

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИНЖЕНЕРА

DOI: 10.25629/НС.2021.01.03

Дмитриева С.И., Жемерикина Ю.И., Савка О.Г.

МИРЭА - Российский технологический университет

Аннотация. В настоящее время существует большой спрос на инженеров в различных областях специализации. Возникает вопрос – могут ли высшие учебные заведения обучить достаточное количество востребованных специалистов, или причина в том, что обученные специалисты (инженеры) не в состоянии конкурировать, поскольку они не отвечают требованиям общества, рынка труда (включая работодателей) и профессиональной среде? Этот вопрос определяет актуальность исследования конкурентоспособности инженеров. В статье конкурентоспособность инженера рассмотрена с позиции трех аспектов: конкурентоспособность личности; конкурентоспособность специалиста в широком смысле; конкурентоспособность инженера, ориентируясь на специализацию инженера в области технических наук. По мнению многих ученых, компетентность (в том числе профессиональная компетентность) – один из важнейших элементов структура конкурентоспособности инженера. В процессе исследования продемонстрирована сложность термина инженерной конкурентоспособности, а также определение термина «конкурентная личность» по мнению разных авторов, определены характеристики современного конкурентоспособного специалиста, выявлены составляющие конкурентоспособного инженера, показана в качестве примера структура конкурентоспособности инженера-программиста и инженера-механика. В результате предложен общий подход к конкурентоспособности инженера в современных реалиях и требованиям рынка труда, отмечена значимость профессионального развития и самоуправление своей карьерой.

Ключевые слова: конкурентоспособность, компетенция, личность, специалист, конкурентоспособный инженер, обучение, самообразование.

Введение

Современные общественные науки, включая педагогику и психологию, проводят исследования в область конкурентоспособности. Актуальность подобных исследований определяется противоречивостью процессов глобализации и их влияния на устойчивое развитие и конкурентоспособность общества. Чем более конкурентоспособен каждый член общества, тем больше конкурентоспособным является общество как таковое.

Тот факт, что человек развивается как личность, так и как специалист вместе со средой его жизни и профессиональной деятельности означает, что это взаимодействие носит взаимный характер, необходимо отметить и тот факт, что постоянно меняющаяся социальная и профессиональная среда также влияет на конкурентоспособность каждого человека весьма существенно.

В настоящее время существует большой спрос на инженеров различных специальностей. Это поднимает вопрос, определяется ли это тем, что в силу разных причин высшее образование учреждения не готовят достаточное количество востребованных специалистов, либо причина в том, что подготовленные специалисты (инженеры) не конкурентоспособны, так как не соответствуют запросам общества, рынку труда (включая работодателей) и профессиональной среде. Этот вопрос еще раз определяет актуальность данного исследования по конкурентоспособности инженеров.

В основе инженерной конкурентоспособности можно выделить 3 аспекта: 1) инженер как самостоятельная, самодостаточная и конкурентоспособная личность; 2) инженер как конкурентоспособный специалист в широком смысле слова; 3) инженер как конкурентоспособный специалист в определенной сфере его деятельности (например, программирование, машиностроение, инженерные науки и т. д.) и окружающей среды.

Важно не только изучить конкурентоспособность инженера, но и обеспечить его научное обоснование возможных методов, которые могут быть использованы для повышения конкурентоспособности во время процесса обучения и профессионального роста на основе современных теорий и концепций обучения.

Исходя из этого, рассмотрим конкурентоспособность инженера по всем трем параметрам, которые были определены выше.

Инженер как самостоятельная, самодостаточная и конкурентоспособная личность

Важно продемонстрировать сложность термина инженерной конкурентоспособности. Исследователи в области конкурентологии, определила личную конкурентоспособность как способность человека максимально расширить возможности для реализации себя как личности, содействие его или ее разностороннему профессиональному и этическому развитию. Соревновательная личность – это рефлексивная личность, которая способна самостоятельно организовывать свою работу и поведение, в том числе и профессиональную деятельность в условиях нестабильной среды, а также изменить образ мышления и отношение, поскольку конкурентоспособная личность открыта для нового типа мышления, нетрадиционных подходов в решение проблем и адекватной реакции на нестандартную ситуацию.

Т. Жданко обосновывает понятие конкурентоспособности личности как совокупности устойчивых качеств (например, активность рационального знания, целеустремленность, преданность делу, работе, творчество, критика, способность рисковать, стрессоустойчивость, лидерство и т. д.), которые определяют успех в той или иной сфере деятельности. Ученый опирается на результаты теоретические эмпирические исследования, включая опросы среди работодателей, студентов как предполагаемых специалистов и ППС вузов [6, с. 18; 11, с.5].

Конкурентоспособность – это совокупность интегративных личностных качеств, обеспечивающая жизненно важные способности этой личности, включая развитие и самореализацию, в условиях динамичной среды, следовательно, соревновательная личность нового типа умеет сотрудничать, помогает, поддерживает баланс между Я-эго и Я-эко с точки зрения мышления и действий. С позиции новой парадигмы, конкурентоспособная личность в саморазвитии стремится соревноваться сама с собой, а не с другими. Этот человек борется с собственными неудачами, промахами, неспособностью или нежеланием делать что-то важное или необходимое; является целеустремленным человеком, который имеет четкое представление о будущих целях; он творческий и гибкий в мышлении и действиях, поэтому этот человек способен решать проблемы, которые возникают в необычных, нестандартных ситуациях; обладает способностью принимать решения и нести ответственность, т.е. лицо, на которого можно положиться и которому можно доверять [1, с. 34; 2, с. 528].

Следовательно, соревновательность можно характеризовать как целостное целое личного качества, определяющие три компонента структуры личности: *направленность личности, компетентность и гибкость*.

Таким образом, конкурентоспособная личность – это когда человек умеет добиваться результатов в своей деятельности, умеет стать востребованным специалистом в конкурентной среде. А важнейшими атрибутами конкурентоспособной личности являются четкая ориентация в целях и ценностях, преданность делу, творческое отношение к своей деятельности, умение рисковать, самостоятельность и самодостаточность, лидерство, стремление к постоянному самосовершенствованию и саморазвитию [17, 68].

Инженер как конкурентоспособный специалист в широком смысле слова

Теперь перейдем ко второму параметру и рассмотрим инженера как конкурентоспособный специалист в широком смысле слова.

Говоря об основных характеристиках, на которых формируется конкурентоспособный специалист, многие авторы не только перечисляют важные атрибуты или аспекты конкурентоспособности, но также предлагают собственный взгляд на структуру конкурентоспособной личности / специалиста, определяющий количество его компонентов.

Результаты исследования показывают, что повышенное внимание в моделях структуры конкурентоспособности ставится на элемент компетентности как конкурентоспособности специалиста в целом, в том числе и возможность трудоустройства во многом зависит от разносторонности компетенций специалиста и по уровню развития таких компетенций.

Конкурентоспособность специалиста определяется его компетентностью и профессионализмом, подчеркивает Д.В. Смотровая, т. е. его соответствие профессиональным стандартам, требованию рынка труда, в том числе требованиям работодателей в определенных социальных и экономических условиях [9, с. 221; 13, 1617].

Н. Николсон считает, что процесс развития карьеры специалиста состоит из различных этапов: этап подготовки – этап начала профессиональной деятельности – этап внедрения в среду профессиональной деятельности – этап внедрения стабилизация профессиональной деятельности.

Готовность интегрироваться в среду профессиональной деятельности и готовность адаптироваться, привыкая к новой должности (карьерная лестница); готовность к неожиданным поворотам в профессиональной деятельности, неожиданным ситуациям, отсутствие боязни нового; готовность к аналитическому оценочному мышлению (рефлексии) и саморегуляции его деятельности – вот три основных категории профессиональной готовности, влияющие на конкурентоспособность специалиста в компании [14, с. 28].

Компетентность специалиста в контексте конкурентоспособности объясняется желанием, а также способностью реализовать свой потенциал на практике, ведя успешную, творческую и эффективную деятельность, которая отражается как в среде профессиональной деятельности, так и в социальной среде. Компетентность конкурентоспособного специалиста находит отражение в собственной профессиональной деятельности, когда это специалист осознает социальную значимость своей профессиональной деятельности и осознает свою ответственность по результатам собственной профессиональной деятельности, а не просто осознавая необходимость непрерывного повышения квалификации, конкурентоспособный специалист управляет самостоятельным обучением и профессиональным саморазвитием. Конкурентоспособный специалист использует различные методологии, инструменты и техники в своей профессиональной деятельности, апробирование научных инноваций, теоретических идей и гипотез.

Таким образом, для обеспечения собственной конкурентоспособности грамотный специалист должен быть своего рода исследователь, который вводит различные нововведения, вносит различные рационализаторские предложения и т. д. [10, с. 54; 12, с. 44].

Таким образом, конкурентоспособность специалиста тесно связана с его профессиональным самоопределением, профессиональным развитием и самоуправлением своей карьерой. Конкурентоспособность специалиста также должна быть связана с созданием профессиональной идентичности, где совокупность взглядов специалиста на понятие востребованного специалиста имеет ключевое значение. Ряд ученых подчеркивают важность образования для предполагаемых специалистов и повышение квалификации действующих специалистов.

Проведя исследование, и рассмотрев различные точки зрения ученых по конкурентоспособности специалиста, а также обобщив все эти изыскания, представляем набор характеристик, которыми должен обладать конкурентоспособный специалист в современных реалиях, для наглядности, показано на рисунке 1.

Конкурентоспособный специалист умеет согласовывать свои карьерные цели с целями общества, компании; чувствовать ответственность за свою профессиональную деятельность и ее результаты; заботится о качестве его работы; адекватно оценивать свои навыки как профессионала, в том числе профессиональной компетентности. [3, с. 219-222; 15, с. 78].



Рисунок 1 – Характеристики современного конкурентоспособного специалиста

Источник: составлено авторами

Подчеркнем, что конкурентоспособный специалист:

1) профессионал, готовый подобрать наиболее подходящее решение задачи или проблемы в зависимости от ситуации;

2) специалист, имеющий большинство специальных способностей, соответствующих профессиональной деятельности и уровень профессионального развития которых позволяет быть востребованным как в среде профессиональной деятельности, так и в обществе в целом подтвердивший на практике эффективность решения проблем в постоянно меняющейся среде;

3) личность, обладающая системой социально ориентированных качеств (свойств), которые служат внутренними потенциал достижения результатов, в том числе способность помогать, восстанавливать силы и использовать все свои способности для саморазвития.

Обосновывая конкурентоспособность специалиста, можно говорить как о личном, так и профессиональном качествах, которые дополняют друг друга и составляют единое целое.

Инженер как конкурентоспособный специалист в области технических наук

Конкурентоспособность инженера в психологии объясняется как внутренняя система личности, имеющая различные признаки. Конкурентоспособность инженера формируется и разработана во взаимодействии с многопрофильной профессиональной средой, где мы можем идентифицировать психологический, экономический, информационный, социальный контекст, а также законодательно определенный нормативный контекст окружающей среды, где инженер как специалист пытается утвердить свой профессионализм и получить достижения. В то же время конкурентоспособность инженера может также влиять на конкурентоспособность профессиональной среды – компании, организации. Таким образом, конкурентоспособность инженеров не может быть вне контекста окружающей среды там, где они хотят получать конкурентные преимущества в своей ценностно-ориентированной деятельности на основе профессиональных стандартов, идеалов, образцов и т. д. [4, с. 42-44; 16, с.4].

Также проводятся исследования в отношении научного обоснования структуры конкурентоспособности инженера. На основе исследований по педагогике и психологии А. Бодалева,

Э. Климова, Б. Ломова, Л. Митина, С. Рубинштейн и др., М. Каширин и Д. Мустафина выделяют ряд составляющих конкурентоспособность инженера (рисунок 2).



Рисунок 2 – Составляющие конкурентоспособности инженера

Источник: Составлено авторами на основании [7, с. 75-76]

Д.А. Мустафина, Г.А. Рахманкулова и Н. Короткова в структуре конкурентоспособности инженера-программиста выделяют следующие элементы [8, с. 4]:

1) личная профессиональная компетентность: целеустремленность, общие и частные профессиональные знания, умения и способности, самостоятельность, потребность в достижениях и успешной деятельности, чувство ответственности, информационная компетентность, в том числе умение кодировать и декодировать информацию; социальная компетентность – юридическая и коммуникативная;

2) инженерное мышление (в том числе механическое мышление, конструктивное мышление, исследовательское мышление, экономическое мышление), с такими важными функциями, как способность анализировать и генерировать, сравнивать и оценивать, способность работать с моделями, гибко, быстро и оперативно решать обычные и нестандартные задачи качественно за счет внедрения различных технологий;

3) самоанализ и самооценка;

4) творчество инженера.

Каждый из элементов – это постоянная подструктура конкурентоспособности, где все подструктуры в совокупности составляют единое целое.

Теперь рассмотрим структуру конкурентоспособности инженера-механика, которая выделяет следующие компетенции инженера (таблица 1) [5, с. 24-25]:

В рамках данной статьи представлены составляющие конкурентоспособности инженера, на основе которых группы ученых выделяют для инженера-программиста одни элементы, а для инженера механика – другие навыки и умения в силу их профессиональной направленности.

Таблица 1 – Структура конкурентоспособности инженера-механика

Компетенция	Навыки и умения
Профессиональная	1) освоить и обслуживать новое оборудование 2) разработка и подготовка технической документации 3) определение технического состояния оборудование 4) анализ показателей при разработке новых продуктов и технологий производства 5) планировать свою работу 6) прогнозировать результаты внедрения новых технологий 7) совершенствоваться в профессиональном плане, в том числе расширять, обогащать и корректировать свои знания в соответствии с изменениями в сфере своей профессиональной деятельности и на рынке труда 8) готовить научные отчеты о внедрении последних результатов исследований в области механики и инженерного дела
Экономическая	1) осуществлять рационализаторскую деятельность 2) предвидеть изменения государственного и глобального масштаба 3) брать на себя ответственность за качество продукции
Личная	1) уметь работать как самостоятельно, так и в команде 2) быть ответственным человеком 3) быть мобильным и гибким, адаптироваться к новым условия 4) мыслить категориями успеха и достижений, организовывать и вдохновлять себя и других на успешную деятельность в быстро меняющейся среде 5) быть творческим и генерировать новые идеи и адаптировать свои идеи к новым требованиям 6) развивать инженерную рефлексию (готовность к творческой оценке своей профессиональной деятельности и общении при решении проблем или разрешении конфликтных ситуаций) 7) адаптироваться к постоянно меняющейся системе взаимоотношений 8) ставить новые задачи и находить для них нестандартные решения
Социальная	1) понимать ситуацию и брать на себя ответственность за свои решения и действия, а также за решения и действия его персонала 2) коммуникативные навыки и умения, включая знание профессиональной терминологии в области машиностроения, для выявления проблем, возникающих в процессе его профессиональной деятельности, общаться с подчиненными ему сотрудниками и руководством по-деловому
Экологическая	1) разработка экологически безопасных технологий, инструментов и оборудования 2) предвидеть последствия их внедрения 3) прогнозировать и уметь своевременно предотвращать техногенные катастрофы

Подводя итоги, предлагается новый подход, более общий, который заключается в конкурсной деятельности инженера как один из способов выражения его личной и профессиональной компетентности в современных реалиях и требованиям рынка труда (рисунок 3).

Следует отметить важность образования в подготовке инженерных кадров, куда должно входит обучение на основе опыта или на основе опыта обучение; обучение на рабочем месте; проблемно-ориентированное обучение; стратегия преподавания и обучения, ориентированная на активное самостоятельное обучение студентов.

Повышая свою квалификацию с целью продвижения по карьерной лестнице, для конкурентоспособного инженера особое место занимает самообучение, готовность к самостоятельной работе и профессиональному саморазвитию.

Самостоятельное обучение означает, что учащийся принимает личную инициативность в учебном процессе, без активного участия педагога. Самостоятельное обучение носит циклический характер, так как обучающийся сам планирует, реализует и оценивает свою целенаправленность, мотивированное обучение как процесс и его результаты.

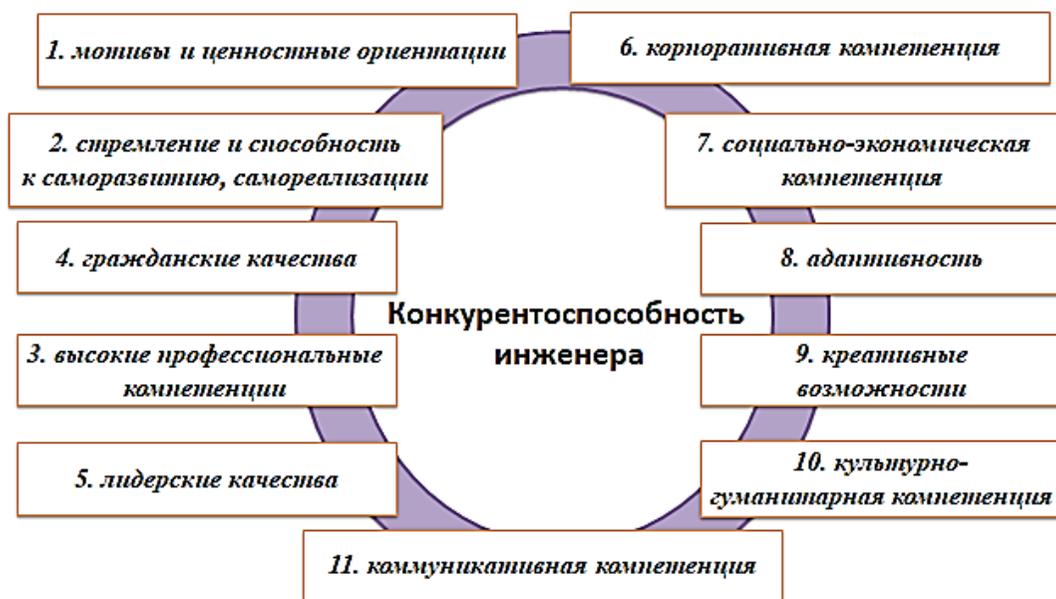


Рисунок 3 – Общий подход к конкурентоспособности инженера

Источник: составлено авторами

В настоящее время самостоятельное обучение приобретает все большее значение, так как является важным критерием для инженера как конкурентоспособного специалиста.

Заключение

Подводя итоги, можно констатировать, что конкурентоспособность инженера тесно связана с его профессиональным самоопределением, профессиональным развитием и самоуправлением своей карьерой.

К основными составляющими конкурентоспособности инженера можно отнести: профессиональная направленность, уровень профессионализма, оперативность профессионального развития, постоянное стремление к профессиональному совершенствованию, сила и авторитет личности в сфере профессиональной деятельности.

В значительной степени конкурентоспособность инженера определяется также многопрофессионализмом, который формируется на основе различного рода компетенций.

Библиография

1. Katane I., Kalnia I. Skolenu konkuretspejas attistiba neformalas komercizglitibas vide [Monografija] (Development of Pupils' Competitiveness in Environment of Commercial Education [Monograph]). Jelgava: LLU TF IMI, 2010. 331p. (in Latvian)
2. Katane I. Methodological Bases for Evaluation of Specialist Competitiveness. Proceedings of the 10th International Scientific Conference "Engineering for Rural Development", vol. 10, May 26 – 27, 2011a, Jelgava, Latvia, pp. 524-529.
3. Katane I. Philosophic Methodological Bases for Evaluation of Educator's Competitiveness. Proceedings of the 17th Annual International Scientific Conference "Science for Rural Development", vol. 2, May 18-20, 2011b, Jelgava, Latvia, pp. 218-224.
4. Арзумян А.К., О.Н. Широков и др. Психологические аспекты конкурентоспособности инженеров. Материалы VIII Междунар. практ. конфер. Современные методы и практика развития образования, № 2 (8), (Чебоксары, 31 июля 2016 г.). – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. с. 42-44.

5. Суязова Д.В., Мустафина Д.А., Ребро И.В., Рахманкулова Г.А. Структура конкурентоспособности будущего инженера в машиностроении // Международный студенческий научный вестник 2013. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eduherald.ru/article/view?id=70> (Дата обращения: 26.11.2020)
6. Жданко Т.А. Образовательно-профессиональное пространство вуза как педагогическое условие формирования конкурентоспособности личности студента. Автореферат диссертации канд. пед. наук, Чита, 2011, 24 с.
7. Каширин М.С., Мустафина Д.А. Признаки конкурентоспособности инженера // Успехи современного естествознания, № 5, 2012, с. 75-76.
8. Мустафина Д.А., Рахманкулова Г.А., Короткова Н.Н. Модель конкурентоспособности будущего инженера-программиста // Современные наукоемкие технологии, № 8, 2010, с. 1-20.
9. Смотров Д.В. К вопросу об определении понятия «Конкурентоспособная личность» // Научно-педагогический журнал восточной Сибири, 2 (06), 2012.
10. Юрова Н.В. Конкурентоспособность специалиста и факторы ее определяющие. В материалах XII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы бизнес-образования», 19 апреля 2013 год. – Минск: Белорусский государственный университет, Институт бизнеса и менеджмента.
11. Ghose N. Enhancing Global Competitiveness Through Experiential Learning: Insights Into Successful Programming. American Journal of Business Education, vol. 3 (No. 7), 2014, pp. 1-6. [online] [26.11.2020]. Available at: URL: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1058566.pdf>.
12. Pascual R., Uribe R. Experiential Learning Strategies in a Mechanical Engineering Senior Course. In Sixth International Workshop on Active Learning in Engineering Education, 2016. [online] [26.11.2020]. Available at: URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.474.2497&rep=rep1&type=pdf>.
13. Nenzhelele T.E. Employability through Experiential Learning Course in Open Distance Learning Institution. Mediterranean Journal of Social Sciences, vol. 5 (No. 20), 2014, pp.1602-1612.
14. Aslin, P., Challis, M. and McEwan, P. The Role of Work-Based Learning in Engineering Degree Programmes. Capability, vol. 1 (No. 3), 1995, pp. 31-38.
15. Nikitin A.A., Palyanov M.P., Morozova M. V., Markovichev A. S. The Management of Advanced Training of Engineering and Technical Specialists Based on the Interaction between Universities and Business-Structures. International Review of Management and Marketing, 2016, vol. 6 (No. 1), 75-80.
16. Beagon U., Niall D. Using Problem Based Learning to Develop Graduate Attributes in First Year Engineering Students. Dublin Institute of Technology, 2015. [online] [19.03.2017]. Available at: <http://arrow.dit.ie/cgi/viewcontent.cgi?article=1093&context=engschcivcon>
17. Barte G.B. Implementation of Microelectronics Track in Electronics Engineering in a Philippines State University. Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research, vol. 3 (No. 4), 2015, pp. 66-71.

Дмитриева Светлана Ивановна. E-mail: dmitrieva@mirea.ru

Жемерикина Юлия Игоревна. E-mail: zhemerikina@mirea.ru

Савка Ольга Геннадьевна. E-mail: savka@mirea.ru

MAIN ASPECTS OF ENGINEER'S COMPETITIVENESS

DOI: 10.25629/HC.2021.01.03

Dmitrieva S.I., Zhemerikina Yu.I., Savka O.G.

MIREA – Russian Technological University

Abstract. Currently, there is a great demand for engineers in various fields of specialization. The question arises - can higher education institutions train a sufficient number of in-demand specialists, or is the reason that trained specialists (engineers) are unable to compete, since they do not meet the requirements of society, the labor market (including employers) and the professional environment? This question determines the relevance of research on the competitiveness of engineers. The article examines the competitiveness of an engineer from the standpoint of three aspects: the competitiveness of an individual; competitiveness of a specialist in a broad sense; competitiveness of the engineer, focusing on the specialization of the engineer in the field of technical sciences. According to many scientists, competence (including professional competence) is one of the most important elements in the structure of an engineer's competitiveness. In the course of the study, the complexity of the term engineering competitiveness was demonstrated, as well as the definition of the term "competitive personality" according to various authors, the characteristics of a modern competitive specialist were determined, the components of a competitive engineer were identified, and the structure of the competitiveness of a software engineer and a mechanical engineer was shown as an example. As a result, a general approach to the competitiveness of an engineer in modern realities and the requirements of the labor market is proposed, the importance of professional development and self-management of one's career is noted.

Key words: competitiveness, competence, personality, specialist, competitive engineer, training, self-study.

References

1. Katane I., Kalnia I. Skolenu konkuretspejas attistiba neformalas komercizglitibas vide [Monografija] (Development of Pupils' Competitiveness in Environment of Commercial Education [Monograph]). Jelgava: LLU TF IMI, 2010. 331 p. (in Latvian)
2. Katane I. Methodological Bases for Evaluation of Specialist Competitiveness. Proceedings of the 10th International Scientific Conference "Engineering for Rural Development", vol. 10, May 26 – 27, 2011a, Jelgava, Latvia, pp. 524-529.
3. Katane I. Philosophic Methodological Bases for Evaluation of Educator's Competitiveness. Proceedings of the 17th Annual International Scientific Conference "Science for Rural Development", vol. 2, May 18-20, 2011b, Jelgava, Latvia, pp. 218-224.
4. Arzumanyan A.K., O.N. Shirokov i dr. Psikhologicheskie aspekty konkurentosposobnosti inzhenerov. Materialy VIII Mezhdunar. prakt. konfer. Sovremennye metody i praktika razvitiya obrazovaniya, № 2 (8), (Cheboksary, 31 iyulya 2016 g.) [Psychological aspects of the competitiveness of engineers. Materials of the VIII Intern. practical confer. *Modern methods and practice of education development*. No. 2 (8), (Cheboksary, July 31, 2016)]. Cheboksary: TsNS "Interaktiv plyus", 2016. P. 42-44.
5. Suyazova D.V., Mustafina D.A., Rebro I.V., Rakhmankulova G.A. Struktura konkurentosposobnosti budushchego inzhenera v mashinostroenii. *Mezhdunarodnyi studencheskii nauchnyi vestnik 2013*. [The structure of the competitiveness of the future engineer in mechanical engineering. *International student scientific bulletin 2013*]. URL: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=70> (accessed: 26.11.2020).
6. Zhdanko T.A. *Obrazovatel'no-professional'noe prostranstvo vuza kak pedagogicheskoe uslovie formirovaniya konkurentosposobnosti lichnosti studenta*. Avtoreferat dissertatsii kand. ped. nauk [Educational and professional space of a university as a pedagogical condition for the formation of the competitiveness of a student's personality. Diss. cand. pedagog. sci.], Chita, 2011, 24 p.

7. Kashirin M.S., Mustafina D.A. [Signs of an Engineer's Competitiveness]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*, No 5, 2012, p. 75-76. In Russ.
8. Mustafina D.A., Rakhmankulova G.A., Korotkova N.N. [Model of the competitiveness of the future software engineer]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*, No 8, 2010, p. 1-20. In Russ.
9. Smotrova D.V. [On the question of the definition of the concept of "Competitive personality"]. *Nauchno-pedagogicheskiy zhurnal vostochnoi Sibiri*, 2 (06), 2012. In Russ.
10. Yurova N.V. Konkurentosposobnost' spetsialista i faktory ee opredelyayushchie. V ma-terialakh XII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Aktual'nye problemy biznes-obrazovaniya", 19 aprelya 2013 god [Competitiveness of a specialist and its determining factors. In the materials of the XII International scientific and practical conference "Actual problems of business education", April 19, 2013]. Minsk: Belorusskii gosudarstvennyi universitet, Institut biznesa i menedzhmenta.
11. Ghose N. Enhancing Global Competitiveness Through Experiential Learning: Insights Into Successful Programming. *American Journal of Business Education*, vol. 3 (No. 7), 2014, pp. 1-6. [online] [26.11.2020]. Available at: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1058566.pdf>.
12. Pascual R., Uribe R. Experiential Learning Strategies in a Mechanical Engineering Senior Course. In Sixth International Workshop on Active Learning in Engineering Education, 2016. [online] [26.11.2020]. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.474.2497&rep=rep1&type=pdf>
13. Nenzhelele T.E. Employability through Experiential Learning Course in Open Distance Learning Institution. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol 5 (No. 20), 2014, pp.1602- 1612.
14. Aslin, P., Challis, M. and McEwan, P. The Role of Work-Based Learning in Engineering Degree Programmes. *Capability*, vol. 1 (No. 3), 1995, pp. 31-38.
15. Nikitin A.A., Palyanov M.P., Morozova M. V., Markovichev A. S. The Management of Advanced Training of Engineering and Technical Specialists Based on the Interaction between Universities and Business-Structures. *International Review of Management and Marketing*, 2016, vol. 6 (No. 1), 75-80.
16. Beagon U., Niall D. Using Problem Based Learning to Develop Graduate Attributes in First Year Engineering Students. Dublin Institute of Technology, 2015. [online] [19.03.2017]. Available at: <http://arrow.dit.ie/cgi/viewcontent.cgi?article=1093&context=engschcivcon>
17. Barte G.B. Implementation of Microelectronics Track in Electronics Engineering in a Philippines State University. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, vol. 3 (No. 4), 2015, pp. 66 – 71.

Dmitrieva Svetlana Ivanovna. E-mail: dmitrieva@mirea.ru

Zhemerikina Julia Igorevna. E-mail: zhemerikina@mirea.ru

Savka Olga Gennadievna. E-mail: savka@mirea.ru