. — Минск, 2021. — Вып. 5. — С. 26–32.
12. Хуан Чжэндо. Человеческий фактор в управлении качеством и безопасностью производственно-логистических систем субъектов бизнеса // Бизнес. Образование. Экономика : V Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 4–5 апреля 2024 : сб. ст. / редкол. Н. В. Манцурова [и др.]. — Минск : Ин-т бизнеса БГУ, 2024. — С. 97–102.
13. Беккер, Г. С. Человеческое поведение: экономический подход : Избранные труды по экономической теории : пер. с англ. / Г. С. Беккер. — М. : ГУ ВШЭ, 2003. — 602 с.
14. Долан, Э. Рынок: микроэкономическая модель : пер. с англ. / Э. Долан, Дж. Линдсей. — СПб. : Печатный Двор, 1992. — 477 с.
15. Вольвач, В. Г. Структура человеческого капитала: социологический аспект / В. Г. Вольвач // Актуальные методологические и теоретические проблемы в российской науке: сб. науч. тр. — Омск : Омский экон. ин-т, 2006. — Ч. 1. — С. 123–128.
16. Майер-Шенбергер, В. Большие данные: революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / В. Майер-Шенбергер, К. Кукьер ; пер. с англ. И. Гайдюк. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 231 с.
17. Исаков, Р. Р. BigData : Актуальные проблемы и пути решения / Р. Р. Исаков // Моя профессиональная карьера. — 2020. — Т. 2, № 12. — С. 120–133.
18. Догиль, Л. Ф. Система управления человеческими ресурсами в развитии строительной индустрии Беларуси и Китая / Л. Ф. Догиль, Илин Чжан // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. — Минск, 2021. — Вып. 5. — С. 101–107.
19. Неларин, К. HR-менеджмент. Поиск, подбор, тренинг, адаптация, мотивация, дисциплина, этика : пер. с англ. / К. Неларин. — Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2005. — 498 с.

References

1. Grachev S. A. Gindorova M. A., Moshkov V. A. *Investments in human capital*. Vladimir, 2016. 114 p. (in Russian).
2. Myasnikova O. V. *Development of production and logistics systems: theory, methodology and mechanism of digital transformation*. Minsk, 2021. 267 p. (in Russian).
3. The state of development of the logistics industry in China in 2023 and analysis of key enterprises. (康德莱医疗器械向港交所递表 2018年营收2.03亿元). Available at: <https://m.gelonghui.com/p/604902> (accessed: 18 April 2024) (in Chinese).
4. Myasnikova O. V. Risks of digital transformation and their management based on an intelligent digital twin of the production and logistics system. *Biznes. Innovatsii. Ekonomika = Business. Innovations. Economics*. Minsk, 2024, iss. 10, pp. 140–154 (in Russian).
5. Khatskevich G. A., Dogil L. F., Maltsevich N. V., Ustinovich I. V., Maltsevich V. M. *Operations Management*. Minsk, 2023. 198 p. (in Russian).
6. Belyatsky N. P. *Human Resources Management (HRM)*. Minsk, 2006. 320 p. (in Russian).
7. Bondar A. V., Korneevets I. V. Human Capital: Content, Research Methodology and Development Conditions. *Belorusskii ekonomicheskii zhurnal = Belarusian Economic Journal*, 2008, no. 3, pp. 89–102 (in Russian).
8. Brass, A. A. Human capital of the organization. *Kadrovik. Upravlenie personalom* [Personnel officer. Personnel management], 2014, no. 11, pp. 58–64 (in Russian).
9. Brass A. A. Human capital as the basis for personal and organizational productivity. *Psihologija v sisteme social'no-proizvodstvennyh otnoshenij: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Psychology in the system of social and industrial relations: materials of the International scientific and practical conference]. Krasnoyarsk, 2018, pp. 58–63 (in Russian).
10. Danilov V. V., Busygin D. Yu. On forecasting the estimated indicators of human capital of a higher education institution based on artificial neural networks. *Problemy upravlenija = Management problems*, 2018, no. 3, pp. 50–54 (in Russian).

11. Mironova T. N. Development of human capital in terms of improving the professional and qualification structure of the market of the Republic of Belarus. *Biznes. Innovatsii. Ekonomika = Business. Innovations. Economics*. Minsk, 2021, iss. 5, pp. 26–32 (in Russian).
12. Huang Zhenduo. The human factor in managing the quality and safety of production and logistics systems of business entities. *Biznes. Obrazovanie. Ekonomika. V Mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja konferencija* [Business. Education. Economics. V International Scientific and Practical Conference]. Minsk, 2024, pp. 97–102 (in Russian).
13. Becker G. S. *The Economic Approach to Human Behavior*. University of Chicago Press, 1976. 314 p. (in Russian).
14. Dolan E., Lindsay J. *Market: a microeconomic model*. Saint-Petersburg, 1992. 477 p. (in Russian).
15. Volvach V. G. Structure of human capital: sociological aspect. *Aktual'nye metodologicheskie i teoreticheskie problemy v rossijskoj nauke=Actual methodological and theoretical problems in Russian science*. Omsk, 2006, pp. 123–128 (in Russian).
16. Mayer-Shonberger V., Cukier K. *Big Data. Revolution that will Transform How We Live, Work, and Think*, 2013. 272 p. (in Russian).
17. Isakov R. R. BigData: Current Problems and Solutions. *Moya professional'naya kar'era* [My Professional Career]. 2020, vol. 2, no. 12, pp. 120–133 (in Russian).
18. L. F. Dogil, Yilin Zhang. Human Resource Management System in the Development of the Construction Industry of Belarus and China. *Biznes. Innovatsii. Ekonomika = Business. Innovations. Economics*. Minsk, 2021, iss. 5, p. 101–107 (in Russian).
19. Nelarín K. *HR Management. Search, Selection, Training, Adaptation, Motivation, Discipline*. Moscow, 2005. 498 p. (in Russian).

Информация об авторах

Догиль Леонид Филлипович — доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры бизнес-администрирования, Институт бизнеса БГУ, e-mail: dogil.lf@mail.ru
Хуан Чжэндо — аспирант, Институт бизнеса БГУ, e-mail: aybarurumqi@gmail.com

Information about the authors

Dogil L. — Grand PhD in Economic sciences, Professor; Professor at the Department of business administration, School of Business of BSU, e-mail: dogil.lf@mail.ru
Huang Zhengduo — PhD student, School of Business of BSU, e-mail: aybarurumqi@gmail.com

Статья поступила в редколлегию 25.03.2025

Received by editorial board 25.03.2025