

In accordance with the professional standards of the teacher, a detailed analysis of teachers IT-competences is given (especially their pedagogical utility). Teachers of the department of information and communication technologies in education of Samara State Academy of Social Sciences and Humanities usually hold professional development courses. On those courses diagnostic tests of Samara region teachers' IT-competencies are held. According to the results of those tests, it can be concluded that almost all teachers have sufficient level of basic IT-competence, but pedagogical IT-competence is at its beginner stage. The present research allows the authors to speak about the necessity of improving the teacher's skill and perfecting the relevant skills.

The article notes the importance of different elements in the preparation process of future teachers, mainly the formation of their skills in organization of extracurricular activities using IT. Authors analyze the available experience of students training for using extracurricular activities in school. For example, the application of blogs, online communities, and online services can be used in organization of extracurricular activities with the students.

In the conclusion, the authors point out the necessity of systematic work on forming university students' skills in organization of extracurricular activities with the use of IT.

Keywords: *educational standards, extracurricular activities, educational goals, higher education, information technology, online communities, IT competence of teachers.*

Original article submitted 25.02.2015;
revision submitted 06.03.2015

Olesya V. Arzybova, candidate of Psychological science, Associate Professor at the Department of information and communication technologies in education.

Elena N. Tarakanova, candidate of Pedagogical science, Associate Professor at the Department of information and communication technologies in education.

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА К УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

И.Д. Белоновская¹, Е.М. Езерская²

Оренбургский государственный университет
460018, г. Оренбург, пр. Победы, 13

¹ E-mail: t251589@mail.ru

² E-mail: ezerskaya-e.m@mail.ru

Готовность к управлению рисками трактуется как актуальный компонент инженерной компетентности, который определяет возможность и результативность объективных, сознательных и грамотных действий, находящихся в компетенции бакалавра, по установлению характера производственно-технологических рисков и решению задач локализации, компенсации и ликвидации возможных негативных последствий деятельности производственных предприятий. В процессе ее формирования содержание инженерного образования соотносится с требованиями профессиональных стандартов, инновационных производств и рискологической аналитикой в отраслях промышленно-

Изабелла Давидовна Белоновская, кандидат технических наук, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры технологии машиностроения, металлорежущих станков и комплексов.

Елена Михайловна Езерская, соискатель кафедры общей и профессиональной педагогики.

сти; в практику инженерного образования включаются методы моделирования и прототипирования, которые осваиваются студентами в междисциплинарной учебной и самостоятельной работе, научно-исследовательской деятельности и производственной практике при взаимодействии студентов, преподавателей и работодателей.

Ключевые слова: *будущий инженер, производственно-технологический риск, прототипирование, компетенции бакалавра.*

Россия последних десятилетий ориентирована на устойчивый характер экономического роста, масштабные структурные и институциональные изменения, долгосрочную перспективу развития. К сожалению, приходится констатировать, что российские предприятия отраслей авиа- и машиностроения последние десятилетия часто сталкиваются с ситуацией экономического, политического, технологического, информационного, производственного риска. Исследования, проведенные Д.А. Климовым [1], показали, что авиастроительная промышленность, в состав которой входит самолетостроение, вертолетостроение и двигателестроение, является одной из наиболее высокотехнологичных отраслей промышленности России, но при этом обладающих высокой степенью рисков, что обусловлено рядом причин. Продукция авиастроительной промышленности составляет около 35 % продукции оборонно-промышленного комплекса страны. В настоящее время, несмотря на принимаемые меры государственного стимулирования, уровень развития авиационной промышленности России уступает показателям аналогичных отраслей в странах ЕС, а также США, Канады и Бразилии. В 2010–2011 гг. в отечественном гражданском авиастроении сохранилась наметившаяся в последние годы отрицательная динамика. Так, объем производства гражданской авиационной техники в 2010 г. по сравнению с предыдущим годом сократился на 1,6 %, среднемагистральных и дальнемагистральных самолетов – на 30 %. Грамотная стратегия снижения рисков и минимизации их последствий связана с готовностью инженеров к компетентным действиям в проблемных ситуациях. Непосредственные обязанности инженеров определяются кругом производственно-технологических задач, которые и составляют сферу компетенций инженера в управлении рисками.

Риск, по мнению У. Бека, – это всеобъемлющая характеристика общества на определенном уровне его развития, которое после индустриального и постиндустриального этапов превращается в «общество риска». Суть «общества риска» состоит в том, что логика производства индустриального общества (накопление и распределение богатства) трансформируется в логику производства массового распространения рисков, порождаемых научно-техническими системами.

Нормативная база исследования проблемы подготовки инженеров к управлению рисками начала разрабатываться в конце XX века. К настоящему времени проблемы подготовки выпускников инженерно-технических направлений к разрешению сложных рискологических задач современного производства нашла свое отражение в таких документах, как «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года», «Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.», «Стратегия-2020: новая модель роста – новая социальная политика», Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Особое внимание уделено вопросу инженерного образования в целом ряде таких правительственных документов в сфере образования, как «Национальная доктрина образования до 2025 года», «Федеральная целевая программа развития образования на 2011–2015 годы», «Об итогах парламентских слушаний по теме «Развитие инженерного образования и его роль в технологической модернизации России» 12.05.2011» [2].

Современные инженеры активно изучают, анализируют, прогнозируют производственно-технологические риски и ищут пути управления ими (работы Л.П. Альгина, П.Г. Грабового, С.В. Валдайцева, И.Т. Балабанова, А.М. Немчина, М.Г. Лапусты, Г.Л. Багиева, Л.Г. Шаршуковой, Г.Б. Клейнера, В.Д. Шапиро, И.А. Садчикова, Б.М. Генкина). Методы управления производственными рисками на предприятиях отражены в работах А.В. Ланского, Ю.В. Петренко, Е.П. Фомина, Л.Н. Тэпмана, В.Я. Горфинкеля, Э.М. Кореткова, И.А. Никитиной, А.П. Фомичева.

Мы акцентируем внимание на достаточно новой для профессионального образования проблеме формирования готовности инженера к управлению рисками, которая актуализируется противоречием между потребностью общества и производства в бакалаврах-инженерах, готовых к управлению рисками, и неразработанностью подходов к созданию в уровневом инженерном образовании соответствующих педагогических условий и образовательной среды.

В этой связи целью данной статьи является представление результатов исследования организационно-педагогических условий формирования в вузе готовности будущего бакалавра к управлению производственно-технологическими рисками. Методологической основой исследования стал компетентностный подход, который определил возможности формирования и диагностики такого рода профессионального качества, как востребованная компетенция.

Педагогические исследования данного вопроса опираются на идеи профессиональной педагогики, которые разработаны С.Я. Батышевым, М.Н. Берулавой, Б.С. Гершунским, В.М. Жураковским, Е.А. Климовым, А.М. Новиковым, Н.А. Селезневой, И.П. Смирновым, Е.В. Ткаченко.

В педагогических работах по данной проблеме мы выделили 4 направления исследования рисков и рискологической подготовки (табл. 1). Особо следует отметить работу С.Е. Минковой [3], в которой введено и обосновано понятие «рискологическая культура руководителя» – интегрированная динамическая характеристика профессионала, способного на основе ценностного отношения к объективным опасностям и угрозам в развитии и жизнедеятельности организации выполнять осмысленные действия в управлении рисковыми ситуациями.

Опираясь в определенной мере на представленный научный ресурс, представим профессиональный контекст рискологической подготовки студентов в сфере машиностроения и авиастроения.

Таблица 1

Направления педагогических исследований по изучению рисков

Автор	Проблема исследования	Период
<i>1. Изучение образовательных и социальных рисков и подготовка педагогов к работе в условиях их проявлений</i>		
Бондырева С.К., Безюлева Г.В.	Социально-психологические риски в поликультурном профессиональном образовании	2007 г.
Давыдов И. Н.	Теоретические основы рискологии как средство оценки эффективности учебных программ и педагогических технологий	2001 г.
Карнаева И.В.	Формирование готовности учителя к профессиональному самоопределению подростков «группы риска» в системе повышения квалификации	2003 г.
Москвина Н.Б.,	Трансформация риска личностно-профессиональных деформаций учителя в ресурс развития: педагогическое обеспечение	2005 г.
Тарасова А.П.	Подготовка будущего учителя начальных классов к обучению детей группы педагогического риска: на материале обучения математике	2003 г.

Автор	Проблема исследования	Период
Шаталова Е.В.	Подготовка специалистов дошкольного образования к работе с детьми группы педагогического риска	2003 г.
Таркин В.В.	Опережающая профессиональная переподготовка граждан, находящихся под риском увольнения	2001 г.
<i>2. Подготовка курсантов и студентов военных, силовых структур к работе в условиях риска</i>		
Михайлова В.В.	Повышение эффективности формирования психологической готовности курсантов вузов ГПС МЧС России к деятельности в условиях риска	2008 г.
Шелепенькин А.А.	Совершенствование методического обеспечения подготовки специалистов ГПС МЧС России к деятельности в условиях повышенного риска	2004 г.
Таркин В.В.	Опережающая профессиональная переподготовка граждан, находящихся под риском увольнения	2001 г.
Михайлова В.В.	Повышение эффективности формирования психологической готовности курсантов вузов ГПС МЧС России к деятельности в условиях риска	2008 г.
<i>3. Работа с молодежью, подростками, детьми как группами с социальными рисками</i>		
Тарусин В.А.	Профессиональная ориентация и воспитание несовершеннолетних группы риска в социальных приютах для детей и подростков	2008 г.
<i>4. Подготовка специалистов в вузах к работе в условиях риска и управлению ими</i>		
Минкова Е.С.	Формирование готовности к риск-менеджменту инженеров по организации перевозок и управлению на транспорте в вузе	2005 г.
Чулюкова С.А.	Формирование готовности будущего юриста к правовой оценке экологического риска	2011 г.
Баранов В.В.	Формирование конкурентного ресурса студента в условиях университетского комплекса	2013 г.

Снижение степени риска определяется возможностями управления риском на предприятии. Обязанностью каждого инженера, работающего в сфере машиностроения и авиастроения, является ознакомление со всеми авариями, происходившими на предприятиях, использующих аналогичные технологические процессы или схожие материалы. После получения соответствующей информации инженер должен определить, может ли произойти один из случившихся ранее инцидентов на его предприятии, и что нужно сделать для того, чтобы это предотвратить. Точно так же при проведении анализа риска важно иметь информацию о произошедших авариях, и всегда полезно потратить некоторое время на поиск такой информации, поскольку может быть много общего между исследуемым предприятием и тем, на котором произошла авария.

По мнению Л. Скамай, управление риском можно определить как процесс подготовки и реализации мероприятий, цель которых – снижение опасности принятия ошибочного решения и уменьшение возможных негативных последствий нежелательного развития событий в ходе реализации принятых решений [4]. Таким образом, рискологическая подготовка инженера должна включать изучение возможных негативных производственных факторов, уровня их значимости и возможного ущерба при проявлении этих факторов.

При выявлении и оценке рисков существенными по влиянию оказываются как внешние непредсказуемые события, так и внутренние технические и технологические факторы [5]. Анализ публикаций зарубежных и российских авторов

показал, что большинство из них выделяет в процессе управления рисками два обязательных этапа: анализ рисков и выбор методов воздействия на риски, каждый из которых предполагает использование различных мероприятий (компенсации, диверсификации, локализации риска, уклонения от рисков и т. д.). Таким образом, исследование специфики управления рисками должно стать одной из междисциплинарных задач подготовки инженерных кадров. В случае подготовки инженера с квалификацией прикладного бакалавра вопросы изучения рисков и управления рисками должны быть включены в программу производственной практики.

Нами были проведены исследования возможностей влияния на формирование готовности студентов к управлению производственно-технологическими рисками в условиях Оренбургского государственного университета и производственных предприятий региона, а также баз практик на промышленных предприятиях Оренбургской области (ОАО «ПО «Стрела», ОАО «Оренбургские авиалинии», ГУП Оренбургской области «Аэропорт Оренбург», ОАО «Завод бурового оборудования») [6]. В исследовании участвовало 507 студентов инженерно-технических направлений подготовки. Период исследования – 2007–2015 годы. Исследование проводилось на кафедрах: «Летательные аппараты», «Технология машиностроения, металлообрабатывающие станки и комплексы», «Системы автоматизации производства» Аэрокосмического института ОГУ. В эксперименте, проведенном в ОГУ, контрольная группа составила 87 человек, экспериментальная группа – 92 студента. На констатирующем этапе проводилось анкетирование работодателей, студентов, выпускников ОГУ, работающих на предприятиях региона по проблеме рисков. Были использованы анкеты «Трудоустройство бакалавра на предприятии», «Риск и производство», «Склонность к риску», «Управление риском». В качестве контрольных материалов использовались описания рискованных ситуаций на производстве. Была разработана методика оценки сформированности готовности к управлению рисками, основанная на оценке разрешения студентами рискованных ситуаций, уровня самостоятельности принимаемых решений, оценки знаний, оперативности компетентных действий в рамках модельных ситуаций. При статической неразличимости групп по критерию сформированности знаний в сфере рискологии и управления рисками выявлен преимущественно ориентированный уровень готовности к управлению рисками.

Дополнение и расширение междисциплинарных знаний в сфере инженерной рискологии и управления производственно-технологическими рисками осуществлялись в рамках преподавания дисциплин: «Технология машиностроения», «Правовые основы инженерно-технической деятельности», «Проектирование авиационных конструкций», «Испытания и контроль в самолетостроении», «Испытательные процессы в производстве летательных аппаратов», «Материаловедение», «Аэродинамика».

Наше исследование показало, что подготовка в сфере управления рисками требует не только знаний, но и опыта деятельности в модельных ситуациях, причем создание таких ситуаций в условиях вуза оказалось возможным в рамках НИР по нескольким научным грантам в структурных подразделениях ОГУ. Исследование в различных аспектах выполнялось в рамках следующих проектов: «Разработка содержания и научно-методического обеспечения профильной подготовки бакалавров в области информационных технологий» (Аналитическая ведомственная целевая программа «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2010 годы)»); «Конструирование непрерывных образовательных программ подготовки специалистов для инновационных отраслей экономики на основе системы обобщенных компетенций» (Государственный контракт № 16.740.11.0111 от 02.09.2010); «Разработка и программная реализация эффективных методов проектирования и сопровождения

индивидуальных образовательных траекторий в региональной многоуровневой системе профессионального образования» (Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) и правительство Оренбургской области, 2013 г.), а также проекта «Совершенствование подготовки кадров для приоритетных направлений развития экономики Оренбургской области на основе кластерной модели» Оренбургского государственного университета, который победил в 2013 г. в конкурсе Минобрнауки РФ «Кадры для регионов».

Основой исследования стала профессиограмма инженера, который, имея степень бакалавра, может занимать различные должности. Профессиограмма была исследована на основе отраслевых профессиональных стандартов, в ходе анкетирования и встреч с работодателями. В результате была разработана классификация ролей – должностей, характерных для выпускника-бакалавра в условиях региональных производств. К таким ролям относятся, например, исполнитель (оператор станков с ЧПУ, нормоконтролер); ответственный исполнитель (мастер участка, бригадир, технолог, конструктор); руководитель (начальник цеха, начальник участка, начальник отдела, инженер снабжения, инженер по технике безопасности, начальник лаборатории). Далее были проанализированы должностные инструкции, соответствующие этим ролям-должностям, определены основные виды возможных производственно-технологических рисков и виды деятельности будущих бакалавров-инженеров по управлению такими рисками в пределах компетенций каждой должности. В результате была получена матрица соответствия должностей, рисков и управленческих действий (табл. 2).

В ходе исследования было установлено, что готовность будущего бакалавра к управлению производственно-технологическими рисками является актуальным компонентом его инженерной компетентности, востребованной специальной профессиональной компетенцией, которая представляет собой профессионально-личностное качество, определяющее возможность и результативность объективных, сознательных и грамотных действий, находящихся в компетенции бакалавра, по установлению характера производственно-технологических рисков и решению задач локализации, компенсации и ликвидации возможных негативных последствий деятельности производственных предприятий. Характерной структурой данного качества является наличие взаимосвязанных и дополняющих компонентов – когнитивного, операционального, мотивационно-ценностного, прогностического.

Характеристиками данной готовности являются самостоятельность, результативность и системность решения задач управления производственно-технологическими рисками в рамках роли, установленной будущему бакалавру (исполнитель, ответственный исполнитель, руководитель) на основе профессиограммы бакалавра-инженера.

Анализ табл. 2 показывает, что готовность к управлению производственно-технологическими рисками не может сформироваться стихийно, возникает необходимость как специальных знаний, так и определенных умений [7–9]. Очевидно, что необходимы и некоторые отработанные схемы поведения, опыт деятельности в типичных ситуациях, порождающих риск. Аналогичный вывод представлен в исследованиях поведения человека и человеко-машинных систем в условиях риска [10]. Определяющим моментом в формировании данного качества является формирование ценностных ориентаций профессионального характера, которые в данном случае должны отражать неформальный характер отношения к должностным обязанностям, убежденность в ценности инженерной деятельности, осознание ответственности за ее результат [11].

Таким образом, формирование готовности будущего бакалавра к управлению производственно-технологическими рисками представляет целенаправленно организованный в уровневом инженерном образовании процесс осознанного приобретения системы рискологических знаний и комплекса организационно-технологических умений, интеграции профессионально-личностных ценностей и ценностей технической безопасности, обеспечивающий решение задач локализации, компенсации и ликвидации возможных негативных последствий деятельности производственных предприятий.

На указанных теоретических основаниях была сформулирована гипотеза исследования о возможных условиях формирования готовности будущего бакалавра к управлению производственно-технологическими рисками. В условиях эксперимента работали 92 студента Аэрокосмического института.

Апробация различных вариантов организационно-педагогических условий формирования готовности будущих бакалавров к управлению производственно-технологическими рисками велась на базе Аэрокосмического института Оренбургского государственного университета. Так, например, в рамках обеспечения гранта Минобрнауки РФ «Кадры – региону» удалось при взаимодействии «студент – преподаватель – работодатель» не только создать отдельные работы, практикумы по моделированию и прототипированию различных условий обработки изделий на станках с ЧПУ, но и реализовать системный образовательно-производственный проект «Лаборатория прототипирования» с апробацией инновационных технологий обработки на 5-координатных станках с ЧПУ [12]. Современным вариантом модельных ситуаций для анализа возможных рисков являются виртуальные практики, которые были реализованы на базе учебно-интерактивного класса систем с ЧПУ в Аэрокосмическом институте. На базе того же класса был использован новый лабораторный практикум, в ходе которого акцентируется внимание на методиках анализа и предупреждения рисков на промышленном предприятии с доступом через Wi-Fi к банку данных промышленных, авиационных аварий. Был также разработан прототип учебного плана, ориентированного на профессиональные стандарты в отрасли авиастроения, включающего в оптимальном объеме элементы рискологии.

Таблица 2

Матрица соответствия должностей, рисков и управленческих действий

Должность-роль на производстве	Производственно- технологические риски в компетенции бакалавра на должности-роли	Действия по управлению производственно-технологическим рисками
Исполнитель	<ul style="list-style-type: none"> – Поломка оборудования – Брак в изделии – Брак инструмента – Поломка инструмента – Нехватка, недоставка основных и вспомогательных материалов или заготовок 	<ul style="list-style-type: none"> – Контроль – Ремонт – Наладка – Подналадка – Настройка и поднастройка – Замена, заблаговременное получение инструмента, материала – Производственные запасы
Ответственный исполнитель	<ul style="list-style-type: none"> – Поломка оборудования – Брак в изделии – Брак инструмента – Поломка инструмента – Нехватка, недоставка основных и вспомогательных материалов или заготовок 	<ul style="list-style-type: none"> – Создание команд – Взаимозаменяемость сотрудников – Производственные запасы – Прогнозы поставок – Динамика выхода на работу – Внедрение автоматизации

Должность-роль на производстве	Производственно- технологические риски в компетенции бакалавра на должности-роли	Действия по управлению производственно-технологическим рисками
	<ul style="list-style-type: none"> – Неявка сотрудников, работников – Некомпетентность работника – Нарушение графика работы (авралы, ночные смены, дополнительные смены) – Нарушение графика поставки – Новые задания 	<ul style="list-style-type: none"> – Внедрение компьютерной техники – Моделирование ситуаций – ...
Руководитель	<ul style="list-style-type: none"> – Поломка оборудования – Брак в изделии – Брак инструмента – Поломка инструмента – Нехватка, недоставка основных и вспомогательных материалов или заготовок – Неявка сотрудников – Некомпетентность работника – Конфликт между работниками – Нарушение графика работы (авралы, ночные смены, дополнительные смены) – Нарушение графика поставки – Нарушение производственного цикла – Нарушение такта выпуска – Аварийные отключения – Новые задания – Новый проект 	<ul style="list-style-type: none"> – Принципы бережливых технологий (In- менеджмент) – Повышение квалификации работников – Внедрение динамического и параллельного планирования – Внедрение GALS-технологий – Прототипирование – Моделирование – Регулирование внутрикормандных отношений – Создание новых команд – Создание проектных групп – ...

Реализация программ бакалавриата в условиях Оренбургского государственного университета включает базы практик предприятий авиастроения области, где также есть возможности рискологической подготовки: ОАО «ПО «Стрела», ОАО «Оренбургские авиалинии», ГУП Оренбургской области «Аэропорт Оренбург». В этом случае содержание практик должно включать определенные аспекты. Так, практика бакалавров на ОАО «ПО «Стрела» будет включать раздел «Анализ проектных технических рисков», на ОАО «Оренбургские авиалинии» – раздел «Маркетинг и кадровые риски».

Диагностика по окончании эксперимента показала, что уровень готовности к управлению производственно-технологическими рисками вырос в экспериментальной группе. Опросы студентов показали как большую мотивацию к рискологической деятельности, так и больший интерес к этому вопросу, расширение общей технической и инженерной эрудиции, более высокий уровень ответственности не только за возможные профессиональные действия, но и за сегодняшнюю учебную деятельность, большее количество студентов освоило деятельностный уровень управления рисками. Этот результат устойчиво повторялся в течение 2013–2015 годов.

Таким образом, формирование готовности будущего бакалавра к управлению производственно-технологическими рисками успешно реализуется при следующих организационно-педагогических условиях: в профиограмме будущего бакалавра определены характеристики такой готовности будущего бакалавра к управлению производственно-технологическими рисками как востребованной специальной профессиональной компетенции; содержание инженерного образования соотносится с требованиями профессиональных стандартов, инновационных производств и рискологической аналити-

кой в отраслях промышленности; обеспечивается обновление практики инженерного образования, основанное на инновационных образовательных технологиях: моделирование (включает обучение студентов созданию математических и технических описаний алгоритмов и различных проблем в производстве), прототипирование (включает обучение студентов этапам разработки и анализа системы в целом), эти технологии осваиваются студентами в междисциплинарной учебной и самостоятельной работе, научно-исследовательской деятельности и производственной практике при взаимодействии студентов, преподавателей и работодателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Климов Д.А.* Метод организации управления инновационными проектами в авиастроительной промышленности // Вестник Российской академии естественных наук. – 2012. – № 1. – С. 57–59.
2. *Белоновская И.Д.* Основные направления государственной политики в сфере инженерно-технического образования в Российской Федерации // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции; Оренбург. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург: ОГУ, 2014. – С. 3231-3236. URL: http://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf10/s21.pdf
3. *Минкова Е.С.* Содержание процесса формирования рискологической культуры руководителя организации // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. – 2009. – Вып. 11. – С. 75–79.
4. *Скамай Л.* Управление финансовыми рисками // РИСК. – 2000. – № 3–4. – С. 20–26.
5. *Старков Д.А., Султанов Н.З.* Концепция управления рисками в производственной инфраструктуре // Тезисы докл. IV Российской науч.-техн. конф. «Прогр. методы экспл. и рем. трансп. средств». – Оренбург: ОГУ, 1999. – 4 с.
6. *Белоновская И.Д., Езерская Е.М.* К вопросу рискологической подготовки будущих бакалавров по направлению «Авиастроение» // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–13. – С. 2939–2943. – <http://elibrary.ru/item.asp?id=20960998>
7. *Буянов В.П., Кирсанов К.А., Михайлов Л.М.* Рискология (управление рисками). – М.: Экзамен, 2003. – 384 с.
8. *Петровский В.А.* Поведение человека в ситуации опасности (к психологии риска) // Новые исследования в психологии. – 1974. – № 1. – С. 23–25.
9. *Рудашевский В.Д.* Риск, конфликт и неопределенность в процессе принятия решения и их моделирование // Вопросы психологии. – 1974. – № 2. – С. 84–94.
10. *Ильин Е.П.* Психология риска. – СПб.: Питер, 2012. – 267 с.
11. *Петрунева Р.М.* Элементы Форсайт-технологии в проектной подготовке будущих инженеров // Инженерная педагогика. – М., 2015. – С. 160–168.
12. *Сердюк А.И., Поляков А.Н., Радыгин А.Б.* Аэрокосмический институт ОГУ как учебно-научный центр // Высшее образование в России. – 2014. – № 7. – С. 115-122.

Поступила в редакцию 06.04.2015;
в окончательном варианте 06.04.2015

UDC 378

THE FORMATION OF THE READINESS OF A FUTURE ENGINEER FOR THE MANAGEMENT OF PRODUCTION AND TECHNOLOGICAL RISKS

I.D. Belonovskaya¹, E.M. Ezerskaya²

Orenburg state university
13, Pobedy Ave., Orenburg, 460018

¹ E-mail: t251589@mail.ru

² E-mail: ezerskaya-e.m@mail.ru

In the article the readiness for risk management is treated as an actual component of the engineering competence which determines the opportunity and productivity of the objective, conscious and competent activity which are in competence of the bachelor by the establishment of the character of production and technological risks and the solution of problems of localization, compensation and elimination of possible negative consequences of the activity of manufacturing enterprises. In the course of its formation, the maintenance of engineering education corresponds to the requirements of professional standards, innovative productions and risk analysis in industries; the practice of engineering education joins the methods of modeling and prototyping which are learnt by the students in the interdisciplinary educational and independent work, research activity and work practice during the interaction of students, teachers and employers.

Keywords: *future engineer, production and technological risk, prototyping, competences of the bachelor.*

Original article submitted 06.04.2015;
revision submitted 06.04.2015

Isabella D. Belonovskaya, doctor of pedagogical sciences, candidate of Technical Sciences, professor, Orenburg state university, Space institute, professor of chair of technology of mechanical engineering, metal-cutting machines and complexes.

Elena M. Ezerskaya, competitor of department of the general and professional pedagogic Orenburg state university, Space institute, teacher.

УДК 372.881.1

ФОРМИРОВАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИНОЯЗЫЧНОГО ОБЩЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ КРОСС-КУЛЬТУРНЫХ ДЕЛОВЫХ ИГР В САМАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Г.В. Глухов¹, Ю.Д. Ермакова², Л.В. Капустина³

¹ Самарский государственный экономический университет
443090, г. Самара, ул. Советской Армии, 141
E-mail: glukhov.g@mail.ru

² Самарский государственный экономический университет
443090, г. Самара, ул. Советской Армии, 141
E-mail: ermjul@yandex.ru

³ Самарский государственный экономический университет
443090, г. Самара, ул. Советской Армии, 141
E-mail: lkap@inbox.ru

Представлена апробированная программа формирования толерантности профессионального иноязычного общения выпускников Самарского государственного экономического университета посредством использования на занятиях кросс-культурных деловых игр. В рамках реализуемой программы по подготовке студентов экономического вуза к будущей профессиональной деятельности решаются следующие задачи: выявляются условия готовности будущих специалистов-экономистов к эффективному ино-

Геннадий Васильевич Глухов, доктор педагогических наук, профессор кафедры иностранных языков.

Юлия Дмитриевна Ермакова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков.

Любовь Викторовна Капустина, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков.