

УДК 338.24

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИННОВАЦИЙ

Балашова Ю.Г.

*ФГБОУ ВПО «Омский государственный университет путей сообщения»,  
Омск, e-mail: yuliya-kobzistaya@yandex.ru*

В условиях инновационной экономики происходят фундаментальные изменения основных принципов технологического стиля общественного производства. Инновации на сегодняшний день представляют собой первостепенный источник прогрессивного, долгосрочного экономического роста, способный оказать существенное влияние на решение социальных проблем нашего государства. Особая роль в развитии инноваций отводится знаниям, навыкам и профессионализму человеческого ресурса. Все эти элементы являются составляющей человеческого капитала, который, в свою очередь, оказывает значительное влияние на развитие национальной экономики. Человеческий капитал не просто взаимосвязан с жизненным циклом инноваций, а является его неотъемлемой частью. Эффективное управление человеческим капиталом в первую очередь представляет собой безрисковое финансовое вложение в инновационный процесс. Развитие человеческого капитала на разных стадиях инновационного процесса и его участие в производственном процессе становятся важнейшими факторами, определяющими конкурентоспособность инновационного продукта. В результате проведенного анализа автор статьи рассмотрел пять распространенных моделей жизненного цикла и более подробно описал жизненный цикл инноваций. Автор описал степень влияния человеческого капитала на разных стадиях жизненного цикла инноваций и изобразил это графически.

**Ключевые слова:** инновации, жизненный цикл инноваций, человеческий капитал, жизненный цикл организаций

## HUMAN CAPITAL MANAGEMENT SYSTEM AT DIFFERENT STAGES OF THE INNOVATION LIFE CYCLE

Balashova Yu.G.

*Omsk State Transport University, Omsk, e-mail: yuliya-kobzistaya@yandex.ru*

In the conditions of an innovative economy, fundamental changes are taking place in the basic principles of the technological style of social production. Innovation today is the primary source of progressive, long-term economic growth that can have a significant impact on solving social problems of our state. A special role in the development of innovations is assigned to the knowledge, skills and professionalism of the human resource. All these elements are a component of human capital, which in turn has a significant impact on the development of the national economy. Human capital is not only interconnected with the innovation life cycle, but is an integral part of it. Effective human capital management, first of all, is a risk-free financial investment in the innovation process. The development of human capital at different stages of the innovation process and its participation in the production process are becoming the most important factors that determine the competitiveness of an innovative product. As a result of the analysis, the author of the article considered five common life cycle models and described the innovation life cycle in more detail. The author described the degree of influence of human capital at different stages of the innovation life cycle and depicted it graphically.

**Keywords:** innovation, life cycle of innovation, human capital, life cycle of organizations

В индустриально развитых странах роль научно-технического прогресса, повышение интеллектуального уровня производства и активного проведения инновационных процессов в высшей степени значимы. По оценкам специалистов на долю новых технологий в развитых странах приходится 87% прироста валового внутреннего продукта. Благодаря высокотехнологичным и наукоемким видам продукции указанные страны занимают выгодное положение в мировом хозяйстве и международном разделении труда, особенно в условиях расширения экономической глобализации.

Ежегодно публикуемые данные индекса развития человеческого потенциала отражают реальную ситуацию, возникшую в нашем государстве. К сожалению, чело-

веческий потенциал в России не получает должного развития. Существенный вклад в инновационное развитие должен обеспечить ускоренный процесс экономического роста России. Опыт азиатских стран, переживших «экономическое чудо», представляет существенный интерес для России.

Цель исследования – выявить новые аспекты исследования человеческого капитала как фактора инновационного развития на разных стадиях жизненного цикла инноваций, а также определить особенности влияния человеческого капитала на инновационное развитие современной экономики.

Объектом исследования является человеческий капитал и его влияние на стадии жизненного цикла инноваций.

### Материалы и методы исследования

Решение проблем процесса улучшения современной экономики требует серьезного углубления знаний о высоких, наукоемких и информационных технологиях, управления человеческим капиталом на всем жизненном пути инновационного продукта.

Теоретический анализ литературы показывает, что проблема управления человеческим капиталом на разных стадиях жизненного цикла рассматривалась отечественными экономистами достаточно широко. Особое внимание изучению этого вопроса уделяли: Т.В. Мокеева [1], Н.С. Рычихина [2], А.Н. Самолдин [3].

### Результаты исследования и их обсуждение

Для изучения динамики развития экономического роста принято использовать анализ «жизненного цикла» инноваций. Способность применить инструментарий концепции позволит проанализировать развитие инновационного процесса на протяжении определенного временного промежутка и позволит определить и минимизировать все риски, с которыми может столкнуться инновационный продукт в период своего выхода на рынок.

Совершенствование методологии формирования и управления жизненным циклом способно создать эффективный инструментарий по обеспечению устойчивой ситуации в любой экономической структуре.

Жизненный цикл состоит из множества закономерных преобразований с момента возникновения до момента исчезновения, проходя все временные стадии одну за другой. Отечественные экономисты выделяют пять основных моделей жизненного цикла.

*Жизненный цикл отрасли (товара)* – временной промежуток, в котором отрасль проходит от стадии создания товара, его внедрения на рынок (в этот период отрасль может быть монополистом, если товар принципиально новый) распространения на другие сегменты (в этот период отрасль получает наивысшую прибыль) до завершающей стадии снятия товара с производства. Сфера таких исследований весьма разнообразна и получила освещение в ряде научных направлений. Изучению жизненного цикла отрасли (товара) посвящены работы С.А. Баканова [4], Л.Ф. Давлетбаевой [5], Т.В. Мокеевой [1] и др.

*Жизненный цикл организации* – совокупность стадий развития, которые проходит компания с момента ее основания и до за-

крытия. Чаще всего, изображая графически жизненный путь фирмы, по оси абсцисс откладываются временные периоды (становление, рост, зрелость, смерть), по оси ординат – объемы продаж организации. Описание жизненного цикла организации можно встретить в трудах В.Э. Абдулиной [6], А.В. Козловой [7], Г.В. Широковой [8].

*Жизненный цикл бизнеса* подчиняется заранее составленному бизнес-плану в котором отражены пять стадий проживания (становление, выход в ноль, рост, зрелость и ликвидация). Изучение жизненного цикла бизнеса можно встретить в работах Д.А. Волкова [9] и В.С. Осипова [10].

*Жизненный цикл технологий* также имеет временные стадии, которые сменяют друг друга в зависимости от объема капиталовложений и применяемых теоретических знаний в производственном процессе. Вопросы жизненного цикла технологий нашли отражение в работах Т.Р. Мешковой и И.Н. Афиногеновой [11].

*Жизненный цикл инноваций* – это совокупность взаимосвязанных процессов координированных на создание и внедрение различного рода новшеств на разных временных этапах от момента разработки до снятия с производства. Работы Т.В. Мокеевой [1], Н.С. Рычихиной [2], А.Н. Самолдина [3] наиболее полно отражают жизненный цикл инноваций.

В результате проведенного нами анализа моделей жизненного цикла хотелось бы отметить следующее: все модели можно изобразить графически, ось абсцисс чаще всего отражает временной промежуток. Модели включают в себя стадию зарождения (основания), затем роста, угасания или спада и завершает все смерть (ликвидация) (рис. 1).

На рис. 1 приведен один фрагмент волны с момента зарождения до смерти, но в период существования товара, организации, технологий или инноваций может быть несколько волн, так как на рис. 2.

Следует отметить, что после завершения жизненного цикла и с зарождением нового точка пика депрессии будет стремиться быть выше, чем в предыдущем периоде.

Следует отметить, что некоторые положения, высказанные здесь, носят аналитический характер и не исключают других точек зрения. Так С.А. Агарков [12] в своей работе «Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика» описывает процесс долговременного жизненного цикла с полным возвращением точки депрессии в то же место, как и в предыдущем периоде.

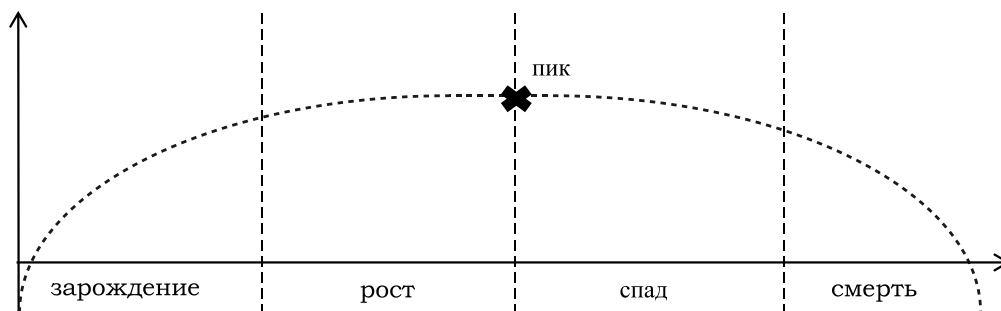


Рис. 1. Концепция жизненного цикла, отраженная графическим путем

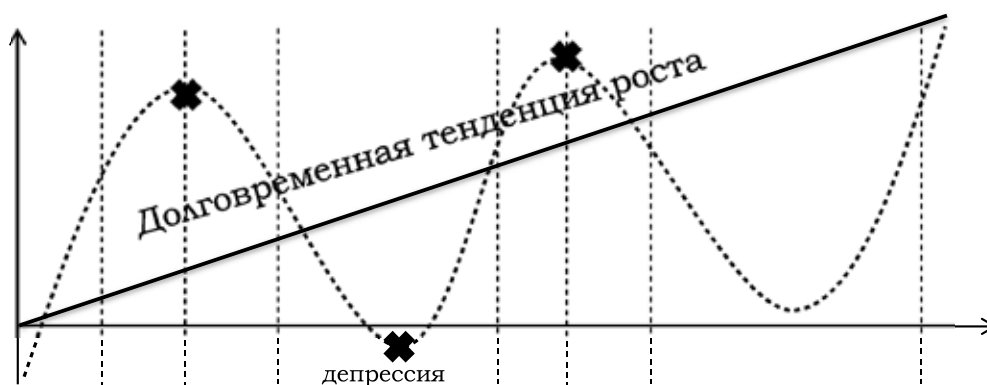


Рис. 2. Жизненный цикл с долговременной тенденцией роста

Чтобы обосновать правильность нашей точки зрения, необходимо, прежде всего, рассмотреть конкретную модель жизненного цикла во временном пространстве. Остановимся на жизненном цикле инноваций.

Инновации – это нововведения, создаваемые для удовлетворения человеческих потребностей. Формирование инноваций происходит за счет совокупности накопленных знаний и практического опыта, то есть инновации не могут существовать отдельно от человеческого капитала. Так же как и все жизненные циклы, жизненный цикл инноваций разделен на определенные временные стадии. Человеческий капитал оказывает большое влияние на инновации, особенно в первых стадиях, когда инновации только зарождаются и начинают развиваться. При эффективном управлении человеческим капиталом внутри каждой стадии можно максимально отсрочить момент падения рынка или угасания либо смягчить финансовые потери при наступлении пика депрессии. Попробуем теперь проанализировать все стадии и то, как изменяется человеческий капитал во время жизненного цикла инноваций.

*Стадия исследования.* Первая стадия требует сбора информации и формирования рабочей группы с наличием определенного практического опыта и теоретических знаний, а также с определенным складом ума, способных на создание принципиально нового продукта. В период первого жизненного цикла необходимо провести ряд маркетинговых исследований, это поможет избежать крупных финансовых потерь в период запуска производственного процесса и распространения продукта на рынке. Эффективное управление человеческим капиталом на этой стадии позволит ускорить процесс создания инноваций и выхода их на рынок. В период исследования уровень человеческого капитала практически достигает своего максимума, он продолжает медленно расти до следующего жизненного этапа инноваций (рис. 3).

*Стадия разработки.* В этот период уровень человеческого капитала достигает своего максимума и после завершения этого периода начинает медленно снижаться. Также в этот период жизненного цикла возрастает роль финансовых вложений. Проводятся опытно-конструкторские работы, которые требуют переделанных вложений.

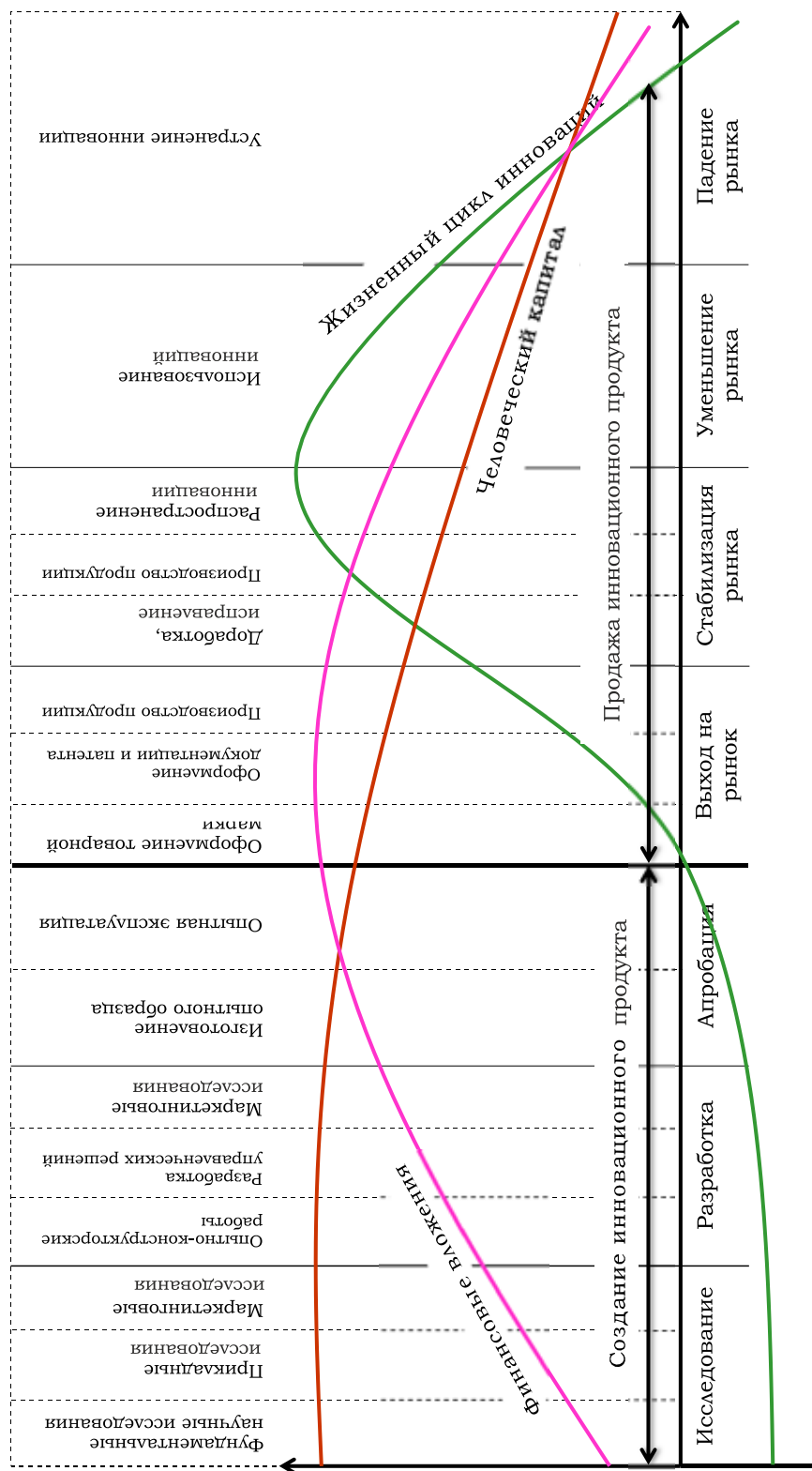


Рис. 3. Жизненный цикл инноваций во взаимодействии с человеческим капиталом

*Стадия апробации.* Эта стадия позволяет вывести инновации на совершенно иной уровень, продукт в этот период уже может быть узнаваем. При этом все прикладные исследования проведены в полном объеме. Человеческий капитал продолжает снижаться, а жизненный цикл инноваций, на оборот, начинает расти.

*Стадия выхода на рынок.* С момента выхода на рынок роль инноваций резко возрастает, также в этот период требуются большие финансовые затраты для запуска производства и оформления необходимых документов. В этот период можно провести дополнительные маркетинговые исследования, это даст возможность лучше оценить все слабые места, вовремя их устранить. Возможно, потребуется набрать команду аналитиков с определенными теоретическими познаниями и практическим опытом для того, чтобы продажи быстро достигли пика и максимально долго могли удерживать свои позиции. Исходя из рис. 3 видно, что в этот период мы начинаем наблюдать резкое снижение уровня человеческого капитала. Это неизбежный процесс. При этом человеческий капитал в этот период является достаточно значимым показателем.

*Стадия стабилизации рынка.* Одна из самых длительных стадий по своему временному промежутку. Продукт должен занять свою нишу на рынке и закрепиться там. В поиске новых потребителей могут быть дополнительно проведены исследования и опрос. В случае привлечения дополнительного интеллектуального ресурса могут быть внесены доработки в инновационный продукт, тем самым увеличив жизненный цикл инноваций, инновационный процесс обретает устойчивость на своем рынке.

*Стадия уменьшения рынка.* В период наступления данной стадии происходит моральное устаревание продукта. Это вызвано тем, что уровень человеческого капитала неизбежно падает, финансовые вложения также сокращаются.

*Стадия падения рынка* является неотъемлемой частью жизненного процесса, любой производимый продукт рано или поздно перестает нести в себе инновационные признаки. В период жизненного цикла инноваций, если не привлекать интеллектуальный ресурс для проведения фундаментальных научных исследований, может произойти устаревание производимого продукта.

Управление человеческим капиталом представляет собой управление инноваци-

онным процессом коммерчески значимых знаний. Человеческий капитал следует определять как один из элементов воплощения инноваций в конечном или промежуточном продукте [13].

### Заключение

Резюмируя вышесказанное, можно утверждать, что на всех этапах жизненного цикла инновационного процесса человеческий капитал является неотъемлемой и очень важной частью формирования и развития инноваций. Особенно его роль важна в стадии исследования и разработок.

### Список литературы

1. Мокеева Т.В. Концепции жизненного цикла в системе теоретической экономики // Московский экономический журнал. 2020. № 9. С. 347–354.
2. Рычихина Н.С. Инновационная модель управления «жизненным циклом» экономической системы посредством реструктуризации // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2015. № 1 (41). С. 98–101.
3. Самолдин А.Н. Жизненный цикл инноваций // Вестник университета. 2015. № 2. С. 127–132.
4. Баканов С.А. Перспективы использования теории «жизненного цикла товара» в историко-экономических исследованиях // Вестник Челябинского государственного университета. 2009. № 4 (142). С. 164–167.
5. Давлетбаева Л.Ф. Жизненный цикл товара // Вестник Оренбургского государственного университета. 2010. № 13 (119). С. 26–30.
6. Абдулина В.Э. Жизненный цикл организации и его практическое применение на основе анализа коммерческой организации // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 3 (30). С. 30.
7. Козлова А.В. Жизненный цикл организации на примере компании ОАО «РУСАЛ» // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы Международной научной конференции. 2011. С. 113–117.
8. Широкова Г.В. Основные направления исследований в теории жизненного цикла организации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2006. № 2. С. 25–42.
9. Волков Д.А. Стадии и жизненные циклы развития семейного бизнеса // Российское предпринимательство. 2011. № 3–2. С. 11–16.
10. Осипов В.С. Жизненный цикл продукта, созданного на основе концепции управления цепочкой ценности // Научное мнение. 2013. № 11. С. 323–326.
11. Мешкова Т.Р., Афиногенова И.Н. Жизненный цикл инвестиционных технологий // Теория науки. 2013. № 4. С. 72–75.
12. Агарков С.А., Кузнецова Е.С., Грязнова М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика / Федеральное агентство по рыболовству, Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Мурманский гос. технический ун-т». М.: Акад. естествознания, 2011. 143 с.
13. Смирнов В.Т., Сошников И.В., Романчин В.И., Скоблякова И.В. Человеческий капитал: содержание и виды, оценка и стимулирование / Орловский государственный технический университет. Орел, 2005. 513 с.