

## **НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КАДРОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

**Е. Ф. Шайхутдинова, Р. М. Янбаев, Ф. М. Янбаев, О. Г. Захаров**  
Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А. Н. Туполева-КАИ,  
г. Казань, Россия

В статье приводится сравнительный анализ Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования от 2009 г. и Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования от 2015 г. для направления подготовки магистров «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и перспективы применения нового образовательного стандарта для подготовки профессиональных кадров.

**Ключевые слова:** магистратура, выпускник, образовательная программа, ФГОС ВПО, ФГОС ВО

## **NEW POSSIBILITIES OF MASTER TRAINING OF THE PROFESSIONAL INDUSTRIAL STAFF IN MACHINERY**

**E. F. Shaykhutdinova, R. M. Yanbaev, F. M. Yanbaev, O. G. Zakharov**  
Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev-KAI,  
Kazan, Russia

The article contains comparative analysis of the Federal state educational standard of higher professional education by 2009 and the federal state educational standard of higher education from 2015 to direct the Master «Design and technological support for production mechanical engineering» and the prospects of the new educational standards for professional training.

**Ключевые слова:** Masters, graduate, education program, FSES HPE, FSES HE

С момента введения магистерской подготовки как второй ступени реализации высшего профессионального образования выпускник позиционировался, прежде всего, как будущий ученый и педагог. Это была промежуточная ступень подготовки к обучению в аспирантуре и возможность создания задела для исследований по диссертационной работе. Во время обучения основную долю базовой части основной образовательной программы составлял блок теоретических дисциплин. Основные виды практики были научно-педагогическая, научно-исследовательская и преддипломная. Чаще всего магистрант проходил обучение в стенах высшего профессионального учреждения, в том числе и практическое. Производственная подготовка обеспечивалась научно-исследовательской работой студента и его участием в научно-исследовательских разра-

ботках кафедры или научного руководителя, а также на всероссийских и международных конференциях. С течением времени в России уменьшалась доля инженеров, что спровоцировало нехватку выпускников с прикладным образованием, так как в рамках бакалавриата невозможно обеспечить высококвалифицированных профессионально-ориентированных специалистов. Поэтому назрела необходимость в высшей профессиональной подготовке прикладных магистров. Особенно остро эта проблема стоит в машиностроении.

С введением Федерального образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) [1] в 2014 г. квалификация магистра перестает ориентироваться только на научно-исследовательскую и педагогическую подготовку кадров. В распоряжении высших профессиональных образовательных учреждений

## НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КАДРОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

появился выбор реализации магистерской программы по двум направлениям: научно-педагогическое и прикладное. Теперь университет в соответствии с требованиями региональных машиностроительных предприятий может разработать основную образовательную программу как научно-педагогических, так и прикладных специалистов.

Анализ Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФОС ВПО) от 2009 г. [2] и ФОС ВО по направлению подготовки магистров «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» показал, что существенных различий в характеристиках деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры нет. Область профессиональной деятельности, как и прежде это [1, 2]:

- совокупность методов, средств, способов и приемов науки и техники, направленных на создание и производство конкурентоспособной машиностроительной продукции за счет эффективного конструкторско-технологического обеспечения;

- исследования, направленные на поддержание и развитие национальной технологической среды;

- исследования, направленные на создание новых и применение современных производственных процессов и машиностроительных технологий, методов проектирования, средств автоматизации, математического, физического и компьютерного моделирования;

- исследования с целью обоснования, разработки, реализации и контроля норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;

- создание технологически ориентированных производственных, инструментальных и управляющих систем различного служебного назначения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников-магистров также остаются [1, 2]:

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, автоматизации и управления;

- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностическо-

го, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение;

- складские и транспортные системы машиностроительных производств, системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;

- средства, методы и способы, предназначенные для создания и эксплуатации станочных, инструментальных, робототехнических, информационно-измерительных, диагностических, информационных, управляющих и других технологически ориентированных систем для нужд машиностроения;

- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;

- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры, в обоих стандартах остаются [1,2]:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;
- сервисно-эксплуатационная;
- специальные виды.

Однако в этом пункте в ФГОС ВО [1] является существенное уточнение в формировании программы магистратуры обучающей организацией, появляются новые требования к результатам освоения образовательной программы. ФОС ВО от 2014 г. вводит понятие академической и прикладной магистратуры для подготовки выпускников по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению 15.04.05 (151900.68) [1], должен решать задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, которые закладываются в программу обучения.

Изменения коснулись и требований к результатам освоения программы магистратуры. К общекультурным и профессиональным компетенциям добавились общепрофессиональные. В результате вместо 10 общекультурных и 74 профессиональных компетенций

[2] магистр должен обладать 3 общекультурными, 4 общепрофессиональными и 25 профессиональными компетенциями [1] после защиты диплома.

Таким образом, магистр в результате обучения должен обладать креативным и творческим мышлением в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства. Обще профессиональные компетенции несут смысловую нагрузку аналогичную общекультурным компетенциям во ФГОС ВПО [2].

Структура программы магистратуры также претерпела изменения. По новому стандарту программа состоит из трех блоков [1], в отличие от ФГОС ВПО 2009 г. [2] Блок 1 (дисциплинарные модули) не делится на общенаучный и профессиональный цикл, кроме того не устанавливается перечень дисциплин для разработки примерных программ и не закрепляются за ними коды формирующих компетенций. ФГОС ВО [1] дает возможность обучающей организации определить набор дисциплин (модулей) в соответствии отраслевыми требованиями в любом регионе России. При этом данный набор должен быть в объеме не менее 102 зачетных единиц в зависимости от направления обучения магистратуре. Также новый ФГОС ВО [1] в Блоке 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» позволяет учесть научно-педагогическое и прикладное направление обучения в магистратуре (18 – 24 зачетных единиц). В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (6 – 9 зачетных единиц).

Общий объем программы обучения в магистратуре по-прежнему должен составлять не более 120 зачетных единиц [1,2].

В требованиях к условиям реализации программы магистратуры [1] сделан упор на электронную информационно-образовательную среду. Научно-педагогический коллектив помимо базового образования, должен иметь квалификационные характеристики, которые установлены в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011

г. № 1н и профессиональным стандартам (при наличии).

Каждый работник организации реализующей программу обучения магистров должен иметь подтверждение своей активной научно-исследовательской работы в виде публикаций в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования и базах данных Web of Science или Scopus [1].

В целом тенденция увеличения роли обучающей организации в формировании обучающей программы магистров в области машиностроения, а для выпускника первой ступени высшего образования появляется новая возможность – получить квалификацию в области смежной со своей основной профессиональной подготовкой бакалавра. Следует, однако, отметить, что бакалавру или специалисту в области гуманитарных, экономических, юридических, биологических и других наук не смежных с техническими или технологическими науками освоить дисциплины в течение двух лет крайне сложно. Поэтому техническая и технологическая магистратура остается по-прежнему второй ступенью в профессиональном образовании, которая позволит повысить квалификацию и определится с профилем своей будущей карьеры.

#### Список литературы

1. Приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень магистратуры)» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2014 №35245).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (степень) «бакалавр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2009 г. № 827.

*Шайхутдинова Евгения Флюровна – к. т. н., доцент*

*Янбаев Руслан Мискадесович – к. т. н., заведующий кафедрой*

*Янбаев Фатих Мискадесович – к. т. н., начальник отдела*

*Захаров Олег Геннадьевич – к. т. н., доцент*

*ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева-КАИ», г. Казань, Россия*