УДК 331.101.262:005.934

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СИСТЕМЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Е.Г. ЧУБУКИН
(Представлено: канд. экон. наук, доц. Н.А. БОРЕЙКО)

В статье прослеживается эволюция понятия «человеческий капитал» от идей классиков политической экономии до современных концепций человеческого потенциала. Систематизированы структура и классификации человеческого капитала, раскрыт характер его взаимосвязи с технологической безопасностью предприятия.

Ключевые слова: *человеческий капитал, человеческий потенциал, инвестиции в образование, теория человеческого капитала, технологическая безопасность, экономическая безопасность.*

В современной экономической науке понятие «человеческий капитал» занимает центральное место при обсуждении факторов экономического роста, конкурентоспособности предприятий и благосостояния населения. Как отмечается в специальной литературе, эффективность развития современных государств, отраслей экономики и предприятий в значительной степени зависит от человека как носителя знаний [1, с. 6–10]. В условиях перехода к постиндустриальному, цифровому обществу человеческий капитал становится определяющим фактором экономического роста, что делает актуальным изучение эволюции данного понятия, его структуры и взаимосвязи с технологической безопасностью предприятия.

Истоки теории человеческого капитала уходят в эпоху классической политической экономии. Первым, кто предпринял попытку оценить в денежном выражении полезные свойства человека, был У. Пети, предложивший «метод подсчёта ценности каждого человека» и связавший главное богатство страны с искусностью и трудолюбием людей. А. Смит обосновал экономическую целесообразность вложений в образование, отмечая, что обученный работник требует более высокой оплаты, поскольку его навыки аналогичны дорогостоящей машине. Ж.-Б. Сэй пошёл дальше, предложив рассматривать самого человека как капитал, формируемый из ежегодных расходов на образование, а Дж. С. Милль подчёркивал значение квалификации и знаний для производительности труда. К. Маркс развил концепцию «рабочей силы» как совокупности физических и духовных способностей человека, а А. Маршалл связывал различия в заработной плате со здоровьем, способностями и квалификацией работника. К началу XX века в экономической науке сформировались две линии интерпретации человеческого капитала: первая (А. Смит, Ж.-Б. Сэй) рассматривала человека как капитал, вторая (К. Маркс) акцентировала противоречие между трудом и капиталом.

Подлинное рождение теории человеческого капитала как самостоятельного научного направления произошло в 1950–1960-е годы: термин был предложен Дж. Минсером в 1958 году, развит Т. Шульцем в 1961 году и Г. Беккером начиная с 1964 года [3]. Решающим толчком к созданию теории стали статистические данные, показавшие, что экономический рост развитых стран значительно превышал расчёты, основанные лишь на классических факторах производства. Т. Шульц определил капитал как «любой актив – физический или человеческий, – обладающий способностью генерировать поток будущих доходов», и доказал, что на накопление человеческого капитала расходуется не 1/4, а 3/4 совокупного продукта общества, а доход от инвестиций в человека превышает доход от вложений в физический капитал. Г. Беккер перенёс понятие человеческого капитала на микроуровень, определив его как «совокупность навыков, знаний и умений человека» [4, с. 12], и показал, что рентабельность инвестиций в высшее образование составляет 10–15% годовых, что превышает прибыльность большинства фирм. Его ключевым вкладом стало разграничение общих инвестиций, повышающих производительность работника в любой фирме, и специальных, ценных лишь для конкретной компании и формирующих «конкурентные преимущества фирмы, её ноу-хау, имидж и бренд» [4, с. 12]. Дж. Минсер количественно связал продолжительность обучения с последующими заработками, а Э. Денисон, Р. Солоу и Дж. Кендрик развили представления о качестве рабочей силы как факторе роста производительности труда.

Отношение к человеческому капиталу претерпело кардинальную эволюцию: если долгое время он рассматривался лишь как «затратный фактор» [1, с. 6–10], то работы Шульца и Беккера доказали, что образование является фундаментом роста доходов работников, работодателей и государства в целом. В 1980-е годы теория эндогенного роста (П. Ромер, Р. Лукас) поместила человеческий капитал в центр объяснения долгосрочного экономического роста: Ромер ввёл понятие «эффекта перелива» знаний, а Лукас разграничил «сырой труд» и «профессиональный человеческий капитал» как движущую силу развития. На рубеже

XX–XXI веков понятие человеческого капитала существенно расширилось за счёт включения здоровья, ожидаемой продолжительности жизни, условий жизни и некогнитивных качеств – стрессоустойчивости, коммуникабельности, честности [2, с. 20]. Ключевую роль в переходе от «человеческого капитала» к более широкой категории «человеческий потенциал» сыграл подход А. Сена, ориентированный на «фактическую способность вести ту жизнь, которую люди ценят и желают, а не только на наличие у них формальных прав на это» [6, с. 13]. На практике этот сдвиг отразился в Индексе развития человеческого потенциала ООН, учитывающем долгую и здоровую жизнь, доступ к знаниям и достойный уровень жизни.

Современное понимание структуры человеческого капитала выходит за рамки простой констатации того, что это «знания и навыки»: в литературе выделяется пять ключевых элементов – капитал образования, капитал здоровья, культурно-нравственный капитал, социально-психологический капитал и информационный капитал [5]. Как подчёркивает И.В. Ильинский, формирование человеческого капитала есть результат инвестиций, а в качестве элементов инвестиций признаётся капитал образования, здоровья и капитал культуры [5], а Ф. Нойманн выделяет культурно-этнические особенности, общее образование и профессиональную подготовку в качестве ключевых компонентов [5]. Наиболее практически значимой классификацией остаётся деление человеческого капитала Г. Беккером на общий, ценный для любой фирмы и оплачиваемый самим работником, и специальный, ценный только для конкретной компании и оплачиваемый работодателем [4, с. 12]. По уровню анализа выделяют индивидуальный, корпоративный и национальный человеческий капитал, а на его формирование влияют демографические, социальные, экономические, организационно-экономические и экологические факторы.

Технологическая безопасность представляет собой один из ключевых аспектов безопасности техногенной сферы, определяющий степень защищённости человека, общества, объектов производства и окружающей среды от угроз, связанных с реализацией технологий в производственной деятельности. Согласно Л.А. Уточкиной, она выполняет функции защиты технологических процессов, предупреждения аварий, обеспечения нормативных требований и минимизации рисков, выступая не обособленной функцией, а сквозным процессом, пронизывающим все уровни производственной деятельности [7]. К её основным элементам относятся безопасность технологических процессов, надёжность оборудования, системы автоматической защиты, технологии диагностики и мониторинга, а также защита технологий и интеллектуальной собственности.

Взаимосвязь человеческого капитала и технологической безопасности носит двусторонний, циклический характер. Влияние человеческого капитала на технологическую безопасность реализуется по трём каналам: компетентностному (чем выше квалификация сотрудника, тем точнее он соблюдает технологические регламенты и адекватнее реагирует на отклонения), мотивационному (мотивированный работник внимателен к деталям и не допускает сознательных нарушений, тогда как низкая мотивация порождает феномен «нормативных отклонений») и психофизиологическому (утомление и стресс снижают скорость реакции и критическое мышление). Обратное влияние технологической безопасности на человеческий капитал проявляется через сохранение здоровья и трудоспособности работников, повышение привлекательности работодателя на рынке труда и саму процедуру обеспечения безопасности – инструктажи, тренировки, учебные тревоги, – которая сама является инвестицией в человеческий капитал. Совокупность этих каналов формирует положительную обратную связь: безопасность → привлечение талантов → рост компетенций → ещё более высокая безопасность.

Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы. Эволюция понятия «человеческий капитал» прошла путь от фрагментарных идей о ценности человеческой личности в трудах классиков политической экономии через становление самостоятельной экономической теории в середине XX века к её расширению и трансформации в концепцию человеческого потенциала в XXI веке; при этом отношение к нему изменилось от «затратного фактора» к «главному производительному ресурсу». Структура человеческого капитала многокомпонентна, а его наиболее практически значимая классификация – деление на общий и специальный капитал – определяет распределение ответственности за инвестиции между работником и работодателем. Человеческий капитал и технологическая безопасность находятся в устойчивой циклической взаимосвязи: качество компетенций, мотивация и психофизиологическое состояние персонала определяют уровень технологической безопасности предприятия, а обеспечение безопасности, в свою очередь, сохраняет и приумножает человеческий капитал. Практическая значимость работы состоит в обосновании перехода от «затратного» к «инвестиционному» мышлению – приоритетного финансирования образования и здравоохранения на уровне государства и интеграции требований технологической безопасности в процессы найма, мотивации и обучения персонала на уровне предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жигалова, В.Н. Инвестиции в человеческий капитал / В.Н. Жигалова. – С. 6–10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clc.li/cEtMm. – Дата доступа: 16.04.2026.

2. Инвестиции в человеческий капитал / М-во образования и науки Рос. Федерации. – С. 20 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clc.li/SZytE. – Дата доступа: 16.04.2026.
3. Шульц, Т. Инвестиции в человеческий капитал / Т. Шульц. – 1961 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.academia.edu/37839955/Shultz_1961_Investmen_in_Human_capital. – Дата доступа: 16.04.2026.
4. Беккер, Г.С. Человеческое поведение: экономический подход / Г.С. Беккер. – М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2003. – С. 12 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clc.li/RmSos. – Дата доступа: 16.04.2026.
5. Ильинский, И.В. Исторические аспекты теории человеческого капитала / И.В. Ильинский, Ф. Нойманн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clc.li/ikQin. – Дата доступа: 16.04.2026.
6. Сен, А. Реальное богатство народов: пути к развитию человека / А. Сен. – С. 13 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clc.li/mPsqP. – Дата доступа: 16.04.2026.
7. Уточкина, Л.А. Роль технико-технологической безопасности в системе экономической безопасности организации / Л.А. Уточкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tehniko-tehnologicheskoy-bezopasnosti-v-sisteme-ekonomicheskoy-bezopasnosti-organizatsii/viewer. – Дата доступа: 16.04.2026.