

Флек М.Б., Угнич Е.А.

Роль базовой кафедры в формировании человеческого капитала предприятия

Флек Михаил Бенсионович — доктор технических наук, профессор, заместитель управляющего директора, ПАО «Роствертол»; зав. кафедрой «Авиастроение», Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, РФ.

E-mail: mikh.fleck2018@yandex.ru

SPIN-код РИНЦ: [4198-7774](#)

Угнич Екатерина Александровна — кандидат экономических наук, доцент, Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, РФ.

E-mail: ugnich77@mail.ru

SPIN-код РИНЦ: [6914-5958](#)

Аннотация

В статье раскрываются сущность человеческого капитала предприятия и особенности его формирования. Показана роль человеческого капитала в возникновении синергетических эффектов в такой социально-экономической системе, как предприятие. Выявлено значение базовых кафедр, как единых образовательных площадок вуза и предприятия, в формировании человеческого капитала предприятия. В основе оценки формирования человеческого капитала базового предприятия лежит социологический опрос его работников. На примере кафедры «Авиастроение» Донского государственного технического университета проведена качественная оценка и обозначены перспективы формирования человеческого капитала базового предприятия.

Ключевые слова

Человеческий капитал, предприятие, университет, синергетический эффект, базовая кафедра.

Введение

Развитие новых технологий в условиях формирования цифровой экономики приводит к тому, что во всем мире экономический рост и социальное развитие все больше и больше определяются долей продукции и оборудования, требующих прогрессивных знаний. При этом необходимо учитывать, что понятие цифровой экономики не должно сводиться только лишь к констатации использования цифровых технологий. Широта и глубина технологических изменений, происходящих в цифровую эпоху, позволяют говорить о «трансформации всей системы производства, управления и процесса принятия решений»¹. Таким образом, цифровая экономика оказывает системное воздействие на все ее субъекты, вызывает необходимость их преобразования. На новом этапе научно-технического прогресса становится актуальной концепция «интеллектуального производства», основным производственным ресурсом цифровой экономики становится именно человеческий капитал. В самом общем понимании человеческий капитал представляет собой знания, способности, навыки,

¹ Вексельбург В. Цифровые вызовы российской экономики / SkАльманах. Цифровая экономика. М.: ИЦ «Сколково», 2017.

профессионализм, производственный опыт, мотивации, трудовой потенциал, благодаря которым человек может получать доход². Для любого современного предприятия человеческий капитал является главным ресурсом повышения конкурентоспособности. В течение последних двух столетий соотношение между человеческим капиталом и физическим, т.е. материальными активами предприятия, постепенно меняется в сторону увеличения доли человеческого капитала. Так, на начало XXI столетия доля человеческого капитала в общем объеме национального богатства стран мира превысила 66%³. Знания в условиях цифровой экономики преимущественно формируют добавленную стоимость, а человеческий капитал становится основным фактором экономического развития. Эффективное управление человеческим капиталом позволяет активизировать процессы производства, распределения и использования знаний внутри предприятия, что дает ему импульс к развитию инновационной деятельности. При этом если знания становятся источником человеческого капитала, то получение образования — основным способом его формирования. Важнейшую роль в производстве и передаче знаний выполняет система высшего образования. Таким образом, решение задач современного предприятия по совершенствованию человеческого капитала, требующее подготовки необходимых специалистов, повышения их квалификации, развития новых навыков и компетенций и т.д., невозможно без взаимодействия с системой образования.

Целью данной работы является исследование механизма формирования человеческого капитала предприятия как источника его развития. В основе исследования лежит системный подход⁴ к управлению предприятием в целом, а также ресурсный подход⁵, в рамках которого рассматриваются различные ресурсы предприятия, взаимодействие их в процессе производства и их влияние на конечный результат деятельности⁶. При этом внимание сконцентрировано на особом задействованном в производстве ресурсе — человеческом капитале, а также его воздействии на эффективность функционирования предприятия. Для оценки

² *Uzawa H.* Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth // *International Economic Review*. 1965. Vol. 6. No 1. P. 18–31.

³ *Майбуров И.А.* Эффективность инвестирования и человеческий капитал в США и России // *Мировая экономика и международные отношения*. 2004. № 4. С. 3–13.

⁴ *Корнаи Я.* Системная парадигма // *Вопросы экономики*. 2002. № 4. С. 5; *Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и системный менеджмент // *Российский журнал менеджмента*. 2008. Т. 6. № 3. С. 28.

⁵ *Barney J.B.* Firm Resources and Sustained Competitive Advantage // *Journal of Management*. 1991. No 17 (1). P. 99–120.

⁶ *Флек М.Б., Угнич Е.А.* Модель управления предприятием в современных условиях: ресурсный ракурс // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2017. Т. 10. № 4. С. 165–175.

реальных экономических процессов в исследовании был использован метод ситуационного анализа⁷, позволяющий изучать актуальные явления в реальных условиях. Такой метод социологического опроса, как анкетирование, позволил сформировать эмпирическую базу исследования. Исследование особенностей формирования человеческого капитала имеет большое значение для совершенствования системы управления предприятием и может способствовать повышению эффективности управленческих решений на практике.

Сущность и воспроизводство человеческого капитала предприятия

Формирование теории человеческого капитала началось еще в XVIII–XIX вв. и связано с именами таких известных экономистов, как У. Петти, А. Смит и К. Маркс, однако более четкие очертания эта теория получила лишь в начале 60-х гг. XX в. Основателями теории человеческого капитала принято считать Т. Шульца⁸ и Г. Беккера⁹. Ими было сформулировано определение человеческого капитала как совокупности инвестиций в человека, повышающих его способность к труду, — в образование и профессиональные навыки. Более широкая трактовка человеческого капитала, данная Г. Беккером, обозначает его как инвестиции не только в образование, но и в подготовку персонала на производстве, охрану здоровья, миграцию и поиск информации. В узкой трактовке человеческий капитал является одной из форм капитала, то есть самовозрастающей стоимостью, и представляет «источник будущих удовлетворений или будущих заработков, либо того и другого вместе»¹⁰. Человеческим капиталом называется вследствие того, что образование, как источник его формирования, а также профессиональные навыки и опыт неразрывно связаны с человеком, его обладателем. Для настоящего исследования интерес представляет оценка коллективного капитала, то есть «человеческого капитала группы людей, объединенных по определенному признаку»¹¹, а именно, человеческого капитала отдельного предприятия.

Человеческий капитал, физический капитал и трудовые ресурсы предприятия представляют собой важнейшие факторы производства, то есть ресурсы, вовлеченные в

⁷ Yin R.K. Case Study Research Design and Methods. Thousand Oaks, CA: Sage, 2003.

⁸ Shultz T. Human Capital in the International Encyclopedia of the Social Sciences. New York: Macmillan, 1968. Vol. 6.

⁹ Becker G.S. Human Capital. New York: Columbia University Press, 1964.

¹⁰ Щетинин В. Человеческий капитал и неоднозначность его трактовки // Мировая экономика и международные отношения. 2001. № 12. С. 42–49.

¹¹ Тузускина Г. Моделирование структуры человеческого капитала // Кадровик. 2010. № 10–2. С. 6–14.

процесс производства и приносящие определенный результат. Как отмечает Г.Б. Клейнер¹², в условиях развития постиндустриального общества падение относительной цены на средства производства, вызванное развитием инноваций, будет вынуждать предприятия заменять трудовые ресурсы капиталом. Это объясняется тем, что развивается автоматизация производства, сопровождающаяся сокращением численности персонала и ростом количества и стоимости используемого оборудования, то есть увеличением физического капитала. Но спрос растет не только на физический капитал. Более сложное дорогостоящее оборудование предъявляет и более высокие требования к квалификации и навыкам персонала, следовательно, меняются требования и к «содержанию» трудовых ресурсов. Причем качество трудовых ресурсов должно постоянно улучшаться. В то же время резко возрастает роль творческого труда в производственной деятельности, управление предприятиями переходит к профессиональным менеджерам¹³. И здесь уже более уместно говорить о человеческом капитале. Человеческий капитал — это гибридное интегрирующее понятие¹⁴. С одной стороны, он имеет схожесть с трудовыми ресурсами, которая проявляется в едином объекте — производящем человеке. Следовательно, объединяющим эти категории признаком будет способность человека к труду, то есть физические и интеллектуальные возможности индивидов, необходимые им в процессе производства. С другой стороны, человеческий капитал — это, прежде всего, определенный вид капитала, то есть самовозрастающей стоимости. Он является не просто самовоспроизводящимся фактором производства (рабочей силы), а влияет на его способность возрастать, накапливаться в результате инвестирования. При этом капитализации подлежит особая группа физических и интеллектуальных возможностей индивидов — знания, способности, навыки. Именно поэтому человеческий капитал выделяется в самостоятельную экономическую категорию. Он обеспечивает условия для создания, использования и приумножения физического и финансового капитала, формируя новую стоимость. Но в то же время человеческий капитал отличается от физического капитала как производственного ресурса, созданного человеком (например, зданий, оборудования, запасов сырья и т.д.). Так, можно выделить следующие основные отличия человеческого капитала от физического:

¹² Клейнер Г.Б. Системно-интеграционная теория предприятия // Montenegrin Journal of Economics. 2005. Т. 1. № 2. С. 21–40.

¹³ Глазьев С.Ю. О новой парадигме в экономической науке // Государственное управление. Электронный вестник. 2016. № 56. С. 5–39. URL: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/56_2016glazyev.htm (дата обращения: 17.11.2017).

¹⁴ Там же.

– Процесс формирования человеческого капитала носит, как правило, более длительный характер в связи с тем, что первоначальное получение знаний занимает в среднем от 12 до 20 и более лет (что соответствует, как минимум, периоду получения образования)¹⁵. В связи с тем, что современный этап научно-технического развития постоянно выдвигает новые требования к качеству человеческого капитала, к знаниям и компетенциям работников предприятия, особую актуальность приобретает образование на протяжении всей жизни человека. Следовательно, длительность процесса создания человеческого капитала соизмерима с продолжительностью жизни человека;

– Человеческий капитал менее ликвиден, он не может использоваться в качестве залога, с трудом поддается диверсификации;

– Инвестиции в человеческий капитал являются более рисковыми — практически нестрахуемыми, но при этом они имеют и более высокую отдачу.

В то же время физический и человеческий капитал предприятия взаимосвязаны, их качество должно соответствовать друг другу. Как отмечалось ранее, сложным, высокотехнологичным и дорогостоящим оборудованием должны управлять высококвалифицированные рабочие, то есть в этом случае требуется высококачественный и дорогостоящий человеческий капитал. При этом должен выполняться принцип субординации, соподчиненности двух видов капитала. Человеческий капитал должен играть ведущую роль по отношению к физическому: именно человеческий капитал приводит в движение физический и, что еще более важно, осуществляет инновационную деятельность, создавая новые элементы физического капитала.

Поскольку человеческий капитал является важнейшим ресурсом осуществления хозяйственной деятельности предприятия, возникает необходимость в его воспроизводстве. В классической экономической теории под воспроизводством понимается последовательная смена фаз движения и форм стоимости товара. Производство, распределение, обмен и потребление как фазы преобразования вещественной формы продукта труда характеризуют жизненный цикл материального производства. Однако, по нашему мнению, проведение механистических параллелей при исследовании стадий воспроизводства физического и человеческого капитала не дадут объяснения природы и содержания человеческого капитала предприятия,

¹⁵ Овчинникова Т.И., Гончарова О.В., Хорева М.Г. Человеческий капитал как фактор экономического роста современного предприятия // Кадры предприятия. 2005. № 10. С. 14. URL: <http://www.kapr.ru/article/s/2005/10/4340.html> (дата обращения: 15.04.2018).

специфика которых более многообразна. Скорее по аналогии с воспроизводством человеческого капитала можно объяснить воспроизводство физического капитала и освоение инноваций. По нашему мнению, для описания воспроизводства человеческого капитала необходимы другие методологические принципы. Воспроизводство человеческого капитала как составная часть общественного воспроизводства представляет собой процесс его непрерывного формирования и использования¹⁶. В соответствии с классификацией К.А. Устиновой¹⁷, воспроизводство человеческого капитала представлено следующими стадиями:

– Формирование общего (базового) человеческого капитала. На этой стадии приобретаются знания в процессе обучения в образовательных учреждениях (школа, колледж, вуз) и под воздействием семьи. От качества полученного образования будет зависеть дальнейший род деятельности, место в обществе и уровень дохода каждого человека и предприятия в целом;

– Формирование специфического человеческого капитала, связанное с получением профессиональных навыков за счет формальной и неформальной подготовки на предприятии и вне его. Происходит, как правило, в процессе трудовой деятельности, путем обогащения профессиональными умениями и навыками, которые помогут повысить ее эффективность и увеличить доход;

– Использование человеческого капитала, которое происходит путём участия его носителя в производстве, за что он получает вознаграждение в виде заработной платы. На предприятии в результате использования человеческого капитала в производственном процессе формируется конечная продукция.

Стадии формирования специфического и базового человеческого капитала представляют собой процесс создания производительных способностей человека. В целом формирование человеческого капитала рассматривается как процесс, направленный на приобретение знаний, умений и навыков и воспроизводящийся на протяжении всей жизни за счет привлечения инвестиций¹⁸.

Движение человеческого капитала, смена стадий формирования и использования представляет собой непрерывный процесс. В то же время, смена стадий

¹⁶ *Нестеров А.А., Форрестер С.В.* Проблемы человеческого капитала в современной экономике: монография. Самара: Самарский государственный технический университет, 2010.

¹⁷ *Устинова К.А., Губанова Е.С., Леонидова Г.В.* Человеческий капитал в инновационной экономике: монография. Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2015. С. 28.

¹⁸ *Устинова К.А.* Типологизация факторов, влияющих на воспроизводство человеческого капитала // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2015. № 7 (62). С. 15.

воспроизводства человеческого капитала имеет нелинейный характер. В частности, стадии формирования и использования не всегда последовательно сменяют друг друга. Приобретение новых знаний посредством, например, профессионального обучения или повышения квалификации может происходить одновременно с осуществлением трудовой деятельности, то есть формирование специфического человеческого капитала предприятия и его использование могут осуществляться одновременно. Средства предприятия, полученные в результате его хозяйственной деятельности (использования человеческого капитала), могут выступать в качестве инвестиций, формирующих человеческий капитал, если будут направлены на стажировки, курсы повышения квалификации работников и т.д. Все это позволит увеличить уровень дохода предприятия, что является основным стимулом для постоянного увеличения стоимости и улучшения качества человеческого капитала. При этом необходимо учитывать, что эффективность предприятия, его конкурентоспособность во многом зависят именно от человеческого капитала, основы, изначально задающей его уровень и качество.

Возникновение синергетических эффектов на предприятии и человеческий капитал

Решению проблем повышения экономической эффективности деятельности любого предприятия во многом способствует понимание предприятия как экономической системы. Человеческий капитал можно рассматривать как одну из важнейших составляющих этой системы. В рамках системного анализа важно делать акцент не просто на элементах системы и взаимосвязях между ними, но на ее функциональной и временной характеристике¹⁹. Рассматривая предприятие как систему, важно также исследовать динамику изменений, происходящих при его переходе из одного качественного состояния в другое, в основе чего и лежит возникновение синергетических эффектов. В общем виде под синергетическими эффектами понимается результат совместного действия элементов системы, который может приводить к качественному изменению её состояния под воздействием разных по природе сил²⁰. Синергетические эффекты могут быть положительными и отрицательными. Так, если отрицательная сила воздействия внешней среды предприятия в течение некоторого времени меньше силы положительного

¹⁹ Заковоротный В.Л., Флек М.Б., Угнич Е.А. Модель управления современным предприятием на основе системно-синергетического подхода // Экономическая наука современной России. 2016. № 4 (75). С. 113.

²⁰ Мясников А.А. Синергетические эффекты в современной экономике. Введение в проблематику. М.: Либроком, 2013.

противодействия его внутренней среды, то возникает положительный синергетический эффект — и наоборот²¹.

Взаимодействие человеческого капитала с другими ресурсами представляет собой мощный источник возникновения положительного синергетического эффекта, который может проявляться в значительном увеличении социально-экономической эффективности предприятия.

Таблица 1. Возникновение синергетических эффектов на разных стадиях движения человеческого капитала предприятия

Стадии движения человеческого капитала	Основной источник возникновения синергетических эффектов	Среда, воздействующая на формирование синергетических эффектов	Проявление синергетических эффектов
Формирование базового человеческого капитала	Взаимодействие системы образования с носителем человеческого капитала	Условия образовательной среды, система личной мотивации, состояние социально-экономической сферы в целом	Получение новой квалификации, профессиональных компетенций
Формирование специфического человеческого капитала	Взаимодействие индивидуальных человеческих капиталов на предприятии	Корпоративная культура, институт наставничества, система мотивации на предприятии	Приращение человеческого капитала — приобретение опыта, расширение профессиональных и коммуникационных навыков
Использование человеческого капитала	Соединение человеческого капитала предприятия с другими ресурсами (физическим капиталом)	Организация производственного процесса, система охраны труда на предприятии; достижения НТП, уровень спроса, конкуренция на рынке и т.д.	Приращение добавочной стоимости конечного продукта предприятия

В Таблице 1 представлена характеристика синергетических эффектов, возникающих на разных стадиях движения человеческого капитала, с точки зрения его источников формирования и возможного проявления. Возникновение синергетических эффектов в такой социально-экономической системе, как предприятие, во многом зависит от формирования базового человеческого капитала, поскольку именно на этой стадии закладывается его «фундамент». Кроме того, на данной стадии наиболее

²¹ Флек М.Б., Богуславский И.В., Угнич Е.А. Управление синергетическими эффектами — основной драйвер развития предприятия в современных условиях // Вестник Донского государственного технического университета. 2014. Т. 14. № 4 (79). С. 204.

ощутимо проявляется воздействие внешней среды (например, системы образования) на носителя человеческого капитала. Синергетический эффект на стадии формирования специфического человеческого капитала предприятия возникает в процессе осуществления трудовой деятельности при соединении индивидуальных человеческих капиталов его работников²² и во многом зависит от корпоративной культуры предприятия. На этапе использования человеческого капитала синергетический эффект будет проявляться в приросте добавочной стоимости выпускаемой продукции, то есть в изменении результатов функционирования самого предприятия.

Синергетический эффект от взаимодействия человеческого капитала предприятия с другими его ресурсами проявляется в феномене эмерджентности, то есть в появлении новых свойств целого, отсутствующих у совокупности его слагающих. Результативность предприятия как социально-экономической системы превышает суммарную отдачу составляющих ее ресурсов благодаря воздействию человеческого капитала, поскольку «приобретение дополнительных знаний способствует снижению издержек производства и расширению потребительских возможностей»²³. Следовательно, для предприятий важнейшим источником возникновения синергетического эффекта является взаимодействие с системой образования, поскольку именно она обеспечивает соответствующий уровень и качество человеческого капитала.

Формирование человеческого капитала предприятия: оценка и перспективы

Итак, формирование человеческого капитала во многом зависит от системы образования. Особенно велико влияние на формирование человеческого капитала системы высшего и среднего профессионального образования и ее взаимосвязей с предприятиями. В настоящее время в отечественной практике существует проблема несоответствия качества выпускников высших и средних учебных заведений потребностям реального сектора экономики²⁴.

Укрепление взаимодействия конкретных предприятий с системой высшего образования может быть достигнуто путем создания в вузе системы базовых кафедр —

²² Корчагин Ю.А. Российский человеческий капитал: фактор развития или деградации? Воронеж: ЦИРЭ, 2005.

²³ Schultz T.W. Optimal Investment in College Instruction // Journal of Political Economy. 1972. Vol. 80. No 3. Part 2. P. S6.

²⁴ Опарина Н.Н., Панова Е.А., Пугачев В.П. Круглый стол «Развитие человеческого капитала как возобновляемый источник конкурентоспособности страны» в рамках МЭФ-2017 (31 марта 2017 г.) // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. № 62. С. 6–24. URL: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/62_2017round_table.htm (дата обращения: 15.11.2017).

единых образовательных площадок вуза и предприятия, — которая позволит наилучшим образом соединить реализацию учебного процесса с потребностями конкретных предприятий²⁵. Для анализа функционирования системы базовых кафедр рассмотрим опыт Донского государственного технического университета (ДГТУ). В настоящий момент в вузе насчитывается 20 базовых кафедр, сформированных на базе ведущих предприятий Ростовской области. Основная задача предприятий при взаимодействии с университетом — подготовка собственных перспективных кадров, адаптированных к работе в конкретных производственных условиях. Благодаря базовым кафедрам студенты проходят обучение на профильном предприятии, где преподавателями выступают его ведущие специалисты. Успешным примером функционирования базовой кафедры, формирующей человеческий капитал для предприятия, по нашему мнению, является кафедра «Авиастроение», созданная в 2002 г. на базе ДГТУ и ПАО «Роствертол»²⁶. У предприятия появляется возможность отбирать наиболее способных учеников, будущих специалистов, уже с первого курса и вкладывать в них все необходимые знания и навыки. Разработка и реализация образовательных программ по направлению подготовки кафедры проходит с участием ведущих специалистов предприятия, которые руководят выпускными квалификационными работами студентов и производственной практикой²⁷. В настоящий момент 79% сотрудников предприятия являются выпускниками кафедры, некоторые из них — уже руководители различных производственных подразделений ПАО «Роствертол». Результатом функционирования базовой кафедры является формирование на предприятии синергетического эффекта, который проявляется в сокращении сроков адаптации персонала и приобретения им необходимых навыков. Возникновение данного синергетического эффекта обусловлено эффективностью системы формирования человеческого капитала, в основе которой лежит механизм получения образования. Таким образом, базовая кафедра играет большое значение в формировании человеческого капитала предприятия. Однако для эффективного

²⁵ Месхи Б.Ч. Стратегия развития инженерного образования: опыт ДГТУ. Корпоративные кафедры в учебном процессе. Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2009.

²⁶ Флек М.Б., Шевцов С.Н. Корпоративная кафедра на базе серийного авиационного предприятия. Особенности и проблемы эффективного функционирования как учебного подразделения вуза // Проблемы и перспективы подготовки авиационных специалистов: проблематика научных исследований. Сборник статей и докладов на юбилейной научно-методической конференции в честь 15-летия образования корпоративной кафедры «Авиастроение» Донского государственного технического университета при ПАО «Роствертол». Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017. С. 24–28.

²⁷ Месхи Б.Ч., Шумская Н.Н. Корпоративные кафедры в системе высшего профессионального технического образования // Инженерное образование. 2011. № 8. С. 12–15.

управления им необходимо уметь оценивать человеческий капитал, а также выявлять воздействие различных факторов, влияющих на его формирование.

Для анализа состояния человеческого капитала большое значение имеет его качественная оценка. Одним из способов проведения качественной оценки человеческого капитала предприятия является социологический опрос работников — носителей человеческого капитала. В качестве респондентов были выбраны выпускники кафедры «Авиастроение» с 2003 по 2017 г. В опросе принял участие 101 человек из 145 работников предприятия, являющихся выпускниками кафедры. Из принявших участие в опросе 78,2% занимают должность инженера-технолога, 9,9% — инженера-конструктора и 11,9% являются руководителями структурных подразделений (начальники бюро, руководители группы и пр.). Общая структура трудоустройства выпускников кафедры «Авиастроение» представлена на Рисунке 1. За подавляющим большинством трудоустроенных на предприятии выпускников были закреплены руководители-наставники сроком на один год. 97% выпускников удовлетворены в целом обучением в вузе и считают интересным обучение на кафедре «Авиастроение».

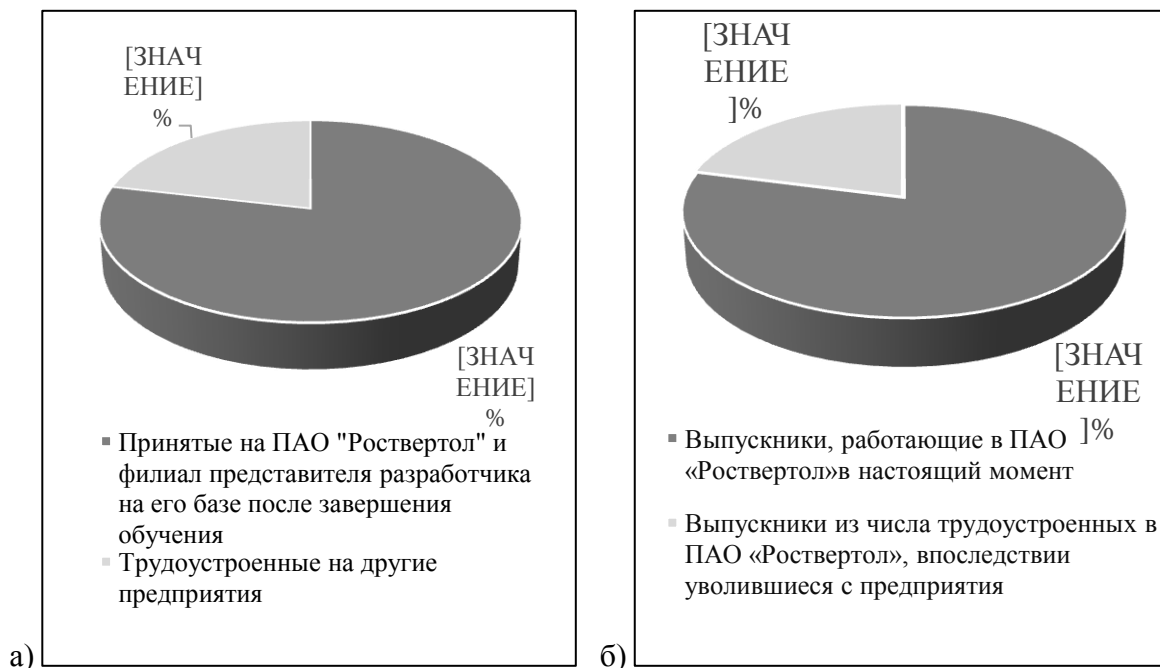


Рисунок 1. Общая структура трудоустройства выпускников кафедры «Авиастроение» ДГТУ с 2003 по 2017 г.
(а — общая структура трудоустройства выпускников кафедры после завершения обучения; б — общая структура трудоустройства выпускников кафедры, принятых на ПАО «Роствертол» после обучения)

Результаты социологического опроса выпускников кафедры «Авиастроение», работающих в настоящий момент на ПАО «Роствертол», можно условно разделить на

три группы по таким критериям, как оценка удовлетворенности образовательной программой, практика на предприятии во время обучения и полученные компетенции, способствующие адаптации в профессии.

Для каждой из приведенных групп можно рассчитать агрегированный показатель — индекс удовлетворенности. Индекс удовлетворенности потребителей (*Customer Satisfaction Index — CSI*) рассчитывается на основе комплексной оценки покупателем качества товаров и услуг. Измерение индекса удовлетворенности потребителя имеет достаточно длительную историю. Методология его оценки была разработана Клайем Форнеллом²⁸ еще в конце 1980-х — начале 1990-х гг. В настоящее время этот показатель является одной из наиболее популярных количественных метрик оценки клиентского опыта и восприятия потребителя. *CSI* представляет собой индикатор, синтезирующий информацию о восприятии опрошенными качества предоставляемых услуг. Этот показатель дает информацию с точки зрения опрошенных, замеряя их ощущения и ожидания, и позволяет выявить приоритеты в улучшении качества услуг. *CSI* может быть рассчитан как для частного сектора, так и для государственных организаций.

Полученные результаты опроса выпускников кафедры «Авиастроение» в соответствии с расчетами *CSI* по каждой из трех вышеуказанных групп можно представить следующим образом: индекс удовлетворенности образовательной программой составил 64; индекс удовлетворенности практикой на предприятии во время обучения — 75; индекс удовлетворенности полученными во время обучения компетенциями, способствующими адаптации в профессии — 72. В соответствии с методикой Российской Национальной Платформы *EPSI Rating*²⁹, значение индекса удовлетворенности может соответствовать одному из пяти уровней при следующих значениях: менее 55 — неудовлетворительный; от 55 до 60 — плохой; от 60 до 70 — приемлемый; от 70 до 80 — хороший; и свыше 80 — очень хороший. Следовательно, удовлетворенность образовательной программой респондентами можно охарактеризовать как приемлемую, а удовлетворенность практикой на предприятии во время обучения и удовлетворенность полученными во время обучения профессиональными компетенциями как хорошие.

²⁸ Fornell C. A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience // Journal of Marketing. 1992. Vol. 56. No 1. P. 6–21.

²⁹ EPSI CSI Customer Satisfaction Index. Исследование удовлетворенности и лояльности клиентов группы компаний Sibelco в России, 2015.

Таблица 2. Результаты опроса выпускников кафедры «Авиастроение» о достаточности и пригодности полученных знаний в процессе обучения, в %

Полученные знания	Оценка достаточности знаний			Оценка пригодности знаний		
	Основа- тельные	Доста- точные	Недоста- точные	Необхо- димые	Частично	Не при- годились
Общеобразовательные	35,7	64,3	0	55,5	40,6	3,9
Теоретические профессиональные	43,6	49,5	6,9	55,5	34,6	9,9
Практические, прикладные профессиональные	36,6	46,6	16,8	67,3	32,7	0

Данные Таблицы 2 показывают, что выпускники в целом удовлетворены полученными знаниями. В большей степени им пригодились прикладные профессиональные знания, в то же время 16,8% респондентов отмечают их недостаток.

Лишь 3,2% опрошенных выпускников оценили программу обучения как сложную, 33,4% — как поверхностную, а 63,4% респондентов считают ее оптимальной, то есть, по их мнению, количество дисциплин и их содержание достаточны для профессиональной деятельности.

Результаты оценки респондентами соотношения полученных теоретических знаний и практических навыков представлены на Рисунке 2. Данные Рисунка 2 свидетельствуют в пользу баланса между полученными теоретическими и практическими навыками, полученными выпускниками кафедры «Авиастроение». 61% опрошенных выпускников удовлетворены полученными в процессе обучения практическими навыками.

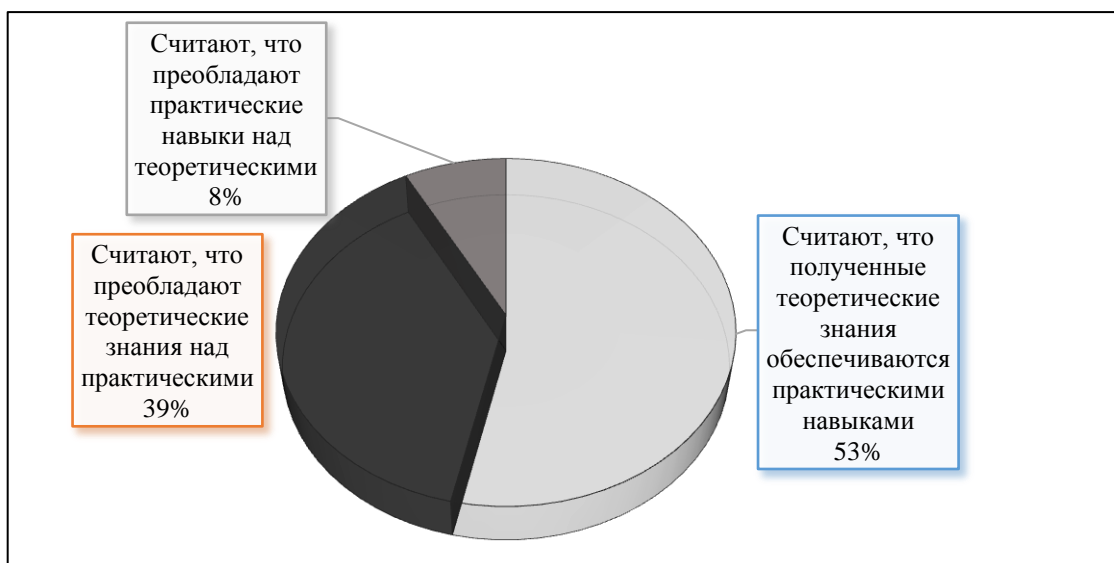


Рисунок 2. Результаты опроса выпускников относительно соотношения теоретических знаний и практических навыков, полученных по программе обучения

Безусловно, качество образования зависит от качества преподавательского состава. 59,5% опрошенных оценили квалификацию, педагогические качества, объективность и непредвзятость оценок преподавателей кафедры как отличные, 29,7% — как хорошие и 10,8% — как удовлетворительные. Следовательно, профессиональный уровень педагогического состава кафедры можно охарактеризовать как достаточно высокий.

Что касается второй группы критериев, то они также свидетельствуют о высокой степени удовлетворенности выпускников. При этом респонденты высоко оценили уровень консультаций наставников и руководителей практики — 100% опрошенных считают его высоким. Таким образом, опрошенные работники считают институт наставничества необходимым. Следует отметить, что в его основе лежит механизм коллаборации³⁰, то есть совместной деятельности для достижения общих целей, при которой происходит обмен знаниями и обучение. По нашему мнению, необходимо дальнейшее укрепление института наставничества, поскольку он является одним из источников возникновения синергетических эффектов на стадии формирования специфического человеческого капитала предприятия.

Оценка удовлетворенности респондентов проходившими в процессе обучения практиками представлена на Рисунке 3.



Рисунок 3. Оценка удовлетворенности выпускников кафедры учебными и производственными практиками

³⁰ Флек М.Б., Угнич Е.А. Управление промышленным предприятием в современных условиях: монография. Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017.

Таким образом, выпускники признают проходившие на предприятии практики полезными для своей дальнейшей деятельности. В Таблице 3 представлена оценка респондентами уровня удовлетворенности проходившими на предприятии практиками.

Таблица 3. Результаты опроса респондентов о проходивших в период обучения учебных и производственных практиках, % опрошенных

Характеристики	Уровень удовлетворенности	
	Удовлетворены	Не удовлетворены
Тематики практик	79,3	20,7
Продолжительность практики	89,1	10,9
Уровень полученных на практике профессиональных компетенций	81,1	18,9
Уровень полученных на практике корпоративных компетенций	85,2	14,8

Таким образом, выпускники высоко оценивают практику на предприятии.

Что касается третьей группы критериев — оценки полученных в процессе обучения компетенций, способствующих адаптации в профессии, — то уровень удовлетворенности ими у опрошенных выпускников также высок. Так, 94% опрошенных считают, что практика облегчила им адаптацию на предприятии, 97,8% из них способны принимать самостоятельные решения в вопросах, относящихся к их профессиональной деятельности. Что касается полученных знаний и компетенций, то 93,4% опрошенных используют в профессиональной деятельности полученные ими знания и умения и 95,1% опрошенных применяют сформированные в процессе обучения компетенции.

Таким образом, можно отметить значительную роль базовой кафедры «Авиастроение» в формировании человеческого капитала ПАО «Роствертол». Знания, умения и навыки, полученные в период обучения, востребованы выпускниками, работающими на предприятии, о чем свидетельствует их высокая степень удовлетворенности ими.

Таблица 4. Период профессиональной адаптации и восприятия корпоративной культуры предприятия, % опрошенных

Период адаптации	Профессиональная адаптация	Восприятие корпоративной культуры
До 3-х месяцев	52,6	66,4
От 3-х до 6-ти месяцев	35,8	28,4
От 6-ти месяцев до 1 года	11,6	5,2

Большое значение для предприятия имеет профессиональная адаптация работников. Процесс обучения на базовой кафедре, основанный на тесной взаимосвязи обучающихся с деятельностью предприятия, способствует ускорению их

профессиональной адаптации. Так, данные Таблицы 4 свидетельствуют о том, что более чем у половины опрошенных (52,6%) период адаптации на предприятии составил менее трех месяцев.

Таким образом, еще одним преимуществом работы базовой кафедры является сокращение периода адаптации начинающих специалистов, что положительным образом сказывается на использовании человеческого капитала предприятия. Причины высокой эффективности базовой кафедры в формировании человеческого капитала предприятия видятся нам в усилении синергетических эффектов за счет укрепления взаимодействия предприятия с внешней средой (образовательной организацией). Сокращение сроков профессиональной адаптации, наличие у выпускников востребованных на предприятии знаний и навыков также способствует усилению синергетических эффектов на стадии формирования специфического человеческого капитала.

В проведенном социологическом опросе выпускниками кафедры «Авиастроение» были обозначены перспективы развития человеческого капитала предприятия. Ими были сформулированы конкретные предложения по улучшению образовательной программы и совершенствованию адаптации новых сотрудников на предприятии. Предложения респондентов сгруппированы и представлены в Таблице 5.

Таким образом, данные Таблицы 5 свидетельствуют о необходимости развития не только профессиональных знаний, но и общих компетенций обучающихся. Так, респонденты отметили потребность в более глубоком изучении специфики экономических процессов, что для них продиктовано необходимостью повышения эффективности принятия решений в изменчивой информационной среде³¹. Примечательно, что респонденты указывают на недостаточный уровень преподавания дисциплин, способствующих развитию мышления, но, в то же время, считают необходимым сократить ряд общеобразовательных дисциплин (например, культурологию). Это свидетельствует о необходимости корректировки методики обучения для некоторых общеобразовательных дисциплин. Особое внимание следует уделять, по нашему мнению, междисциплинарному подходу в обучении, поскольку он развивает культуру мышления и формирует целостное мировоззрение у будущих специалистов. Большое значение имеет усиление блока социально-гуманитарных

³¹ Угнич Е.А. Проблемы экономической подготовки будущих инженеров-авиастроителей // Проблемы и перспективы подготовки авиационных специалистов. Проблематика научных исследований. Сборник статей и докладов на юбилейной научно-методической конференции в честь 15-летия образования корпоративной кафедры «Авиастроение» Донского государственного технического университета при ПАО «Роствертол». Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017. С. 28–33.

дисциплин для будущих инженеров, поскольку он является одним из средств развития критического мышления и социализации личности в целом³².

Таблица 5. Предложения респондентов по улучшению образовательной программы и совершенствованию адаптации новых сотрудников на предприятии

Улучшение образовательной программы			Совершенствование адаптации новых сотрудников
В сфере повышения уровня и качества профессиональных знаний	В сфере повышения практических навыков	В сфере развития общих компетенций	
<ul style="list-style-type: none"> – увеличить количество часов по узкоспециализированным профессиональным дисциплинам, особенно связанным с вертолетостроением – увеличить объем материала и улучшить его доступность по дисциплинам «Аэродинамика», «Основы конструирования летательных аппаратов» – добавить дисциплину «Менеджмент производства», увеличить объем материала по экономике и управлению предприятием; – ввести обучение по CAD – увеличить объем изучения программирования, гидравлики, черчения и моделирования на компьютере, экономики предприятия – сократить ряд общеобразовательных дисциплин (культурологию) 	<ul style="list-style-type: none"> – увеличить количество практических занятий на предприятии – добавить лабораторные работы со средствами измерений, используемыми на предприятии, по формированию практических навыков по сборке, механической обработке и т.д. – ознакомление с перечнем чертежей и изучение чертежных групп 	<ul style="list-style-type: none"> – добавить дисциплины по деловому этикету и психологии – добавить изучение иностранных языков для авиастроителей – добавить дисциплину по документоведению (в т.ч. обучению написания служебных записок) – добавить дисциплины, направленные на развитие мышления 	<ul style="list-style-type: none"> – ознакомление сотрудников не только с производственной деятельностью предприятия, но и с другими подразделениями предприятия – необходимо общее ознакомление с предприятием (проведение экскурсий) – информировать сотрудников о культурных мероприятиях предприятия – возможность прохождения практики в подразделении, где ожидается последующее трудоустройство (по возможности с учетом пожеланий обучающегося) – закрепить наставников за принятыми на работу выпускниками минимум на 6 месяцев

Подавляющее большинство опрошенных отметили необходимость увеличения количества практических занятий на самом предприятии, что подтверждает эффективность взаимодействия вуза и предприятия и свидетельствует о необходимости его дальнейшего укрепления.

³² Кудина М.В., Сухарева М.А. Социально-гуманитарное образование в экономике знаний // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. № 65. С. 5–22. URL: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/65_2017kudina_sukhareva.htm (дата обращения: 09.01.2018).

Для усиления синергетического эффекта на стадии формирования человеческого капитала предприятия необходимо учесть предложения, представленные в Таблице 5, и реализовать их в работе базовой кафедры. Среди ключевых направлений деятельности базовой кафедры в рамках формирования человеческого капитала на предприятии можно выделить следующие:

- укрепление института наставничества, в основе которого лежит механизм коллаборации между обучающимися и преподавателями-практиками;
- развитие междисциплинарного подхода, способствующего формированию у обучающихся системного мышления и общекультурных компетенций;
- расширение у обучающихся знаний и практических навыков по узкопрофильным специальным дисциплинам, в том числе по программированию и компьютерному моделированию.

В современных условиях существует необходимость совместной разработки предприятием и университетом образа (модели) носителя человеческого капитала, способного воспринять и реализовать идеи цифровой трансформации. Основу этого образа составляют компетенции носителя человеческого капитала, его способность действовать в цифровом пространстве на основе знаний, умений и навыков. В связи с растущей сложностью цифрового пространства узкоспециализированные компетенции будут постоянно меняться, и получить их можно будет самостоятельно или с помощью наставников. Развитие же базовых и профессиональных компетенций во многом зависит от системы образования — от университетов и колледжей и их взаимодействия с предприятиями.

Заключение

Наличие достаточного человеческого капитала является важным условием повышения эффективности деятельности предприятия. Стадии развития человеческого капитала требуют различных подходов к их механизму и оценке. При этом большое значение следует уделять формированию человеческого капитала предприятия. Важную роль играет наличие и эффективное функционирование базовых кафедр как особых структур университета, обеспечивающих конкретный запрос субъектов реального сектора экономики на кадры, обладающие необходимыми компетенциями и квалификацией. В то же время необходимо четко определить оптимальные критерии оценки деятельности базовой кафедры, дающие представление об эффективности формирования человеческого капитала предприятия. Эти критерии должны

соответствовать главной функции базовой кафедры — адресной практикоориентированной подготовке студентов, обладающих необходимыми знаниями, навыками и компетенциями, способных к саморазвитию и повышению производительности, для их последующего трудоустройства на базовом предприятии.

Список литературы:

1. *Вексельбург В.* Цифровые вызовы российской экономики / SkАльманах. Цифровая экономика. М.: ИЦ «Сколково», 2017.
2. *Глазьев С.Ю.* О новой парадигме в экономической науке // Государственное управление. Электронный вестник. 2016. № 56. С. 5–39. URL: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/56_2016glazyev.htm (дата обращения: 17.11.2017).
3. *Заковоротный В.Л., Флек М.Б., Угнич Е.А.* Модель управления современным предприятием на основе системно-синергетического подхода // Экономическая наука современной России. 2016. № 4 (75). С. 112–128.
4. *Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и системный менеджмент // Российский журнал менеджмента. 2008. Т. 6. № 3. С. 27–50.
5. *Клейнер Г.Б.* Системно-интеграционная теория предприятия // Montenegrin Journal of Economics. 2005. Т. 1. № 2. С. 21–40.
6. *Корнаи Я.* Системная парадигма // Вопросы экономики. 2002. № 4. С. 4–23.
7. *Корчагин Ю.А.* Российский человеческий капитал: фактор развития или деградации? Воронеж: ЦИРЭ, 2005.
8. *Кудина М.В., Сухарева М.А.* Социально-гуманитарное образование в экономике знаний // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. № 65. С. 5–22. URL: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/65_2017kudina_sukhareva.htm (дата обращения: 09.01.2018).
9. *Майбуров И.А.* Эффективность инвестирования и человеческий капитал в США и России // Мировая экономика и международные отношения. 2004. № 4. С. 3–13.
10. *Месхи Б.Ч.* Стратегия развития инженерного образования: опыт ДГТУ. Корпоративные кафедры в учебном процессе. Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2009.
11. *Месхи Б.Ч., Шумская Н.Н.* Корпоративные кафедры в системе высшего профессионального технического образования // Инженерное образование. 2011. № 8. С. 12–15.
12. *Мясников А.А.* Синергетические эффекты в современной экономике. Введение в проблематику. М.: Либроком, 2013.

13. *Нестеров А.А., Форрестер С.В.* Проблемы человеческого капитала в современной экономике: монография. Самара: Самарский государственный технический университет, 2010.
14. *Овчинникова Т.И., Гончарова О.В., Хорева М.Г.* Человеческий капитал как фактор экономического роста современного предприятия // *Кадры предприятия*. 2005. № 10. URL: <http://www.kapr.ru/articles/2005/10/4340.html> (дата обращения: 15.04.2018).
15. *Опарина Н.Н., Панова Е.А., Пугачев В.П.* Круглый стол «Развитие человеческого капитала как возобновляемый источник конкурентоспособности страны» в рамках МЭФ-2017 (31 марта 2017 г.) // *Государственное управление. Электронный вестник*. 2017. № 62. С. 6–24. URL: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/item/62_2017round_table.htm (дата обращения: 15.11.2017).
16. *Тугускина Г.* Моделирование структуры человеческого капитала // *Кадровик*. 2010. № 10–2. С. 6–14.
17. *Угнич Е.А.* Проблемы экономической подготовки будущих инженеров-авиастроителей // *Проблемы и перспективы подготовки авиационных специалистов: проблематика научных исследований. Сборник статей и докладов на юбилейной научно-методической конференции в честь 15-летия образования корпоративной кафедры «Авиастроение» Донского государственного технического университета при ПАО «Роствертол»*. Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017. С. 28–33.
18. *Устинова К.А., Губанова Е.С., Леонидова Г.В.* Человеческий капитал в инновационной экономике: монография. Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2015.
19. *Устинова К.А.* Типологизация факторов, влияющих на воспроизводство человеческого капитала // *Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление*. 2015. № 7 (62). С. 7–17.
20. *Флек М.Б., Богуславский И.В., Угнич Е.А.* Управление синергетическими эффектами — основной драйвер развития предприятия в современных условиях // *Вестник Донского государственного технического университета*. 2014. Т. 14. № 4 (79). С. 203–209.
21. *Флек М.Б., Угнич Е.А.* Модель управления предприятием в современных условиях: ресурсный ракурс // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2017. Т. 10. № 4. С. 165–175.

22. Флек М.Б., Угнич Е.А. Управление промышленным предприятием в современных условиях: монография. Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017.
23. Флек М.Б., Шевцов С.Н. Корпоративная кафедра на базе серийного авиационного предприятия. Особенности и проблемы эффективного функционирования как учебного подразделения вуза // Проблемы и перспективы подготовки авиационных специалистов: проблематика научных исследований. Сборник статей и докладов на юбилейной научно-методической конференции в честь 15-летия образования корпоративной кафедры «Авиастроение» Донского государственного технического университета при ПАО «Роствертол». Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017. С. 24–28.
24. Щетинин В. Человеческий капитал и неоднозначность его трактовки // Мировая экономика и международные отношения. 2001. № 12. С. 42–49.
25. Barney J.B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage // Journal of Management. 1991. No 17 (1). P. 99–120.
26. Becker G.S. Human Capital. New York: Columbia University Press, 1964.
27. EPSI CSI Customer Satisfaction Index. Исследование удовлетворенности и лояльности клиентов группы компаний Sibelco в России, 2015.
28. Fornell C. A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience // Journal of Marketing. 1992. Vol. 56. No 1. P. 6–21.
29. Schultz T. Human Capital in the International Encyclopedia of the Social Sciences. New York: Macmillan, 1968. Vol. 6.
30. Schultz T.W. Optimal Investment in College Instruction // Journal of Political Economy. 1972. Vol. 80. No 3. Part 2. P. S2–S30.
31. Uzawa H. Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth // International Economic Review. 1965. Vol. 6. No 1. P. 18–31.
32. Yin R.K. Case Study Research Design and Methods. Thousand Oaks, CA: Sage, 2003.

Flek M.B., Ugnich E.A.

The Role of a Specialized University Department in the Formation of the Enterprise Human Capital

Mikhail B. Flek — D.Sc., Professor, Deputy Managing Director, Rostvertol PLC; «Aircraft Engineering» Department Chair, Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation.

E-mail: mikh.fleck2018@yandex.ru

Ekaterina A. Ugnich — Ph.D., Associate Professor, Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation.

E-mail: ugnich77@mail.ru

Annotation

The article examines the concept of human capital of an enterprise and the peculiarities of its formation. The role of human capital in the emergence of synergistic effects in the socio-economic system of an enterprise is explored. The role of a specialized departments as educational platforms common for a university and an enterprise in human capital formation is examined. On the example of the “Aircraft Engineering” department of the Don State Technical University qualitative assessment is carried out and the perspectives of human capital formation for the base enterprise is defined.

Keywords

Human capital, enterprise, university, synergistic effect, specialized department.