

ISSN 2079-4762

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДНР
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики
и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

ТОРГОВЛЯ И РЫНОК

*Научный журнал
Основан в 1994 году*

Выпуск 2' 2016(40)

Том 1

Донецк
ГО ВПО «ДонНУЭТ»
2016

УДК 339
ББК 65.422

Научный журнал «Торговля и рынок» ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» включен в перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии Донецкой Народной Республики как специализированное издание, публикующее научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора экономических наук (Приказ № 1134 от 01.11.2016 г.).

Научный журнал «Торговля и рынок» ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» включен в цитируемую базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ) и в Международную наукометрическую базу Index Copernicus Journals Master List.

Научный журнал «Торговля и рынок» рекомендован к печати Ученым Советом ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (протокол № 4 от 30.11.2016 г.).

Коллектив авторов

Торговля и рынок: научный журнал. Вып. 2' 2016(40). Т. 1 / Глав. ред. Е.М. Азарян. – Донецк: ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2016. – 153 с.

Основан в 1994 году

Выходит четыре раза в год

Научный журнал «Торговля и рынок» ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» рассчитан на научных и практических работников, руководителей торговых и других отраслевых предприятий, преподавателей высшей школы, аспирантов, магистрантов, студентов.

В научном журнале «Торговля и рынок» рассматриваются вопросы современной стратегии реформ в торговле, стабилизации экономики в отрасли и восстановления экономического роста и улучшения на этой основе благосостояния людей. Освещаются актуальные вопросы высшей школы, предпринимательства, менеджмента, маркетинга, экономики торговли и услуг, рассматриваются проблемы финансов, бухгалтерского учета, анализа и контроля, а также актуальных аспектов инвестиционной деятельности.

Тексты статей представлены в авторской редакции. Авторы несут полную ответственность за содержание публикаций и точность приведенных фактов, цитат, собственных имен и других сведений.

Адрес редакционной коллегии сборника:
283050, г. Донецк, ул. Щорса, 31

ISSN 2079-4762

© Коллектив авторов, 2016

© ГО ВПО «Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- Азарян
Елена Михайловна** – главный редактор, доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Малыгина
Валентина Дмитриевна** – заместитель главного редактора, доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Омельянович
Лидия Александровна** – доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Балабанова
Людмила Вениаминовна** – доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Бакунов
Александр Алексеевич** – кандидат экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Возиянова
Наталья Юрьевна** – доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Петренко
Светлана Николаевна** – доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Сардак
Елена Викторовна** – доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Сименко
Инна Витальевна** – доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Фомина
Марина Валерьевна** – доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Шепеленко
Оксана Владиславовна** – доктор экономических наук, профессор, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
- Максимова
Татьяна Семеновна** – доктор экономических наук, профессор, ГОУ ВПО «Луганский национальный университет имени Владимира Даля», Луганская Народная Республика
- Курочкина
Анна Александровна** – доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный торгово-экономический университет, Российская Федерация
- Иванова
Татьяна Леонидовна** – кандидат экономических наук, доцент, профессор ГОУ ВПО Академия Управления и Государственной Службы «Донецкий государственный университет»
- Породина
Людмила Владимировна** – кандидат экономических наук, доцент, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Лухуташвили Н.Х.

Информационно-коммуникативные компетенции при обучении
иностранному языку..... 8

Возиянова Н.Ю., Доронина И.Е.

Методика оптимального предложения на рынке образовательных услуг 15

Чугункина И.

Механизм развития партнерских отношений в системе дополнительного
профессионального образования на примере учебного центра филиала
Ухтинского государственного технического университета в городе
Усинске..... 22

Шершнёва А.В.

Экономико-математическая модель выбора стратегических альтернатив
управления уровнем знаний 32

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ

Азарян Е.М., Криковцев А.А.

Региональные особенности социально ответственного управления 40

Азарян Е.М., Нефедова Ю.В.

Теоретические основы понятия «кризис»..... 49

Балабанова Л.В., Савельева Е.В.

Имиджелогия, репутациология и брендология: взаимосвязь
и взаимовлияние 54

Баширов И.Х.

Парадигмы воздействия инструментария маркетинга на поведение
рынков товаров и услуг 61

Барышникова Л.П.

Вендинг-маркетинг – современный инструмент развития бизнеса
в республике..... 74

Бобков Д.И. Организационно-экономический механизм развития вендинговой торговли.....	78
Возиянова Н.Ю., Левченко В.О. Институционализация управления логистическими системами аптечных сетей на основе схемы «предиктор-корректор»	84
Головинов О.Н., Кузьменко С.С. Инновационные аспекты функционирования европейского кондитерского рынка	89
Иванихина А.Н., Коцалап С.А. Роль инновационной деятельности в области управления персоналом.....	98
Ибрагимхалилова Т.В. Оптимизация товарного портфеля как фактор повышения эффективности управления товарной политикой предприятий на рынке синтетических моющих средств.....	104
Кравченко Е.С., Лукашова М.А. Антикризисное управление предприятием: сущность и содержание	110
Кинько Е.Н., Кузьменко В.В. Экономическая сущность инноваций: ретроспектива взглядов.....	117
Мезенцева С.А. Оптимизация системы управления предприятием на основе информационно-коммуникационных технологий.....	122
Припотень В.Ю., Шиков Н.Н. Оперативное распознавание экономического состояния предприятий с высокомаржинальной прибылью	129
Соловьев В.В. Индикаторы энергетической безопасности промышленного сектора.....	135
Яковлева Ю.К. Механизм индикативного управления социально-экономическим развитием регионов	141

CONTENTS

CURRENT ISSUES IN HIGHER EDUCATION

Lukhutashvili N.Kh.

Information and communication competence in foreign language teaching 8

Voziyanova N.Yu., Doronina I.E.

The method of optimal offering at educational market..... 15

Chugunkina I.

The mechanism of development of partnership in system of additional professional education for example training center of branch of the Ukhta state technical uchniyersitet in the city of Usinsk 22

Shershnyova A.V.

A mathematical model of the strategic alternatives choice of knowledge level control 32

BUSINESS, MANAGEMENT, MARKETING

Azarian E.M., Krikovtsev A.A.

Regional particularitys social-responsibility managment 40

Azarian E.M., Nefedova Y.V.

Theoretical bases of the concept «crisis» 49

Balabanova L.V., Savelieva K.V.

Imagology, reputatology and brandologist: interrelation and interference..... 54

Bashirov I.H.

Paradigms of marketing instruments influencing on behavior of goods and services markets..... 61

Barishnikova L.P.

Vending-marketing – modern tool of development of business in the republic 74

Bobkov D.I.

Organizational and economic mechanism of development of vending trade 78

Voziyanova N.Y., Levchenko V.O. Institutionalization of management of logistic systems of pharmacy chains on the basis of the scheme «prediktor-korrektor»	84
Golovinov O.N., Kuzmenko S.S. The innovative aspects of the european confectionary market's functioning	89
Ivanikhina A.N., Kotsalap S.A. Role of innovation in the field of personnel management	98
Ibragimhalilova T.V. Optimization of product portfolio as a factor of increasing the effectiveness of the product policy enterprises on the market of the detergents	104
Kravchenko E.S., Lukashova M.A. Assessment of competitiveness of trade enterprises	110
Kinko E.N., Kuzmenko V.V. Economic essence of innovation: retrospective views.....	117
Mezentseva S.A. Optimization of enterprise management based on information and communication technologies	122
Pripoten V.Yu., Shikov N.N. Operational recognition of the economic status of enterprises with highly marginal profits	129
Solovyov V.V. Indicators of energy security in industrial sector	135
Yakovleva Yu.K. The mechanism of indicative management of social and economic development of the regions	141

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

УДК 378

Лухуташвили Н.Х., канд. гос. упр., доц. *Донбасская юридическая академия, г. Донецк, ДНР*

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Lukhutashvili N.Kh., Cand. Sc. (Public Administration), Assoc. Prof. *Donbass Academy of Law, Donetsk, DPR*

INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCE IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Реферат

В статье затронуты актуальные проблемы повышения эффективности подготовки студентов высших учебных заведений, связанные с их востребованностью на отечественном и международном рынках труда.

Цель. Цель статьи состоит в рассмотрении практики использования в обучении новейших технических достижений, к которым относятся, прежде всего, интернет-ресурсы, а также вопроса о формировании высокой мотивации у студентов при изучении иностранного языка в неязыковом вузе.

Методика. В процессе исследования использованы общенаучные методы теоретического обобщения и сравнения, анализа и синтеза (уточнение понятий «языковая компетенция» и «коммуникативная компетенция») и выводы о необходимости использования инновационных технологий обучения иностранным языкам.

Результаты. На основании проведённого исследования предложены обучающие методы, которые включают реализацию следующих технологий: технологии коммуникативного обучения, понимания коммуникативного смысла текста, игровые и проектные технологии, технологии обучения в сотрудничестве и др.

Практическая значимость. Выводы, сделанные на основе проведённого исследования, направлены на оптимизацию учебного процесса и повышение его эффективности при обучении иностранному языку взрослой аудитории в неязыковом вузе.

Ключевые слова: языковая и коммуникативная компетенция, иноязычная деятельность, интернет-ресурсы, многоязычие, интернационализация рабочей силы, рынок труда.

Постановка проблемы. Сегодня в связи с необходимостью улучшения, модернизации высшего образования на первое место выходят вопросы коммуникативного обучения иностранному языку студентов в вузах негуманитарного профиля, поскольку коммуникативная компетенция ориентирована, прежде всего, на достижение практического результата не столько в изучении, сколько в овладении английским языком, а также на образование, воспитание и дальнейшее развитие личности студента.

Сейчас стало модным говорить об общеевропейской компетенции владения иностранным языком. Эти компетенции были разработаны Европейским сообществом с целью создания единого европейского пространства, в том числе посредством активизации обучения взрослой аудитории иностранным языкам. Известно, что постижение другого народа, его исторических и культурных корней вряд ли возможно без глубокого знания языка данной общности. Изучая иностранный язык, мы погружаемся в культуру и историю страны изучаемого языка и становимся богаче – традициями, знаниями, возможностями. Активизация обучения иностранным языкам способствует лучшему взаимопониманию, и дидактика многоязычия – это требование сегодняшнего дня, насущная потребность.

Анализ последних исследований и публикаций. Анализу проблем языковой и коммуникативной компетенции посвящены работы таких учёных и специалистов-практиков, как Н. Хомский. [1], Т.П. Оглуздина [2], М.Н. Вятютнев [3; 4], Г.В. Колшанский [5], И.В. Новикова [6], Е.Н. Воронова [7], М.Г. Евдокимова [8; 9], Н.В. Иванова [10] и др. Они рассматривали разные аспекты данной проблемы, но все сходились в едином мнении о том, что развитие языковой и коммуникативной компетенции – это насущная необходимость сегодняшнего дня.

Изложение основного материала. Говоря о языковой и коммуникативной компетенции и о преобразованиях, происходящих сейчас в странах Европы в экономике, политике, социальной и культурной сферах, мы отмечаем, что они изменяют психологию людей, их взгляды на мир, его устройство и возможности, которые открываются в связи с этими преобразованиями.

Под этими возможностями понимается процесс интернационализации производства, активно происходящий во всём мире, сопряжённый с интернационализацией рабочей силы. Надо сказать, что проблема миграции очень актуальна сейчас, потому что у многих есть возможность беспрепятственного въезда и выезда на территорию иностранных государств, но по большей части в сегодняшних условиях люди выезжают на территорию другой страны в попытках найти хотя бы временную или более высокооплачиваемую работу. Процессы миграции населения, происходящие сегодня, стали частью международных экономических отношений и коренным образом повлияли и на рынки труда, и на востребованность специалистов с высшим образованием.

Общеизвестно: чтобы быть востребованными на международном рынке труда, выпускники высших учебных заведений должны свободно владеть иностранным языком как средством общения. Следовательно, в нынешних условиях можно говорить о возникновении насущной необходимости формирования у будущих специалистов языковых навыков и языковой и коммуникативной компетенции.

Данная необходимость, как нам кажется, должна привести к изменению и уточнению целей обучения иностранному языку, выработке у обучающихся высокой мотивации к его изучению, разработке и использованию новейших технологий в процессе преподавания.

Понятие «языковая компетенция» впервые было использовано в середине XX в. Ноамом Хомским [1], американским лингвистом, политическим публицистом, философом и теоретиком. Согласно его теории, в основе языковой компетенции лежат «врождённые знания основных лингвистических категорий (универсалий) и способность ребенка «конструировать для себя грамматику». Первоначально сама эта идея – идея о существовании врождённых представлений – принадлежала Рене Декарту, в связи с чем генеративную грамматику иногда называют картезианской лингвистикой (согласно латинскому имени Декарта – Cartesius).

Многие учёные и специалисты-практики обращаются к данной теме. Так, Т.П. Оглуздина даёт следующее определение данному термину: «Языковая компетенция – это сложное многоаспектное понятие, которое обозначает совокупность языковых знаний, навыков и умений, овладение которыми позволяет осуществлять иноязычную речевую деятельность в соответствии с языковыми нормами изучаемого языка в различных сферах деятельности, а также способствует развитию языковых способностей обучаемых», и с нею трудно в этом не согласиться [2, с. 91].

Американский учёный Д. Хаймс наряду с понятием «языковая компетенция» ввёл термин «коммуникативная компетенция», который получил широкое признание и распространение среди исследователей и специалистов-практиков. В зарубежной научной литературе её продолжали развивать М. Кэнал, М. Свейн, С. Савиньон.

В отечественной лингводидактике этот термин был введён в научный оборот известным русским лингвистом М.Н. Вятютневым, чья точка зрения на понятие коммуникативной компетенции сходна с позицией Д. Хаймса, однако русский учёный, в отличие от Д. Хаймса, решил уточнить набор факторов, определяющих уровень коммуникативной компетенции. Он предлагает её понимать как «...выбор и реализацию программ речевого поведения в зависимости от способности человека ориентироваться в той или иной обстановке общения; умение классифицировать ситуации в зависимости от темы, задач, коммуникативных установок, возникающих у учеников до беседы, а также во время беседы в процессе взаимной адаптации» [3, с. 58].

С его точки зрения, коммуникативная компетенция – «это приобретённое интуитивное знание небольшого количества правил, которые лежат в основе построения глубинных структур языка, преобразуемых в процессе общения в разнообразные высказывания, то есть в поверхностные структуры. Знание правил не означает обязательного умения формулировать их» [4, с. 19].

Языковая и коммуникативная компетенции развиваются в процессе обучения и восприятия обучающимися определённых структурных и семантических единиц, «чтобы усваивать любую языковую систему на основе единого логического мыслительного аппарата, свойственного человеку и его мышлению как отражению закономерностей единого материального мира» [5, с. 11].

По мнению И.В. Новиковой, «основной целью обучения иностранному языку в высшем учебном заведении является формирование у студентов спо-

способности и готовности к межкультурной коммуникации в сфере профессиональной деятельности» [6, с. 121].

Роль преподавателя в аудитории заключается в обеспечении *осознанной* деятельности по изучению иностранного языка, а также в создании *оптимальной мотивации* к изучению данного предмета с помощью внедрения инновационных образовательных технологий, которые ориентированы на профессиональную сферу и обеспечивают чёткие критерии оценки языковых компетенций.

Образовательные технологии, как считает Е.Н. Воронова, – это средства достижения предметных и метапредметных результатов, а также личностных результатов обучающихся, поэтому в систему работы преподавателя высшей школы должна быть включена реализация ряда технологий в частности технологии коммуникативного обучения, понимания коммуникативного смысла текста, игровых и проектных технологий обучения в сотрудничестве и др. [7, с. 189].

Для развития вышеназванных компетенций, по утверждению М.Г. Евдокимовой, «система обучения студентов неязыкового вуза профессиональному межкультурному общению должна быть ориентирована на компьютерную / электронную / виртуальную среду межкультурной коммуникации специалистов. По этой причине в состав целей обучения студентов неязыкового вуза должно войти формирование иноязычной профессиональной информационно-коммуникационной компетенции» [8, с. 51].

Для решения задач эффективного обучения студентов иностранному языку необходимы существенные изменения в учебном процессе, а именно использование новейших методов и инновационных образовательных технологий. К таким перспективным методам обучения иностранным языкам в вузе можно отнести «Европейский языковой портфель» (European Language Portfolio), который издан Советом Европы и характеризуется «как инструмент повышения уровня субъективности учителя и учащегося в образовательной деятельности, самооценки достижений обучаемого в процессе овладения языком и уровня владения им изучаемым языком», а также «... средством обучения и инструментом оценивания достижений учащегося по иностранному языку» [9].

«Языковой портфель позволяет учащемуся в процессе самостоятельной работы над языком, благодаря рефлексивной самооценке, «заглянуть в себя» и получить отражение своих способностей, умений, прогресса в изучении языка и культуры, раскрыть и показать реальные результаты и личностные продукты своей коммуникативной и учебной деятельности» [10, с. 128]. Использование языкового портфеля тесно связано с постановкой задач для студента и преподавателя и наличием обязательной обратной связи.

Некоторые учёные и специалисты-практики все общие компетенции разделяют на три группы:

- информационно-коммуникативные;
- организационно-деятельностные;
- профессионально-личностные.

При формировании ключевых компетенций большую роль играет иностранный язык, так как в его основе превалирует деятельностное содержание. Информационно-коммуникативные компетенции, их формирование – это ядро учебных занятий, их основная цель.

Как было замечено ранее, современное обучение – и в средней школе, и тем более в высшей – должно быть основано на использовании передовых методик, инструментов, новейших достижений науки и техники, различных информационных технологий и интернет-ресурсов.

По нашему мнению, достаточно эффективным средством при обучении студентов иностранным языкам являются лингафонные устройства. Они давно используются в системе среднего и высшего образования, позволяют студентам прослушивать фонограммы по конкретной теме, записывать свою речь, многократно тренировать свои навыки в говорении, восприятии определённого звукового материала на слух, закреплять свои умения в построении отдельных фраз и предложений, тематических сообщений и выступлений, тренироваться в громкой речи и преодолевать языковой барьер при живом общении с носителями другого языка.

Интернет-ресурсы в настоящее время являются мощным средством для самообучения, поиска необходимой информации, её систематизации, организации самостоятельной и групповой работы студентов. Причём компьютер и другие технические средства в учебном процессе, безусловно, не являются механическим придатком, заменяющим преподавателя в аудитории; они представляют собой средство, которое усиливает и расширяет возможности образовательной деятельности студента.

В данном случае преподаватель старается довольно активно использовать такие методы, как ситуационные модели обучения, креативные методы, включающие новейшие методики («кейс-стади», ролевые игры, деловые игры, диалоги, диспуты, семинары, конференции, защиту рефератов и т. д.), для того чтобы с помощью инновационных технологий обучения решать проблемы повышения качества обучения.

Специфика профессионального образовательного учреждения такова, что как можно больше внимания должно уделяться разработке активных форм обучения лексике прежде всего специальным, профессиональным, а также модельным фразам. Но простое заучивание данной лексики и модельных фраз вряд ли вызовет у студентов интерес, а потому оно является нерезультативным. На помощь здесь могут «прийти» деловые ситуации, которые, собственно, и реализуют формирование способностей иноязычного общения, а также технологии игрового проектирования, основывающиеся на использовании ролевых или сюжетных игр для обучения студентов принципам коллективной работы и взаимодействию в группе.

В решении задачи повышения результативности занятий по иностранному языку в вузе могут помочь мультимедиауроки, проводимые на основе компьютерных обучающих программ. Хорошим подспорьем для преподавателя являются также уроки, проводимые на основе авторских компьютерных презент-

таций в ходе лекций, семинаров, лабораторных работ, докладов студентов и т. д. Так, например, используя компьютерную программу PowerPoint, можно организовать серию мультимедийных уроков, учебных модулей, электронных учебных пособий, которые позволят интегрировать аудиовизуальную информацию, представленную в различной форме – графика, слайды, тексты, видеофильмы и т. д.

Как эффективный метод обучения иностранным языкам для формирования языковой и коммуникативной компетенции будущих специалистов в любой сфере деятельности учёные и специалисты всё чаще называют метод проектов, (или проектный метод), который не исключает другие методы, а сосуществует наравне с другими, такими как лекционный метод, метод показа, объяснения, систематической тренировки, корректировки усвоенных знаний и, разумеется, их оценки.

Использование телекоммуникационных проектов, работа с аудио- и видеоресурсами в режиме онлайн значительно повысят мотивацию студентов и сделают занятия в аудитории живыми, яркими, запоминающимися, то есть по-настоящему эффективными.

Сегодня, в связи с непростой ситуацией на Украине и других регионах, где всё ещё ведутся военные действия, широкое применение получило дистанционное обучение. Оно включает все формы образовательной активности, без личного контакта преподавателя и студента.

Интересной формой организации занятия по иностранному языку, на наш взгляд, является голосовой чат по локальной сети, который используется для обучения фонетике. Эти программы позволяют общаться в любом режиме: «преподаватель-студент», «студент-преподаватель», «студент-студент», а также в режиме конференции и являются довольно эффективными для достижения поставленных образовательных целей.

В последнее время большую популярность стала приобретать работа с интерактивными планшетами из-за их компактности, лёгкости в управлении и отсутствия надобности в электросети.

Выводы по данному исследованию. В настоящее время, в связи с расширением международных границ и резким изменением ситуации и на отечественном, и на международном рынке труда, требования к уровню практического владения иностранным языком становятся всё более высокими, и это вполне закономерно. Соответственно использование инновационных образовательных технологий является залогом повышения эффективности процесса обучения и открывает огромные возможности самореализации студентов в процессе обучения, для развития их навыков и умений, при этом значительно повышает их самооценку.

Как показывает практика, в использовании перечисленных выше информационных и мультимедийных обучающих программ кроются несомненные преимущества перед традиционными методами обучения, поскольку позволяют студентам тренировать различные виды речевой деятельности, помогают ре-

ализовать принцип индивидуального подхода к обучаемым и повышать их самостоятельность в решении коммуникационных задач и целей.

Инновационные технологии, их использование в процессе обучения иностранному языку способствуют повышению общекультурного развития молодого поколения, переводу их на другой, более высокий уровень владения компьютерной техникой, что, безусловно, содействует формированию языковых и коммуникативных компетенций, изменению мотивации в изучении иностранного языка и способствует повышению востребованности молодых специалистов на отечественном и международном рынках труда.

Литература

1. Хомский Н. Синтаксические структуры / Н. Хомский // Новое в лингвистике. – 1962. – Вып. 1.
2. Оглузина Т.П. Содержание понятия «языковая компетенция» в истории лингвистики и теории обучения иностранным языкам / Т.П. Оглузина // Вестник ТГПУ. – 2011. – Вып. 2(104). – С. 91-94.
3. Вятютнев М.Н. Понятие языковой компетенции в лингвистике и методике преподавания иностранных языков // М.Н. Вятютнев // ИЯШ. – 1975. – № 6. – С. 55-64.
4. Вятютнев М.Н. Коммуникативная направленность обучения русскому языку в зарубежных школах / М.Н. Вятютнев // Русский язык за рубежом. – 1977. – № 6. – С. 19.
5. Колшанский Г.В. Лингвокоммуникативные аспекты речевого общения / Г.В. Колшанский // Иностранные языки в школе. – 1985. – № 1. – С. 10-14.
6. Новикова И.В. Языковой портфель как средство мотивации к изучению иностранного языка / И.В. Новикова // Поликультурное образование: проблемы социо-кросс-культурной интеграции: Матер. междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2008. – С. 121-126.
7. Воронова Е.Н. Современные технологии и методы обучения иностранному языку в вузе / Е.Н. Воронова // Перспективы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 189-194.
8. Евдокимова М.Г. Профессионально ориентированное обучение иностранным языкам в неязыковом вузе как система / М.Г. Евдокимова // Вестник МГЛУ. – 2013. – № 12(873). – С. 49-58.
9. Евдокимова М.Г. Система обучения иностранным языкам на основе информационно-коммуникационной технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciya-sistema-obucheniya-inostrannym-yazykam-na-osnove-informatsionno-kommunikatsionnoy-tehnologii#ixzz-4SStjen-Wp>>.
10. Иванова Н.В. Языковой портфель как инструмент формирования социо-кросс-культурной компетенции учащихся / Н.В. Иванова // Поликультурное образование: проблемы социо-кросс-культурной интеграции: Матер. междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2008. – С. 126-131.

УДК 378:[339.13.021:005.31]

Возиянова Н.Ю., д-р экон. наук, доц., *ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР,*
Доронина И.Е. *e-mail: nagasadoo@narod.ru;*

МЕТОДИКА ОПТИМАЛЬНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Voziyanova N.Yu., Dr. Sc. (Econ.), *SO HPE «Donetsk National University of Eco-*
Assoc. Prof., *nomics and Trade named after Mikhail Tugan-*
Doronina I.E. *Baranovsky», Donetsk, DPR,*
e-mail: nagasadoo@narod.ru

THE METHOD OF OPTIMAL OFFERING AT EDUCATIONAL MARKET

Реферат

Цель. Предложить методику определения оптимального предложения на рынке образовательных услуг.

Методика. Используются общенаучные методы, положения экономической теории, научные концепции отечественных и зарубежных ученых, а также модель «человек-природа» теории игр для определения набора оптимальных решений по согласованию интересов между образовательным учреждением и потребителем образовательных услуг.

Результаты. Сформирован перечень показателей, влияющих на принятие решения об оптимальном предложении образовательных услуг отдельным образовательным учреждением. Определен и проанализирован набор решений по предложениям на рынке образовательных услуг.

Научная новизна. Предложен научно-методический подход к повышению эффективности работы рыночного механизма саморегулирования как альтернатива применению прямого государственного регулирования.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы в практике принятия управленческих решений органами государственной власти, а также для поиска наилучших решений на уровне отдельного образовательного учреждения.

Ключевые слова: *рынок образовательных услуг, регулирование предложения, оптимальное решение.*

Постановка проблемы и ее связь с важнейшими научными и практическими задачами. Образование – специфическая отрасль народного хозяйства, основной экономической функцией которой является воспроизводство профессиональных кадров [2; 7; 9]. Успешность функционирования этой отрасли зависит от сформированности институтов [3]. Как показывает практика, рынок образовательных услуг осложнен тем, что предмет сделки не является материальным товаром и зависит от интересов потребителя – отдельной личности или предприятия. В свою очередь, образовательное учреждение тщательно оценивает кандидата и может отказаться от контракта.

Таким образом, заключение соглашения будет зависеть от сочетания индивидуальных интересов каждого абитуриента и образовательного учреждения,

а не только от действия сил спроса и предложения. Если пустить этот рынок на «самотек», можно оказаться в ситуации, когда образовательные учреждения могут недополучить многих хороших студентов.

Анализ исследований и публикаций показал, что организационно-экономический механизм функционирования и регулирования потребительского рынка рассматривает в своих трудах Е.М. Азарян [1]. Реализации институционального подхода, обеспечению взаимодействия институтов, институциональным аспектам государственного регулирования рынка товаров и услуг посвящены работы Н.Ю. Возияновой [3-6]. Теорию и практику дизайна рынков развили нобелевские лауреаты американцы Ллойд Шепли и Элвин Рот [10]. Они дали ответы на вопрос, как лучше всего распределить ресурсы среди покупателей, чтобы сформировать оптимальные комбинации их интересов с интересами продавцов, и свести между собой агентов, которые лучше подходят друг другу.

Постановка задачи. Поведение отдельного образовательного учреждения (ОУ) на рынке образовательных услуг предлагаем описать с помощью модели игр, конфликтный характер которых раскрывается при взаимодействии активного игрока и пассивного игрока. Активного игрока в таких играх обычно называют «человек», а пассивный игрок – «природа» [8].

На рынке образовательных услуг поведение «природы», то есть самого рынка, не зависит от ходов активного игрока. В то же время выигрыш активного игрока (ОУ) зависит от выбранной им стратегии и, конечно, поведения пассивного игрока. Решением данной игры является выбор стратегии, которая обеспечивает наилучшее состояние активного игрока с его точки зрения.

Изложение основного материала. Основным показателем, от которого зависит объём учебно-воспитательной работы, потребность в определенном количестве преподавателей, размеры финансирования ОУ, является численность студентов. Ежегодно руководство ОУ должно принимать решение о количестве набираемых групп по каждому направлению, не зная точно, каким будет уровень спроса на них. Допустим, опыт показал, что ежегодный уровень спроса на конкретное направление для ОУ находится в пределах

$$B = 40 \dots 90 \text{ абитуриентов.}$$

Контингент студентов формируется в количестве $A = n \times \Delta A$, где n – число групп, сформированных в результате приема, $\Delta A = 25$ – количество студентов в группе.

Учитывая дискретный характер объёмов контингента, именно с таким шагом дискретизируем уровни спроса $\Delta B = 25$. Определим средний уровень спроса:

$$B_{cp} = \frac{40+90}{2} = 65.$$

Возможные уровни спроса представим в виде матрицы-строки:

$$[B] = [40; 65; 90].$$

Уровни предложения оформим, используя матрицы-столбцы:

$$[A] = \begin{bmatrix} 25 \\ 50 \\ 75 \end{bmatrix}.$$

Отдельный исход представляет собой ситуацию, при которой ОУ приняло решение A_i , а рынок сформировал спрос B_j . Каждый исход даёт ОУ определённую полезность, количественную оценку которой обозначим u_{ij} .

Пусть:

- издержки на подготовку одного студента $P = 50$ тыс.р./чел. в год;
- финансирование при формировании полной группы $Q = 60$ тыс.р./чел.

в год.

Все возможные полезности представим в виде матрицы. Расчёт элементов матрицы полезностей:

$$u_{11} = u(A_1, B_1) = A_1 \times Q - (B_1 - A_1) P = 25 \times 60 - 15 \times 50 = 750 \text{ тыс.р.}$$

$$u_{12} = u(A_1, B_2) = A_1 \times Q - (B_2 - A_1) P = 25 \times 60 - 40 \times 50 = -500 \text{ тыс.р.}$$

$$u_{13} = u(A_1, B_3) = A_1 \times Q - (B_3 - A_1) P = 25 \times 60 - 65 \times 50 = -1750 \text{ тыс.р.}$$

$$u_{21} = u(A_2, B_1) = u_{12} = u(A_1, B_2) = -500 \text{ тыс.р.}$$

$$u_{22} = u(A_2, B_2) = A_2 \times Q - (B_2 - A_2) P = 50 \times 60 - 15 \times 50 = 2250 \text{ тыс.р.}$$

$$u_{23} = u(A_2, B_3) = A_1 \times Q - (B_3 - A_2) P = 50 \times 60 - 40 \times 50 = 1000 \text{ тыс.р.}$$

$$u_{31} = u(A_3, B_1) = u_{13} = u(A_1, B_3) = -1750 \text{ тыс.р.}$$

$$u_{32} = u(A_3, B_2) = u_{23} = u(A_2, B_3) = 1000 \text{ тыс.р.}$$

$$u_{33} = u(A_3, B_3) = A_3 \times Q - (B_3 - A_3) P = 75 \times 60 - 15 \times 50 = 3750 \text{ тыс.р.}$$

$$[U] = \begin{bmatrix} 750 & -500 & -1750 \\ -500 & 2250 & 1000 \\ -1750 & 1000 & 3750 \end{bmatrix}.$$

Расчёт полезностей исходов позволяет найти наилучший и наихудший исходы. Это важно, но не является целью. Сравнивать нужно решения, которые принимает ОУ. Для этого необходимо сформулировать критерии оптимальности, следуя которым можно найти наилучшее решение.

Выбор критерия оптимальности является неоднозначной задачей. Рассмотрим примеры.

1. *Критерий Вальда (пессимиста).*

В этом критерии максимизируется наихудший из возможных результатов:

$$u_{opt} = \max_i \min_j [U].$$

Оптимальное решение по критерию Вальда имеет наибольшую полезность из наихудших результатов:

$$u_{opt} = \max[u_{\min,1}; u_{\min,2}; u_{\min,3}] = \max[-1750; -500; -1750] = -500.$$

$$A_{opt} = A_2 = 50 \text{ чел.}$$

Найденное решение гарантирует исключение наихудших из возможных результатов, но при таком решении гарантированно исключается и самый лучший результат 3750 тыс.р.

Таким образом, использование критерия Вальда страхует от наихудшего результата, но цена такой стратегии – потеря возможности получить наилучший результат.

2. Критерий Сэвиджа (сожалеющего пессимиста).

В этом критерии минимизируется наибольшая потерянная прибыль, а именно:

$$S_{opt} = \min_i \max_j [S] ,$$

где $[S]$ – матрица сожалений.

Матрица сожалений заполняется по столбцам следующим образом:

$$S_{ij} = (\max \begin{bmatrix} u_{1j} \\ u_{2j} \\ u_{3j} \end{bmatrix} - u_{ij}).$$

В нашем случае данная матрица примет следующий вид:

$$[S] = \begin{bmatrix} 0 & 2750 & 5500 \\ 1250 & 0 & 2750 \\ 2500 & 1250 & 0 \end{bmatrix}.$$

Оптимальное решение по критерию Сэвиджа дает наименьшее сожаление из найденных сожалений на предыдущем шаге решения:

$$S_{opt} = \min \begin{bmatrix} S1_{max} \\ S2_{max} \\ S3_{max} \end{bmatrix} = \min \begin{bmatrix} 5500 \\ 2750 \\ 2500 \end{bmatrix} = 2500.$$

Решение, соответствующее найденной полезности, будет оптимальным:

$$A_{opt} = A_3 = 75 \text{ чел.}$$

Особенностью полученного решения является гарантированное отсутствие самых больших разочарований в 2750 и 5500 тыс.р.

3. Статистический критерий.

В данном критерии максимизируется как математическое ожидание полезности. Положительный результат проявляется при многократном повторении, поэтому его нельзя использовать для оптимизации однократно применяемых решений.

Для использования статистического критерия необходима информация о повторяемости отдельных уровней спроса.

Допустим, что проведено 20 наблюдений, которые дают следующую статистику: $f_1 = 4$; $f_2 = 10$; $f_3 = 6$. Сформируем матрицу-столбец ожидаемой полезности:

$$[\bar{U}] = \begin{bmatrix} \bar{u1} \\ \bar{u2} \\ \bar{u3} \end{bmatrix},$$

$$\text{где } u_i = \frac{u_i1 \times f_1 + u_i2 \times f_2 + u_i3 \times f_3}{f_1 + f_2 + f_3}.$$

В нашем случае матрица ожидаемых полезностей имеет вид:

$$[\bar{U}] = \begin{bmatrix} -625 \\ 1325 \\ 1275 \end{bmatrix}.$$

Оптимальным является решение с наибольшей ожидаемой полезностью:

$$A_{opt} = A_2 = 50 \text{ чел.}$$

4. Критерий Лапласа.

Критерий Лапласа представляет упрощенную версию статистического критерия, если допустить, что все уровни спроса равновероятны. Его используют при невозможности накопления реальной статистики. В этом случае матрица ожидаемых полезностей вычисляется как

$$[\bar{U}] = \begin{bmatrix} \bar{u1} \\ \bar{u2} \\ \bar{u3} \end{bmatrix},$$

$$\text{где } u_i = \frac{u_i1 + u_i2 + u_i3}{3}.$$

В рассматриваемом примере оптимальное решение по критерию Лапласа находится следующим образом:

$$[\bar{U}] = \begin{bmatrix} -500 \\ 917 \\ 1000 \end{bmatrix}.$$

$$A_{opt} = A_3 = 75 \text{ чел.}$$

5. Критерий оптимиста.

При использовании критерия оптимиста ОУ всегда выбирает решение, которое может дать самый лучший результат, если предположить, что условия игры будут для него наиболее благоприятными.

Обратимся к матрице полезностей. Поскольку наибольший из возможных результатов $u_{33} = 3750$ находится в третьей строке матрицы $[U]$, то оптимальное решение оптимиста будет таким:

$$A_{opt} = A_3 = 75 \text{ чел.}$$

Заметим, что эта стратегия приводит к наихудшему результату в случае, когда максимальное предложение совпадает с минимальным спросом. Если реализуется максимальный спрос, то стратегия оптимиста позволяет получить максимальную полезность, в то время как другие стратегии приведут к недополученной прибыли, что даёт определённые конкурентные преимущества.

6. Критерий Гурвица.

Данный критерий представляет собой регулируемый компромисс между крайним пессимизмом и полным оптимизмом.

Этот критерий реализуется при непрерывном выборе стратегий в условиях, когда между характеристикой стратегии и соответствующей полезностью существует монотонная зависимость, близкая к линейной. В этом случае при возрастающей зависимости использование критерия Гурвица описывается следующим выражением:

$$A_{opt} = A(0) + \alpha \times (A(k) - A(0)),$$

где $A(0)$ – стратегия: крайнего пессимиста;

$A(k)$ – стратегия полного оптимиста;

α – задаваемое значение весового коэффициента:

$0 \leq \alpha \leq 1$; $\alpha = 0$ – крайний пессимизм, $\alpha = 1$ – полный оптимизм.

При небольшом числе стратегий, задавая желаемое значение весового коэффициента α , нужно округлять получаемый результат до ближайшего возможного значения с учётом выполненной дискретизации. При $\alpha = 0,5$ получаем:

$$A(0) + \alpha \times (A(k) - A(0)) = 50 + 0,5 \times (75 - 50) = 62,5.$$

$$A_{opt} = 50 \text{ чел.}$$

Сопоставляя результаты, приведенные ниже в таблице 1, можно сделать вывод о том, что различные критерии оптимальности могут давать различные решения. В этом состоит проблема глобальной неоднозначности оптимизации как инструмента поиска наилучших решений.

Ожидаемые полезности, соответствующие выбранным оптимальным стратегиям, вычислены с использованием статистики повторяемости уровней спроса. Так как число критериев оптимальности превышает число стратегий, то некоторые решения совпадают. Логичным является несовпадение решений по статистическому критерию и критерию оптимиста.

Конкретизация выбора используемых критериев оптимальности может быть связана с устойчивостью положения ОУ на рынке образовательных услуг

или субъективными предпочтениями лица, принимающего решения, такими как осторожность или склонность к риску.

Таблица 1 – Сравнение статистической полезности при различной оптимизации

№ п/п	Критерий оптимальности	Оптимальная стратегия	Ожидаемая полезность
1.	Критерий Вальда	$A_{opt} = A_2 = 50$ чел.	$\bar{y}(A_2) = 1325$
2.	Критерий Сэвиджа	$A_{opt} = A_3 = 75$ чел.	$\bar{y}(A_3) = 1275$
3.	Статистический критерий	$A_{opt} = A_2 = 50$ чел.	$\bar{y}(A_2) = 1325$
4.	Критерий Лапласа	$A_{opt} = A_3 = 75$ чел.	$\bar{y}(A_3) = 1275$
5.	Критерий оптимиста	$A_{opt} = A_3 = 75$ чел.	$\bar{y}(A_3) = 1275$
6.	Критерий Гурвица, $\alpha = 0,5$	$A_{opt} = A_2 = 50$ чел.	$\bar{y}(A_2) = 1325$

После выбора конкретного критерия оптимальности теоретически может проявиться локальная неоднозначность (в нашем примере эта ситуация не наблюдается). К вопросу о том, каким решением воспользоваться, можно подойти по-разному. Если матрица исходов имеет сравнительно небольшую размерность, то уменьшение шага дискретизации и, как следствие, увеличение размерности матрицы исходов может снять этот вопрос, поскольку неоднозначность исчезнет. При завышенном размере матрицы исходов следует предпринять прямо противоположные действия по устранению локальной неоднозначности оптимизации, а именно снижение размерности за счёт увеличения шага дискретизации исходных данных.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, предложена методика определения оптимального предложения ОУ на рынке образовательных услуг. Однако выявлено, что применение моделей теории игр для практических нужд рынка образовательных услуг требует серьезных доработок и уточнений. В математических моделях много упрощений, не учитывающих новые ограничения. Считаем, что во многих случаях целесообразно проведение экспериментов для отбора алгоритмов принятия решений.

Литература

1. Азарян О.М. Перспективи розвитку ІТ-технологій на споживчому ринку: монографія / О.М. Азарян, І.М. Алтухова, Д.С. Файвішенко. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2014. – 133 с.
2. Азарян Е.М. Обеспечение качества подготовки специалистов для малого и среднего бизнеса / Е.М. Азарян, Д.Э. Возиянов // Донецкие чтения 2016. «Образование, наука и вызовы современности»: Матер. I Междунар. науч. конф., 2016 г., 16-18 мая, г. Донецк. Т. 8. Юридические науки / Под ред. С.В. Беспаловой. – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального ун-та, 2016. – С. 221-224.
3. Возіянова Н.Ю. Внутрішня торгівля України: теоретичний базис, моніторинг, моделі розвитку: монографія / Н.Ю. Возіянова. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2013. – 517 с.

4. Возіанова Н.Ю. Проблеми соціалізації трудового потенціалу внутрішньої торгівлі / Н.Ю. Возіанова // Вісник Донецького нац. ун-ту економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського. Сер.: Економічні науки. – 2009. – № 3 (43). – С. 137-144.
5. Возіанова Н.Ю. Викладання спеціальних дисциплін економічного профілю на основі нової інституціональної економічної теорії / Н.Ю. Возіанова // Інновації і якість вищої освіти: зб. тез доп. учасників наук.-метод. конф. ун-ту. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2008. – С. 165-166.
6. Возіанова Н.Ю. Методологічні засади виховання фахівців для торгівлі в «Економіці знань» / Н.Ю. Возіанова // Інновації і якість вищої освіти: зб. тез доп. учасників наук.-метод. конф. ун-ту. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2009. – С. 178-181.
7. Вифлеемский А.Б. Экономика образования: учеб. пособие / А.Б. Вифлеемский. – М., 2003. – 224 с.
8. Дуплякин В.М. Теория игр: учеб. пособие / В.М. Дуплякин. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2011. – 191 с.
9. Захарчук Л.А. Экономика образовательного учреждения: учеб. пособие / Л.А. Захарчук. – М.: Форум, 2007. – 104 с.
10. Gale D. College Admission and the Stability of Marriage / D. Gale L.S. Shapley // American Mathematical Monthly. – 1962. – Т. 69. – С. 9-14.

УДК [377.091-021.632+378]:[331.544:622.276]

**Чугункина И., зам. директора
по дополнительному образованию**

филиал Ухтинского государственного технического университета в г. Усинске, Российская Федерация, e-mail: ichugunkina@inbox.ru

**МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ
В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА ФИЛИАЛА
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА В ГОРОДЕ УСИНСКЕ**

Chugunkina I., Deputy Director

Branch of Ukhta state technical University,
Usinsk, e-mail: ichugunkina@inbox.ru

**THE MECHANISM OF DEVELOPMENT OF PARTNERSHIP
IN SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION FOR
EXAMPLE TRAINING CENTER OF BRANCH OF THE UKHTA STATE
TECHNICAL UCHNIYERSITET IN THE CITY OF USINSK**

Реферат

Цель. Целью статьи является обоснование механизма развития партнерских отношений в системе дополнительного профессионального образования на примере ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» и ФГБОУ ВО «УГТУ».

Методика. При проведении исследования использовались методы анализа и синтеза, дедукции и индукции, систематизации и группировки, системный подход и моделирование.

Результаты. Исследованы особенности современной системы ДПО и выявлены тенденции развития новой экономики, дана характеристика элементам ее базовой основы. Выявлена роль интеллектуального капитала для современных предприятий и потребность выстраивания партнерских отношений с вузами. Обоснован механизм развития партнерских отношений в системе ДПО и механизм обеспечения условий обучения, максимально приближенных к производственному процессу через развитие партнерских отношений компании ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» с ФГБОУ ВО «УГТУ», при котором создан Учебный центр филиала Ухтинского государственного технического университета в городе Усинске.

Научная новизна. На основе проведенного анализа потребностей и возможностей, обусловленных партнерскими отношениями в системе дополнительного профессионального образования, обоснован механизм их развития. Сформулированы подходы к формированию системы «обучение-практика», направленной на обеспечение потребностей в знаниях и практических навыках через использование полигона.

Практическая значимость. Обоснован механизм развития партнерских отношений в системе дополнительного профессионального образования на примере Учебного центра филиала Ухтинского государственного технического университета в городе Усинске путем формирования специализированных программ обучения и использования полигона, что обеспечивает подкрепление теоретических знаний практической наглядностью и практическими навыками.

Ключевые слова: *механизм, дополнительное профессиональное образование, автоматизированные системы обучения, качество, развитие, полигон.*

Постановка проблемы и ее связь с самыми важными научными и практическими задачами. Постоянное развитие науки, техники, технологий приводит к усложнению оборудования и бизнес-процессов на современных предприятиях и требует высококвалифицированных работников. Однако знания имеют свойство устаревать, быстрыми темпами развиваются технологии, что требует от работников постоянного повышения своей квалификации или вообще получения дополнительного профессионального образования (ДПО) для расширения своих компетенций или овладения новыми, необходимыми для работы. Представители бизнеса, особенно крупного, зачастую готовы оплачивать получение необходимых знаний и навыков для своих сотрудников, однако очевидным является тот факт, что сложившаяся система дополнительного профессионального образования часто не ориентирована на сложившийся рынок, поскольку предлагает устаревшие программы и не располагает новым оборудованием, идентичным тому, которое используется на предприятиях. В этой связи актуальными являются вопросы привлечения работодателей для реализации программ ДПО, формирования механизма развития партнерских отношений в системе дополнительного профессионального образования. Причем это важно как для развития ДПО, так и для развития современного профессионального образования.

Анализ исследований и публикаций показал, что вопросам экономики и организации нефтегазового производства посвящены работы А.Ф. Андреева, Е.П. Самохваловой, А.А. Пельменевой, Е.В. Бурыкиной [3], В.Ф. Дунаева [8]; формирование эффективного рынка нефтегазового сервиса, в том числе мировой и отечественный опыт, исследовано в работах А.С. Антроповой, А.В. Павловской [4]; вопросам маркетинга образовательных учреждений и образовательных услуг посвящены работы И.В. Захаровой [9], А.А. Саламатова, Д.Н. Корне-

ева, С.С. Демцуры, Е.Б. Плохотнюка, Л.А. Кострюковой, Р.Я. Симоняна, В.М. Рогожина, А.С. Апухтина [11], проблемам и перспективам развития отечественного дополнительного профессионального образования – Е.В. Бобешко [5], управлению знаниями – Л.А. Гапоненко, Т.М. Орловой [7] и др. Однако недостаточно исследованными остаются вопросы обоснования механизма развития партнерских отношений в системе дополнительного профессионального образования, особенно для сферы нефтегазовой отрасли, что и обуславливает актуальность темы исследования.

Постановка задачи. Целью исследования является обоснование механизма развития партнерских отношений в системе дополнительного профессионального образования на примере ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» и ФГБОУ ВО «УГТУ».

Изложение основного материала. Дополнительное профессиональное образование (ДПО) как вид образования в РФ регламентировано Федеральным законом «Об образовании» [13] ст. 26 и представляет собой обучение лиц, уже имеющих определенное образование (начальное, среднее, высшее, послевузовское), нацеленное на повышение профессиональных знаний, развитие и совершенствование деловых качеств и навыков, переквалификацию, позволяющее расширить или сменить сферу деятельности. На основании проведенных исследований можно констатировать, что характерной особенностью современной системы ДПО в РФ является ее недостаточная ориентированность на рынок труда, что проявляется в предложении архаичных программ, не в полной мере соответствующих реальным запросам предприятий [5]; возникновение потребности углубления, расширения или обновления уже имеющихся знаний [4; 14] и при этом целесообразным становится применение многосторонней коммуникации в образовательном процессе, предполагающей активность каждого субъекта образовательного процесса [2].

Любой экономической деятельности свойственны риски и неопределенность, которые субъекты хозяйствования, независимо от размеров и форм собственности, стараются минимизировать. Новая экономика [12] представляет собой так называемую экономику знаний, которая базируется на информационных технологиях, изменяющейся структуре экономики в сторону услуг и процессе глобализации, что отражено в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика новой экономики

Базовые основы новой экономики	Характеристика
Информационные технологии	Постоянно развивающиеся инновационные процессы
Изменение структуры экономики	Рост роли финансовой сферы и сферы услуг
Глобализация	Особенно в финансовой сфере, что характеризуется мобильностью капитала. При изменении конъюнктуры для него свойственно быстрое перемещение из страны в страну

Примечание. Составлено автором.

Следует отметить, что инновационные процессы пронизывают всю экономику, что требует от участников любого экономического процесса достаточных знаний. Естественно, что главное место в любой экономике отводится факторам производства и природным ресурсам, но основная тенденция – ускорение процессов и усложнение требуемых знаний для работы в целом и обслуживания бизнес-процессов предприятий в частности. Все более ценными становятся интеллект и знания, что в совокупности составляет интеллектуальный ресурс. Сегодня для предприятий более важной является не рабочая сила, а интеллектуальный капитал, на что обращает внимание Н.Ю. Возиянова. Так, она отмечает, что «... рабочая сила как понятие практически себя исчерпало. Теперь нужна не сила, а интеллект, разум для обслуживания сложной техники, разработки и применения новых технологий [6, с. 47]. Под интеллектуальным капиталом она понимает «...мыслительные способности человека, способные приносить доход предприятию или создаваемые людьми ресурсы для производства товаров и услуг». Общеизвестно, что именно интеллектуальная собственность лежит в основе современной мировой экономики, так как служит основой, фундаментом конкурентоспособности современных компаний, а иногда и целых государств, чему должно способствовать развитие системы образования в государстве и особенно такого его вида как дополнительное профессиональное образование. Механизм развития партнерских отношений в системе дополнительного профессионального образования представлен на рисунке 1.

Исследования [1; 7] показали, что именно виды деятельности, относящиеся к стадии обслуживания, занимают все более значительное место в создании стоимости любого продукта, что отражено на рисунке 1. При этом трендом последнего десятилетия все больше становится тот факт, что конкурентоспособные преимущества компаний обуславливаются свойствами персонала и эффективностью встроенных информационных технологий в их бизнес-процессы. Следовательно, источниками конкурентных преимуществ становятся нематериальные активы компании, такие как связи и репутация, сила бренда и наличие патентов, развитие способностей и навыков, подготовка кадров компании и т.п.

Для компании все более важным условием ее развития и выживания в современных условиях (рыночных, политических и т.д.) является результативное использование имеющегося интеллектуального капитала и обеспечение его развития. Таким образом, как показали исследования, в цепочке создания стоимости компании главное место отводится ее активности в части формирования и использования интеллектуального капитала.

Исследование тенденций развития нефтяной отрасли показали, что, по мнению экспертов [3; 4; 7], Россия выходит из периода дешевой себестоимости добычи нефти. По данным Института нефти и газа РФ, на традиционных территориях наблюдается рост затрат. Такая позитивная динамика затрат связана, с одной стороны, с выработанностью месторождений а с другой – с неразвитостью инфраструктуры, климатическими и геологическими особенностями добычи, характерными для новых месторождений. Следовательно, предприятиям нефтедобывающей отрасли целесообразно изыскивать возможности для сниже-

ния, а лучше оптимизации издержек, искать средства повышения своей конкурентоспособности на отечественном и мировом рынках.

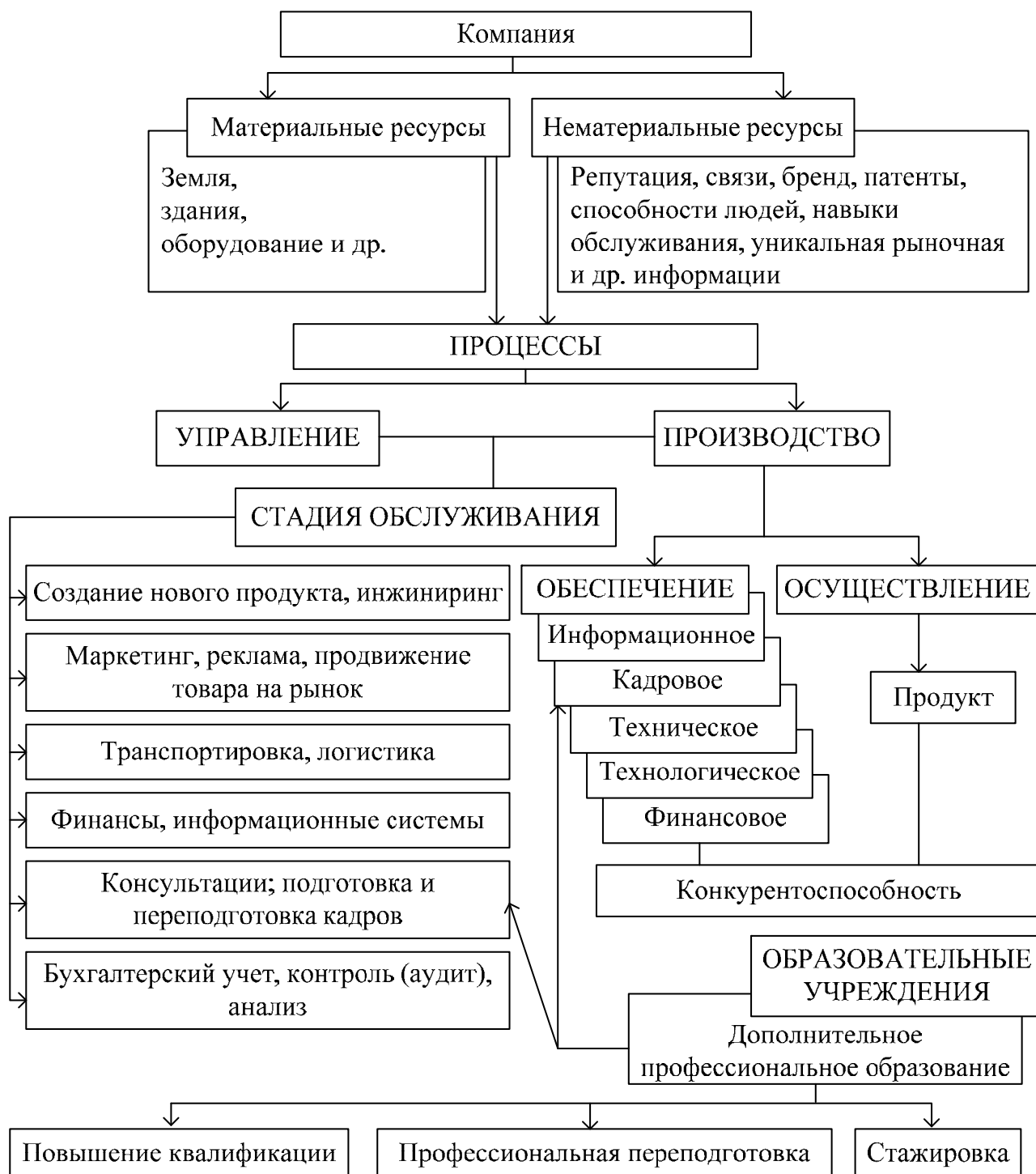


Рисунок 1 – Механизм развития партнерских отношений в системе дополнительного профессионального образования (авторская разработка)

Предприятия нефтедобывающей отрасли нуждаются и в высококвалифицированных кадрах, и в повышении компетенций своих работников. Особенно

хорошо себя зарекомендовало взаимодействие предприятий с вузами. Так, например, ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» имеет партнерские связи с ФГБОУ ВО «УГТУ», при котором создан Учебный центр филиала Ухтинского государственного технического университета в городе Усинске. ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» является и спонсором университета, и основным работодателем для его выпускников.

За долгие годы работы на территории Республики Коми между ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» и ФГБОУ ВО «УГТУ» сложились партнерские отношения. Ежегодно разрабатывается и реализуется план совместных мероприятий, в котором предусмотрены следующие направления работ:

- профориентация школьников;
- экскурсии и производственная практика студентов;
- определение актуальных тем для написания дипломных работ;
- совместные культурно-массовые и спортивные мероприятия для сотрудников компании и студентов университета;
- трудоустройство выпускников;
- обучение работников ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» по программам дополнительного профессионального образования и профессионального обучения.

Целесообразно подробнее остановиться на одном из самых важных направлений сотрудничества – обеспечение условий обучения, максимально приближенных к производству, основываясь на опыте Учебного центра филиала УГТУ в г. Усинске.

Данный центр создан на базе филиала УГТУ в г. Усинске в 2011 году на базе ликвидированного в 2010 году образовательного подразделения «Учебный центр ООО «ЛУКОЙЛ – Коми».

В созданном центре проходят обучение работники ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» и других предприятий города по направлениям дополнительного профессионального образования и профессионального обучения, а также студенты университета. Анализ данных учебного центра показал, что в среднем в год обучение проходят около 1500 работников ООО «ЛУКОЙЛ – Коми», из них около 300 работников – на курсах профессионального обучения.

Таким образом, уже шестой год персонал ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» обучается на базе филиала УГТУ. За это время произошли различные позитивные изменения, в частности расширился перечень преподаваемых курсов, к реализации образовательных программ активно привлекаются представители профессорско-преподавательского состава УГТУ и других учебных заведений.

Однако постоянное увеличение доли высокотехнологичного оборудования, вместе с ростом сложности оборудования и производственных процессов в целом, закономерно ставит задачи повышения качества подготовки высококвалифицированного персонала, в том числе и через развитие материально-технической базы учебного учреждения.

В целях повышения качества подготовки персонала руководством ПАО «ЛУКОЙЛ» было принято решение о создании полигона и компьютерных классов на базе Учебного центра филиала УГТУ оснащенных современными высо-

коэффициентными средствами обучения. Механизм обеспечения условий обучения, максимально приближенных к производству, на примере данного центра представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Механизм обеспечения условий обучения, максимально приближенных к производству, на примере Учебного центра филиала УГТУ в г. Усинске (авторская разработка)

Так, в 2015 году на территории учебного центра был создан полигон, представляющий собой реальный нефтедобывающий объект. На полигоне по технологической схеме установлено современное нефтепромысловое оборудование, позволяющее в системе реального времени воспроизводить процесс добычи, подготовки и перекачки нефти.

Оборудование полигона снабжено автоматическими датчиками и синхронизировано с 3D-тренажером, установленным в компьютерном классе. Автоматическая система имитирует работу технологического оборудования нефтедобычи, что обеспечивает глубокое ознакомление обучающихся с технологическими процессами нефтедобычи и дает возможность проводить практические занятия на учебном полигоне и оценивать результаты (принимать экзамены) в условиях, максимально приближенных к производственным.

Технологический процесс начинается с трех скважин, на которых имитируются процессы добычи нефти и газа:

1. Скважина, оснащенная штанговым глубинным насосом (ШГН).
2. Скважина, оснащенная электро-центробежным насосом (ЭЦН).
3. Скважина, на которой применяется фонтанный способ добычи нефти.

Жидкости в скважинах нет, однако использование автоматизированных систем позволяет влиять на показания контрольно-измерительных приборов путем выполнения определенных действий, соответствующих порядку осуществления технологического процесса.

Скважина, оснащенная ШГН, позволяет имитировать процесс добычи нефти и газа с применением штангового глубинного насоса, приводом которого служит станок-качалка. Станок-качалку можно запустить и остановить, что позволяет отрабатывать правильность осуществления его запуска и остановки при выполнении трудовых функций по профессии «Оператор по добыче нефти и газа», а также правильность подготовки станка-качалки к ремонту, осуществления некоторых ремонтных операций в рамках изучения трудовых функций по профессии «Слесарь-ремонтник». Кроме этого, на указанном оборудовании проводятся тренировочные мероприятия и проверяется правильность выполнения трудовых функций обучающимися учебного центра.

Весьма важным является тот факт, что, с одной стороны, обучающиеся имеют возможность отрабатывать навыки на реальном оборудовании, в реальных производственных условиях, а, с другой стороны, в случае ошибки обучающихся операцию можно многократно повторять, доводя навык до совершенства, что позволяет избежать необратимых последствий, которые могли бы иметь место на производстве.

Следующим этапом по технологической цепочке является работа с автоматической групповой замерной установкой (АГЗУ). По технологической схеме в АГЗУ поступает нефтесодержащая жидкость со всех трех скважин. С помощью переключателя скважин производятся замеры количества добываемой жидкости, которое отражается на счетчике.

На полигоне, в соответствии с технологической схемой, расположено следующее оборудование: трансформаторная подстанция, станция управления ЭПУ блок напорных гребенок, блок местной автоматики (БМА).

Особое внимание следует уделить тренажерной площадке для отработки навыков по газонефтеводопроявлению (ГНВП). Этот участок полигона построен в 2016 году. На нем имитируется процесс ремонта скважины и возникающее при этом ГНВП.

Примечательным является то, что из скважины действительно фонтанирует жидкость и только после того, как обучающиеся выполняют определенные правильные действия по ликвидации ГНВП, жидкость прекращает фонтанировать, что и свидетельствует о правильности выполнения отрабатываемого навыка.

Неотъемлемым элементом учебного центра, который позволяет добиваться высоких результатов в овладении знаниями, являются три компьютерных класса: кабинет по добыче нефти и газа; кабинет по подготовке и транспортировке нефти; кабинет по текущему и капитальному ремонту скважин. Таким образом, с момента создания полигона прошел год, при этом анализ результатов позволяет констатировать следующее:

- за год существования полигона на нем прошли обучение 496 работников ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» по рабочим профессиям и 23 студента филиала;
- учебным центром были использованы автоматизированные обучающие системы в рамках проведения курсов повышения квалификации в 17 группах, с общим количеством слушателей 98 человек;
- разработаны новые учебно-методические программные комплексы по рабочим профессиям, позволяющие сократить время обучения и повысить его эффективность через использование тренажеров и автоматизированных обучающих систем;
- результаты входного и выходного контроля качества обучающихся в экспериментальной группе по профессии «Оператор технологических установок» показали результат на 18% выше, чем в группе обучающихся с применением традиционных форм и методов обучения;
- полигон и компьютерные классы активно используются при изучении предметов по программам высшего профессионального образования и проведения профориентационных мероприятий.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, современная экономика все больше приобретает черты инновационной экономики, в основе которой лежат знания. Исследованы особенности современной системы ДПО и выявлены тенденции развития новой экономики, дана характеристика элементам ее базовой основы, к которым отнесены развитие информационных технологий, изменение структуры экономики и расширение глобализационных процессов. Определена особая значимость не рабочей силы как таковой, а интеллектуального капитала для современных предприятий, что требует выстраивания партнерских отношений с вузами и развития на этой основе системы ДПО. Обоснован механизм развития партнерских отношений в системе ДПО и механизм обеспечения условий обучения, максимально приближенных к производственному процессу через развитие партнерских отношений компании ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» с ФГБОУ ВО «УГТУ», при котором создан Учебный центр филиала Ухтинского государственного технического университета в городе Усинске.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение вопросов маркетинга для развития данного центра.

Литература

1. Абабков Ю.Н. Современные технологии маркетинга на рынке образовательных услуг / Ю.Н. Абабков // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2009. – № 3(9). – С. 77-87.
2. Азарян Е.М. Обеспечение качества подготовки специалистов для малого и среднего бизнеса / Е.М. Азарян, Д.Э. Возиянов // Донецкие чтения 2016. Образование, наука и вызовы современности: Матер. I Междунар. науч. конф. 2016 г., 16-18 мая, Донецк, Т. 8. Юридические науки / Под ред. С.В. Беспаловой. – Ростов-на-Дону: Изд. Южного федер. Ун-та, 2016. – С. 221-224.
3. Андреев А.Ф. Основы экономики и организации нефтегазового производства: монография / А.Ф. Андреев [и др.]. – М.: Академия, 2014. – 320 с.
4. Антропова А.С. Формирование эффективного рынка нефтегазового сервиса: мировой и отечественный опыт / А.С. Антропова, А.В. Павловская. – Ухта: УГТУ, 2016. – 102 с.
5. Бобешко Е.В. Проблемы и перспективы развития отечественного дополнительного профессионального образования [Электронный ресурс] // Педагогические науки. – 2016. – № 54-2. – Режим доступа: <<http://novainfo.ru/article/8477>>.
6. Возіянова Н.Ю. Внутрішня торгівля України: теоретичний базис, моніторинг, моделі розвитку: монографія / Н.Ю. Возіянова. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2013. – 517 с.
7. Гапоненко А.Л. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал / Л.А. Гапоненко, Т.М. Орлова. – М.: Эксмо, 2008. – 400 с.
8. Дунаев В.Ф. Экономика предприятий (организаций) нефтяной и газовой промышленности: монография / В.Ф. Дунаев. – 5-е, испр. и доп. – М.: Центр-ЛитНефтеГаз, 2015. – 330 с.
9. Захарова И.В. Маркетинг образовательных услуг / И.В. Захарова. – Ульяновск: УЛГТУ, 2008. – 170 с.
10. Пыжьянова В. Последняя капля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://expert.ru/ural/2015/37/poslednyaya-kaplya/>>.
11. Саламатов А.А. Маркетинговая деятельность учреждения профессионального образования: монография / А.А. Саламатов [и др.] – Челябинск: ФГБОУ ВПО «ЧГПУ», 2012. – 104 с.
12. Современная экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<https://utmagazine.ru/posts/9145-sovremennaya-ekonomika>>.
13. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ с изм. и доп., вступ. в силу с 1 янв. 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174>.
14. Что такое ДПО (дополнительное профессиональное образование)? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moeobrazovanie.ru/chto_takoe_dopolnitelnoe_professionalnoe_obrazovanie.html>.

Шершнёва А.В., канд. экон. наук,
доц.

ГО ВПО «Донецкий национальный универси-
тет экономики и торговли имени Михаила
Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР,
e-mail: avsher@bk.ru

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЫБОРА СТРАТЕГИЧЕСКИХ АЛЬТЕРНАТИВ УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ ЗНАНИЙ

Shershnyova A.V., Cand. Sc. (Econ.),
Assoc. Prof.

SO HPE «Donetsk National University of Eco-
nomics and Trade named after Mikhail Tugan-
Baranovsky», Donetsk, DPR, e-mail: avsher@bk.ru

A MATHEMATICAL MODEL OF THE STRATEGIC ALTERNATIVES CHOICE OF KNOWLEDGE LEVEL CONTROL

Реферат

Цель. Целью работы является моделирование выбора оптимальной стратегии управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов на предприятии.

Методика. В процессе исследования использованы: методы теоретического обобщения и сравнения, системный анализ (для уточнения понятия «управление знаниями»), методы прогнозирования (для перспективного анализа механизма управления знаниями), методы целочисленного программирования, экспертный метод оценки вариантов стратегии (для построения модели выбора стратегических альтернатив).

Результаты. В результате исследования разработана методика определения тенденции стратегии управления уровнем знаний. Предложена модель, основанная на методах оптимизации и экспертных методах, позволяющая выбрать оптимальную стратегию для поддержки эффективной траектории функционирования системы управления знаниями на предприятии.

Научная новизна. Разработана модель выбора стратегических альтернатив управления уровнем знаний на основе оптимизационной модели целочисленного программирования с учетом целей предприятия, имеющихся ресурсов и возможностей, интегрального показателя эффективности, реализация которой позволяет повысить качество принятия управленческих решений и эффективность деятельности предприятия.

Практическая значимость. Полученные результаты направлены на оптимизацию управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов предприятия.

Ключевые слова: уровень знаний, стратегия управления уровнем знаний, исполнители бизнес-процессов, экономико-математическое моделирование.

Постановка проблемы. В условиях интенсивного развития экономических отношений наблюдается устойчивая тенденция к повышению конкуренции среди предприятий торговли и сферы услуг, что вызывает необходимость поиска и внедрения новых методов и подходов к управлению. В последнее время большое внимание уделяется проблемам эффективного использования интеллектуального капитала предприятия. В связи с этим управление знаниями является одним из перспективнейших направлений повышения эффективности деятельности предприятия за счет повышения уровня компетенций исполнителей бизнес-процессов.

Основная цель управления знаниями на предприятии для повышения его конкурентоспособности состоит в обеспечении наиболее полного вовлечения знаний каждого сотрудника в процесс формирования и увеличения потребительской стоимости через идентификацию, фиксацию, обеспечение сохранности, распространение ключевых знаний сотрудников для будущего использования и приумножения новых знаний [1].

Основными задачами управления знаниями являются достижение целей предприятия вследствие роста интеллектуального капитала и его эффективного использования, повышение эффективности управленческих решений и бизнес-процессов предприятия [2].

В свою очередь, оценка уровня знаний исполнителей бизнес-процессов предоставляет системе управления ряд преимуществ, таких как содействие установлению понимания между исполнителями различных бизнес-процессов за счет разработки стандартов описания их эффективности, выявление соответствия исполнителей бизнес-процессов требуемому уровню, определение сильных и слабых компетенций исполнителей бизнес-процессов для их дальнейшего развития, настройки обратной связи между системой управления бизнес-процессами и их исполнителями [3].

Исходя из вышесказанного, управление знаниями имеет стратегическую направленность, что обуславливает актуальность выбранной темы.

Теоретические и практические аспекты управления знаниями рассматривали в своих трудах зарубежные и отечественные ученые-экономисты и практикующие менеджеры в частности П. Друкер, Х. Такеучи, Р. Тиссен, Б.З. Мильнер, Н.М. Абдикеев, А.Д. Киселев, Л.И. Донец, Н.Н. Давидчук., Э.Э. Ибрагимова и др. [4-11]. Однако проблемы усовершенствования количественных методов оптимизации процессов управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов остаются недостаточно решенными.

Целью работы является моделирование выбора оптимальной стратегии управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов на предприятии.

Управление знаниями на предприятии стоит проводить с позиции повышения эффективности интеллектуального капитала. Одним из важных показателей является уровень знаний исполнителей бизнес-процессов предприятия.

При функционировании предприятий торговли и сферы услуг часто возникает ситуация, когда в некоторый период времени расхождение между плановой и фактической величиной уровня знаний исполнителей бизнес-процессов больше некоторого заранее заданного значения. Тогда будет выполняться неравенство:

$$\left| RZ_{pl}(t) - RZ_f(t) \right| > \xi(t), \quad (1)$$

где $RZ_{pl}(t)$ – плановый показатель уровня знаний в момент времени t ;

$RZ_f(t)$ – фактический показатель уровня знаний в момент времени t ;

$\xi(t)$ – некоторое заранее заданное значение допустимой вариации значений показателя уровня знаний в момент времени t .

Раскрыв модуль в выражении (1), получаем две возможные ситуации:

1. $RZ_{pl}(t) - RZ_f(t) > \xi(t)$, то есть фактическое значение показателя уровня знаний исполнителей бизнес-процессов становится ниже планового. В этом случае возникает необходимость проводить дополнительные исследования с целью выявления причин снижения эффективности существующей стратегии управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов предприятия;

2. $RZ_{pl}(t) - RZ_f(t) \leq \xi(t)$, то есть фактическое значение показателя уровня знаний исполнителей бизнес-процессов равно или превышает плановое значение.

Проблемной является ситуация 1, на которой необходимо остановиться более детально.

Уровень знаний исполнителей бизнес-процессов является величиной динамической. Тогда интегральный показатель уровня знаний за исследуемый период времени будет иметь вид:

$$RZ_f = \sum_i \int_t RZ_i(t), \quad (2)$$

где $RZ_i(t)$ – уровень знаний исполнителей бизнес-процессов в момент времени t .

Для выявления тенденции функционирования стратегии управления уровнем знаний в период времени t необходимо найти значение производной от функции $RZ_f(t)$:

$$\frac{d RZ_f(t)}{dt} = \frac{d \left(\sum_i \int_t RZ_{fi}(t) dt \right)}{dt}. \quad (3)$$

Если производная в период времени t существует и ее значение отрицательное, то есть

$$\frac{d RZ_f(t)}{dt} < 0, \quad (4)$$

тогда значение показателя уровня знаний исполнителей бизнес-процессов за исследуемый период имеет тенденцию к снижению. Следовательно, стратегию управления знаниями можно считать достаточно эффективной.

После определения тенденции показателя уровня знаний исполнителей бизнес-процессов возникает вопрос, в какой момент времени фактическое значение показателя опустится ниже критического значения?

Для перспективного анализа механизма управления знаниями целесообразно сделать прогноз поведения системы в будущем. Для этого по данным статистики необходимо построить тренд показателя уровня знаний исполнителей бизнес-процессов:

$$RZ = RZ_{teor}(t). \quad (5)$$

Функция (5) описывает процесс функционирования эффективной стратегии управления знаниями при сохранении выявленной негативной тенденции.

Очевидно, что перспективный анализ тенденции эффективной стратегии будет делаться при ее сохранении на некоторый период времени, в то время как отрицательная тенденция показателя уровня знаний исполнителей бизнес-процессов будет достаточно короткой. Это объясняется тем, что быстрое реагирование на сложившуюся ситуацию может привести предприятие в нормальное состояние функционирования за меньшее время и с меньшими финансовыми затратами. Однако при этом возникает опасность, что доверительный интервал при экстраполяции прогнозируемой функции уровня знаний будет очень широкий. Поэтому необходимо задать ограничения на размер ошибки прогноза, то есть должно выполняться соотношение:

$$S_p = S_v \cdot t_\alpha \leq \varepsilon, \quad (6)$$

где ε – заданная экспертным путем величина ошибки прогноза;

t_α – значение t -критерия Стьюдента;

S_p – ошибка прогноза;

S_v – среднеквадратическое отклонение показателя уровня знаний исполнителей бизнес-процессов.

Имея функцию $RZ_{teor}(t)$, можно определить тот момент времени t , до наступления которого показатель эффективности стратегии управления уровнем знаний должен достигнуть критического уровня $RZ^{cr}(t)$. Критическое значение показателя эффективности может быть задано экспертным путем. Тогда для определения этого момента времени необходимо найти точку пересечения функции $RZ = RZ_{teor}(t)$ и функции $RZ = RZ^{cr}(t)$, то есть необходимо решить систему уравнений:

$$\begin{cases} RZ = RZ_{teor}(t) \\ RZ = RZ^{cr}(t) \end{cases}, \quad (7)$$

Решением системы уравнений (7) является выражение:

$$\lim_{t \rightarrow t_{cr}} \sum_i \int RZ_{teor}(t) dt = RZ^{cr}(t), \quad (8)$$

где t_{cr} — означает момент времени критического значения показателя эффективности стратегии управления знаниями.

Это означает, что в некоторый момент времени t кривая пересечет прямую $RZ = RZ^{cr}(t)$, и в следующий момент времени $(t + 1)$ значение показателя эффективности будет ниже критического значения $RZ^{cr}(t)$. Тогда если t_1 — текущий момент времени, то внесение изменений в стратегию категории должно быть выполнено за период времени $[t_1; T]$.

Период времени, необходимый для повышения эффективности стратегии, не должен превышать период времени достижения критического уровня $RZ^{cr}(t)$, то есть

$$t < T. \quad (9)$$

Множество стратегий управления знаниями исполнителей бизнес-процессов описаны в работе [9]. В данном исследовании для выбора стратегий управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов предлагается метод Г.-Г. Леттау [12].

Согласно этой методике на первом шаге составляются матрицы $M(k \times l)$ прогнозных оценок результативности альтернативных стратегий и прогнозные оценки усилий (трудности реализации) этих стратегий, где k — вектор целей предприятия по управлению уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов, l — вектор стратегических альтернатив.

Затем ранжируются цели предприятия, ради которых создается стратегия, строится иерархия целей, им присваиваются коэффициенты значимости (обычно от 1 до 10 баллов). В дальнейшем необходимо уточнить прогноз результативности каждой стратегии с учетом значимости каждой цели. Математически оформляется прогноз результативности вариантов стратегии по отдельным целям. Шкала оценки состоит от 1 до 10 баллов, при этом 10 баллов получает позиция, которая является наиболее весомой при реализации альтернативного варианта (или которая требует наименьшего объема усилий для внедрения), а 1 балл — наименее весомая (или требует наибольшего объема усилий для внедрения).

Для того чтобы спрогнозировать эффективность, необходимо провести аналогичную процедуру ранжирования необходимых ресурсов по сложности их использования, возможной силе противодействия рынка, а затем оценить каждый вариант стратегии в отношении того, сколько и каких ресурсов он потребует, какова должна быть его суммарная ресурсная обеспеченность. Только сопоставив будущий результат каждой стратегии с необходимым объемом ресурсов (усилий), можно прийти к интегральной оценке эффективности стратегии.

Таким образом, интегральная оценка эффективности (ERZ_i) каждого варианта стратегии также может быть определена по следующей формуле:

$$ERZ_i = \frac{\sum_{k=1}^m KV_k \cdot OR_k}{\sum_{m=1}^l KS_m \cdot OZ_m}, \quad (10)$$

где KV_k – коэффициент весомости каждой k -й цели;

OR_k – оценка результативности (первичная) данного варианта стратегии по k -й цели;

KS_m – коэффициент сложности использования каждого m -го ресурса;

OZ_m – оценка необходимой величины усилий (первичная) по m -м ресурсам для данного варианта стратегии.

Очевидно, что повышение эффективности стратегии управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов влечет за собой дополнительные расходы. Поэтому необходимо ввести ограничения на инвестиционные ресурсы предприятия. То есть размер инвестиций не должен превышать возможностей предприятия на данный момент времени:

$$I \leq IV(t), \quad (11)$$

где $IV(t)$ – инвестиционные возможности предприятия в текущий момент времени;

I – необходимый размер инвестиций на повышение эффективности стратегии управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов.

В этом случае получаем задачу целочисленного программирования, в которой необходимо определить оптимальную стратегию управлением знаний предприятия:

$$\begin{aligned} F(a_j): S &\rightarrow S_{opt} \\ G = \sum_{i=1}^n x_i ERZ_i &\rightarrow \max \\ \sum_{i=1}^n x_i &= 1 \\ t_i &< T \\ I &\leq IV(t), \end{aligned} \quad (12)$$

где F – функция требований к оптимальной стратегии;

$a_j \in A$, A – множество требований к оптимальной стратегии;
 a_j – j -е требование к оптимальной стратегии;
 S – множество стратегий;
 S_{opt} – оптимальный вариант стратегии управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов;
 T – временное ограничение для внедрения стратегии управления уровнем знаний;
 t_i – затраты времени, необходимого для внедрения i -й стратегии управления уровнем знаний;
 $IV(t)$ – инвестиционные возможности предприятия в текущий момент времени;
 I_i – необходимый объем инвестиций на внедрение i -й управления уровнем знаний;
 $x_i = \{0,1\}$, $x_i = 1$, если выбрана i -я стратегия, в противном случае – $x_i = 0$;
 ERZ_i – интегральная оценка экономической эффективности i -й стратегической альтернативы.

Таким образом, предложено экономико-математическую модель выбора стратегических альтернатив управления уровнем знаний исполнителей бизнес-процессов на основе целочисленного программирования, реализация которой позволяет повысить качество принятия управленческого решения и эффективность деятельности предприятия.

Направлением дальнейших исследований является разработка рекомендаций для внедрения данной модели в деятельность торговых предприятий.

Литература

1. Григорьева Т.Б. Организация управления знаниями на предприятии для повышения его конкурентоспособности / Т.Б. Григорьева. – М., 2003. – 216 с.
2. Дунда С.П. Знання як стратегічний ресурс організації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <dspace.nuft.edu.ua>.
3. Ібрагімов Е.Е. Забезпечення розвитку корпоративного стратегічного планування в епоху економіки знань: монографія / Е.Е. Ібрагімов. – Симферополь: Аріал, 2012. – 326 с.
4. Друкер П. Управление знаниями / П. Друкер; пер. с англ. Т. Гутникова. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 207 с.
5. Нонака И. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах / И. Нонака, Х. Такеучи; пер. с англ. А. Трактинского. – М.: Олимп-Бизнес, 2011. – 384 с.
6. Мильнер Б.З. Управление знаниями в корпорациях: учеб. пособие / Б.З. Мильнер [и др.]. – М.: Дело, 2006. – 304 с.
7. Абдикеев Н.М. Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса: учебник / Н.М. Абдикеев, А.Д. Киселев. – М.: ИНФА-М, 2011. – 382 с.

8. Донець Л.І. Управління знаннями: навч. посіб. / Л.І. Донець. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2012. – 104 с.
9. Давидчук Н.М. Моделювання оцінки знань виконавців бізнес-процесів рекреаційного підприємства [Електронний ресурс] // Международный научный журнал. – 2016. – Вып. 9. – Режим доступа: <[https:// www.inter-nauka.com](https://www.inter-nauka.com)>.
10. Воробьев А. Модель управления знаниями: концептуальные основы / А. Воробьев // Проблемы теории и практики управления. – 2015. – № 12. – С. 81-88.
11. Шурупова А.С. Управление знаниями как фактор социально-экономического развития / А.С. Шурупова // Креативная экономика. – 2013. – № 12 (84). – С. 133-143.
12. Леттау Г.Г. Маркетинг: как завоевать рынок / Г.Г. Леттау. – Л.: Финансы и статистика, 2010.