

## ПРАКТИКА МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

### АПРОБАЦИЯ НОВЫХ КРИТЕРИЕВ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБЩЕСТВЕННОЙ АККРЕДИТАЦИИ АИОР

**ГЕРАСИМОВ Сергей Иванович** – д-р ф.-м. наук, профессор, Сибирский государственный университет путей сообщений. E-mail: 912267@gmail.com  
**МОГИЛЬНИЦКИЙ Сергей Борисович** – канд. ф.-м. наук, Национальный исследовательский Томский политехнический университет. E-mail: msb@tpu.ru  
**ЧУЧАЛИН Александр Иванович** – д-р техн. наук, профессор, Национальный исследовательский Томский политехнический университет. E-mail: chai@tpu.ru  
**ШАМРИЦКАЯ Полина Сергеевна** – аспирант, Национальный исследовательский Томский политехнический университет. E-mail: shamritskaya@tpu.ru  
**ШАПОШНИКОВ Сергей Олегович** – канд. техн. наук, доцент, Санкт-петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина). E-mail: SOShaposhnikov@gmail.com

***Аннотация.** В статье представлены новые критерии Ассоциации инженерного образования России для профессионально-общественной аккредитации образовательных программ высшего и среднего профессионального образования по техническим направлениям и специальностям. Критерии разработаны с учетом требований профессиональных стандартов, ФГОС и международных стандартов инженерного образования. Приведены результаты апробации критериев при аккредитации магистерских программ и программ среднего профессионального образования в российских вузах и техникумах. Определены задачи развития национальной системы профессионально-общественной аккредитации инженерного образования, интегрированной в международные структуры.*

***Ключевые слова:** профессионально-общественная аккредитация, критерии, образовательные программы высшего и среднего профессионального образования по техническим направлениям и специальностям, международные стандарты инженерного образования*

***Для цитирования:** Герасимов С.И., Могильницкий С.Б., Чучалин А.И., Шамрицкая П.С., Шапошников С.О. Апробация новых критериев профессионально-общественной аккредитации Ассоциации инженерного образования России // Высшее образование в России. 2016. № 3 (199). С. 5–16.*

#### Введение

Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ – это признание их качества в соответствии с критериями, принятыми профессиональным сообществом. В мировой практике аккредитация инженерных программ – это гарантия того, что выпускники готовы к началу инженерной деятельности в определенной области техники и технологий, а их компетенции соответствуют требованиям рынка труда и профессиональным стан-

дартам. Аккредитация программ инженерного образования осуществляется, как правило, независимыми от государства национальными общественно-профессиональными организациями, которые объединяются в международные структуры и применяют согласованные критерии и процедуры, чем обеспечивается международное признание результатов аккредитации в условиях глобализации инженерной профессии [1]. Наиболее авторитетными международными организациями – гарантами качества ин-

женерного образования являются *International Engineering Alliance (IEA)* и *European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE)* [2; 3].

В России национальная система профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в области техники и технологий, интегрированная в международные структуры, создана и развивается по инициативе Ассоциации инженерного образования России (АИОР). В 2002 году экспертами АИОР впервые были разработаны критерии и процедуры аккредитации образовательных программ по техническим направлениям и специальностям, в основу которых положены лучшие традиции отечественного инженерного образования и опыт ведущих зарубежных аккредитующих организаций (*ABET, ECUK, CEAB, ASIIN* и др.). В структуре АИОР были созданы Аккредитационный центр и Аккредитационный совет, объединяющий авторитетных представителей науки, образования и промышленности<sup>1</sup>.

На сегодняшний день АИОР аккреди-

товано более 400 образовательных программ по техническим направлениям и специальностям в вузах России, Казахстана, Узбекистана, Киргизии и Таджикистана, в том числе более 100 программ подготовки дипломированных специалистов, свыше 150 программ бакалавриата и около 150 магистерских программ (рис. 1). В последние годы востребованность профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в вузах страны резко возросла в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», созданием федеральных и национальных исследовательских университетов, реализацией проекта повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров. Минобрнауки России создан Реестр аккредитующих организаций, в который вошла Ассоциация инженерного образования России<sup>2</sup>.

Важным преимуществом аккредитации АИОР является международное признание

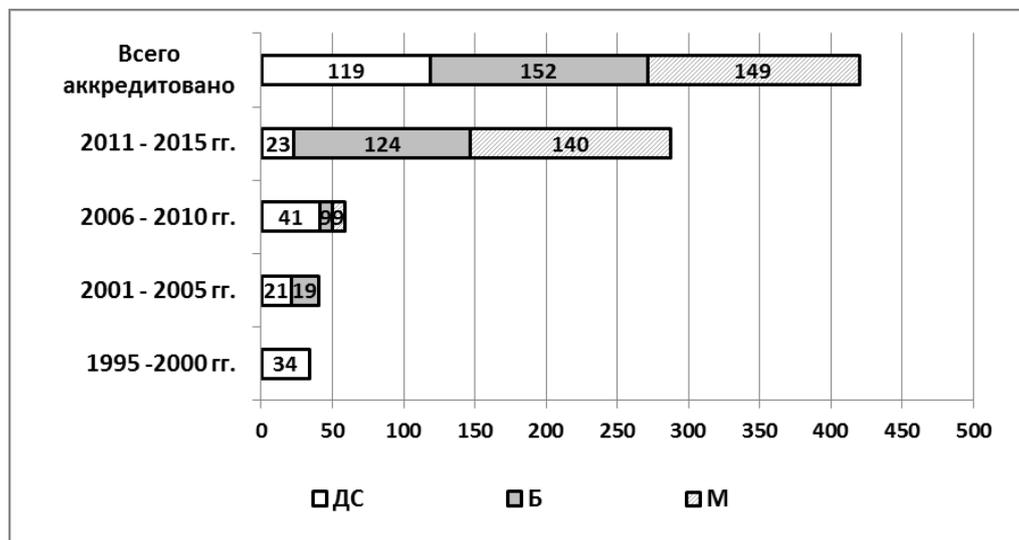


Рис. 1. Количество аккредитованных АИОР образовательных программ

<sup>1</sup> Аккредитационный центр АИОР. URL: <http://www.ac-raee.ru>

<sup>2</sup> Реестр аккредитующих организаций. URL: <http://accredpoa.ru/accreditors>

аккредитованных программ. С 2006 г. Ассоциация инженерного образования России представляет страну в Европейской сети по аккредитации инженерного образования (*ENAEЕ*) и авторизована присваивать аккредитованным программам знак *EUR-ACE® Label*, подтверждающий соответствие программ европейским стандартам *EUR-ACE® Framework Standards and Guidelines (EAFSG)* [3]. С 2012 г. АИОР является членом Вашингтонского соглашения (*Washington Accord*), действующего в рамках Международного инженерного альянса (*IEA*). Условия *Washington Accord* предполагают признание эквивалентного уровня подготовки выпускников аккредитованных инженерных программ в странах-участницах соглашения (США, Канаде, Великобритании, Японии и др., всего 17 стран) [2].

#### Новые критерии аккредитации АИОР

Обычной практикой развития национальных систем аккредитации является регулярный пересмотр критериев и процедур с целью их адаптации к изменениям контекста инженерной деятельности, а также корректировка национальных и международных стандартов инженерного образования. Модернизация критериев аккредитации осуществляется с учетом предложений представителей науки и промышленности, авторитетных членов профессионального сообщества, основных заинтересованных сторон: работодателей, выпускников, студентов и преподавателей вузов [1]. Очередная актуализация критериев АИОР состоялась в 2013–2014 гг. и была обусловлена рядом факторов.

Прежде всего – введением в действие Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», закрепившего определение профессионально-общественной аккредитации как «призна-

ние качества и уровня подготовки выпускников, освоивших аккредитованную образовательную программу... отвечающих требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам... соответствующего профиля»<sup>3</sup>. В новых критериях АИОР учтено наличие профессиональных стандартов. В перечень необходимых результатов освоения образовательных программ (Критерий 5 «Подготовка к профессиональной деятельности») включена компетенция «Специализация и ориентация на рынок труда», предполагающая готовность выпускников к решению задач, «связанных с особенностями объектов и видов инженерной деятельности, соответствующих направлению и профилю подготовки, на предприятиях и в организациях – потенциальных работодателях».

Важным фактором актуализации критериев профессионально-общественной аккредитации стало введение в действие ФГОС 3+, приведенных в соответствие с требованиями Федерального закона. Новые критерии АИОР учитывают возможность реализации в вузах страны программ «академического» и «прикладного» бакалавриата по техническим направлениям. При разработке критериев аккредитации программ «академического» бакалавриата, ориентированных на подготовку выпускников к комплексной инженерной деятельности, критерии согласовывались с требованиями *Washington Accord*. При разработке критериев аккредитации программ «прикладного» бакалавриата, ориентированных на подготовку выпускников к прикладной инженерной деятельности, критерии согласовывались с требованиями *Sydney Accord* – международного соглашения о стандартах подготовки технологов (*engineering technologists*) в рамках *IEA*.

В новых критериях АИОР актуализированы требования к образовательным про-

<sup>3</sup> Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_158429/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_158429/)

граммам подготовки специалистов и магистров по техническим направлениям и специальностям. При разработке критериев аккредитации программ специалитета в большей степени учитывались требования *Washington Accord*, а при разработке критериев аккредитации программ магистратуры акцент сделан на требованиях стандартов *EUR-ACE*<sup>®</sup>. Впервые разработаны критерии профессионально-общественной аккредитации программ среднего профессионального образования (СПО) по техническим специальностям, согласованные с требованиями *Dublin Accord* – международного соглашения о стандартах подготовки техников (*engineering technicians*) в рамках *IEA*. В результате в новых критериях АИОР требования к компетенциям инженеров – выпускников «академического» бакалавриата и специалитета, технологов – выпускников «прикладного» бакалавриата и техников – выпускников программ СПО согласованы с соответствующими требованиями *IEA Graduate Attributes and Professional Competencies* [4; 5].

При разработке новых критериев авторы применили единый подход и единую структуру критериев профессионально-общественной аккредитации образовательных программ различных уровней высшего и среднего профессионального образования. Это способствует большей согласованности и преемственности уровней программ высшего образования и СПО по техническим направлениям и специальностям для создания в стране единого пространства инженерно-технического образования, соответствующего мировой практике.

Критерии АИОР предъявляют к образовательным программам в области техники и технологий требования, дополняющие и развивающие требования соответствующих ФГОС и профессиональных стандартов, а также учитывающие требования международных критериев аккредитации программ инженерного образования. Педагогической основой разработки критериев

являются теория конструктивизма, когнитивная и техническая таксономии, методология контекстного и экспериментального обучения, компетентностный и личностно-ориентированный подходы к проектированию, реализации и оценке качества образовательных программ [6].

Критерии профессионально-общественной аккредитации программ АИОР структурированы по семи разделам:

1. Цели программы и результаты обучения.
2. Содержание программы.
3. Организация учебного процесса.
4. Преподаватели / Профессорско-преподавательский состав.
5. Подготовка к профессиональной деятельности.
6. Ресурсы программы.
7. Выпускники.

Каждый из разделов детализирован для соответствующего уровня высшего и среднего профессионального образования и адаптирован к различным видам инженерно-технической деятельности. Так, содержание критериев для образовательных программ СПО ориентировано на оценку и подтверждение качества программ с точки зрения подготовки выпускников к практической технической деятельности. Критерии оценки качества программ «прикладного» бакалавриата ориентированы на задачи прикладной инженерной деятельности. Критерии оценки качества программ «академического» бакалавриата и специалитета учитывают особенности комплексной инженерной деятельности. Критерии оценки качества программ магистратуры нацелены на подтверждение готовности выпускников к инновационной инженерной деятельности [7].

#### Апробация новых критериев АИОР

Критерии АИОР являются компетентностно-ориентированными и применяются для профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, ре-

ализованных в полном объеме (при наличии минимум одного выпуска). Это связано с особенностями оценки достижения целей образовательных программ и планируемых результатов обучения. Поскольку критерии АИОР разработаны с учетом ФГОС, введенных в действие в 2011 г., внедрение их в практику аккредитации образовательных программ различных уровней будет осуществляться поэтапно. Программы «академического» бакалавриата будут проходить аккредитацию по новым критериям АИОР начиная с 2016 г., а программы «прикладного» бакалавриата и специалитета – начиная с 2017 г. Первые результаты апробации новых критериев АИОР при аккредитации программ СПО и магистратуры по техническим направлениям и специальностям получены в 2014–2015 гг. и представлены ниже.

**Критерии аккредитации программ СПО.** Критерии аккредитации образовательных программ СПО прошли апробацию на программах в трех техникумах г. Томска. Для пилотной аккредитации были выбраны лучшие программы, реализуемые в течение нескольких лет. Первыми программами СПО, аккредитованными в соответствии с новыми критериями АИОР, стали:

- программа по специальности 230115 Программирование в компьютерных системах – в Томском техникуме информационных технологий,
- программа по специальности 131003 Бурение нефтяных и газовых скважин – в Томском политехническом техникуме,
- программа по специальности 140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) – в Томском индустриальном техникуме.

Процедуре аккредитации предшествовали обучающие семинары для представителей техникумов и экспертов АИОР, организованные Центром непрерывного образования и международной сертификации

инженерной профессии Томского политехнического университета. На семинарах участники познакомились с новыми критериями АИОР и процедурами их применения для оценки образовательных программ. Руководители и преподаватели техникумов приобрели необходимые знания и навыки подготовки материалов самообследования программ, планирования on-site визита экспертной комиссии АИОР, подготовки необходимой организационной и учебно-методической документации. Эксперты изучили руководства по оценке образовательных программ на основе материалов их самообследования, по проведению аудита программ во время посещения образовательной организации и по оформлению отчетов.

Визиты экспертных комиссий Аккредитационного центра АИОР в техникумы состоялись в конце 2014 г. Анализ отчетов, подготовленных председателями комиссий, показал, что критерии, разработанные АИОР для профессионально-общественной аккредитации программ СПО по техническим специальностям, вполне применимы на практике. Эксперты сделали заключение, что в целом представленные к аккредитации программы удовлетворяют требования критериев АИОР (рис. 2). Были отмечены достоинства программ, которые следует развивать, однако уже при подготовке к аккредитации на этапе самообследования образовательных программ были выявлены их слабые стороны. Эксперты АИОР указали на недостатки и сформулировали рекомендации по дальнейшему совершенствованию и повышению качества программ.

В отчетах экспертов отмечено неполное соответствие программ СПО требованиям Критерия 1 «Цели программы и результаты обучения». В частности, выявлено смещение «целей образовательной программы», которые достигаются выпускниками через несколько лет после ее окончания в результате приобретения опыта профес-

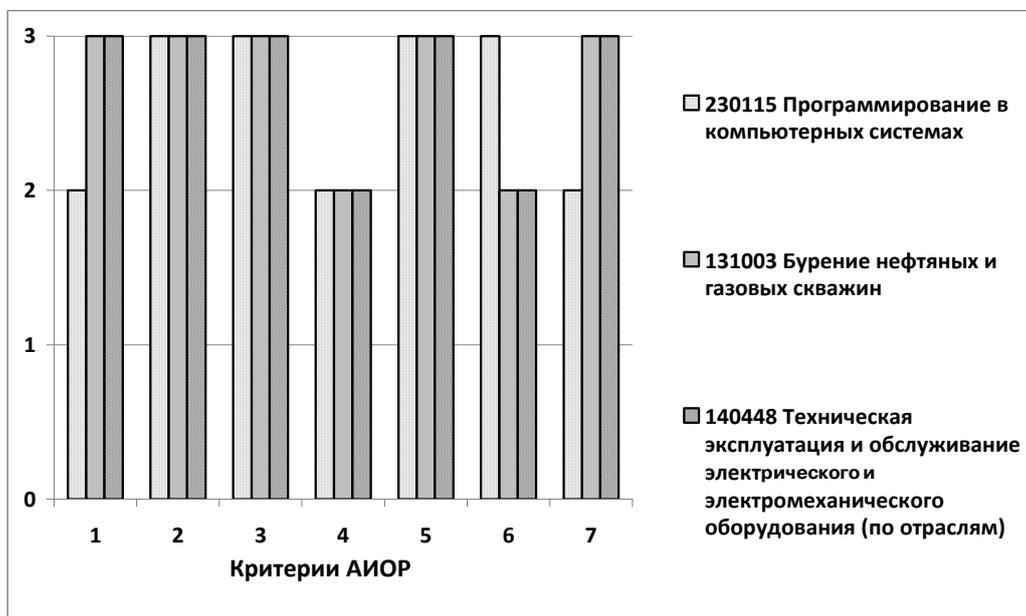


Рис. 2. Оценка степени выполнения критериев АИОР для образовательных программ СПО, аккредитованных в техникумах г. Томска (0 – неприемлемо, 1 – приемлемо с замечаниями, 2 – приемлемо с рекомендациями, 3 – приемлемо)

сиональной деятельности, и “результатов освоения программы (результатов обучения)”, которые достигаются к моменту окончания программы. Очевидно, это обусловлено тем, что определение целей образовательных программ СПО не предусмотрено ФГОС. Следует отметить, что аналогичный недостаток был присущ многим программам высшего образования, проходившим ранее профессионально-общественную аккредитацию в АИОР. Практика показывает, что вузы испытывают затруднения в определении, оценке достижения и корректировке целей образовательных программ, согласующихся с миссией вузов, запросами рынка труда и основных заинтересованных сторон [8].

Требования Критерия 2 «Содержание программы» выполнены всеми представленными к аккредитации программами СПО. Сильными сторонами программ являются их практическая направленность, обеспечивающая подготовку выпускников к практической технической деятельности, нали-

чие в учебных планах дисциплин, способствующих формированию необходимых социальных, экономических, этических компетенций, а также приверженности выпускников обеспечению безопасности труда, охраны здоровья и устойчивого развития. Выполняются требования Критерия 3 «Организация учебного процесса» – за счет широкого применения в техникумах активных образовательных технологий, а также использования принципов личностно-ориентированного подхода к обучению. Сильной стороной программ является размещение образовательных ресурсов в открытом доступе для обучающихся, а также наличие локальных информационных сетей, обеспечивающих интерактивное общение между обучающимися и преподавателями.

Требования Критерия 4 «Преподаватели» выполняются в техникумах не полностью. Не все преподаватели имеют опыт работы на производстве в соответствующей предметной области и участвуют в выполнении реальных проектов. Эксперты АИОР

указали на необходимость стимулировать исследовательскую и проектную деятельность преподавателей техникумов, развивать публикационную активность и совершенствовать систему повышения квалификации преподавателей, в том числе в форме стажировок на профильных предприятиях.

Требования Критерия 5 «Подготовка к профессиональной деятельности» выполняются во всех программах СПО. Опыт практической технической деятельности приобретает в процессе освоения практико-ориентированных междисциплинарных модулей и прохождения производственных практик. Выпускники программ сформировали необходимые профессиональные и универсальные компетенции, что нашло подтверждение в том числе при общении экспертов АИОР с работодателями в ходе on-site визитов в техникумы. Интерес экспертов вызвало использование в Томском техникуме информационных технологий практико-ориентированных диагностических кейсов, направленных на оценку уровня сформированности у обучающихся универсальных компетенций. Сюжетная часть кейсов опирается на профессиональный контекст и описывает типичную рабочую ситуацию, отражающую проблемы и затруднения, которые могут возникнуть на практике. В соответствии с Критерием 5 важным фактором является наличие у каждого обучающегося портфолио, которое отражает результаты учебной, научной и другой деятельности. Эксперты АИОР отметили, что портфолио обучающихся формируются, однако требуется большая системность их заполнения.

Требования Критерия 6 «Ресурсы программы» и Критерия 7 «Выпускники» в целом выполняются. Однако эксперты высказали ряд рекомендаций в части соответствия материальных и информационных ресурсов заявленным целям и результатам освоения образовательных программ, а также использования данных, полученных при изучении рынка труда и востребован-

ности программ, для корректировки целей, планируемых результатов обучения и совершенствования содержания программ.

На рисунке 2 приведены результаты экспертной оценки выполнения критериев АИОР при профессионально-общественной аккредитации программ СПО в техникумах г. Томска по 4-балльной шкале: 0 – неприемлемо, 1 – приемлемо с замечаниями, 2 – приемлемо с рекомендациями, 3 – приемлемо. На основании результатов экспертизы образовательные программы были аккредитованы АИОР сроком на пять лет. По отзывам руководителей и преподавателей техникумов, принявших участие в апробации новых критериев АИОР при профессионально-общественной аккредитации образовательных программ СПО по техническим специальностям, внешняя оценка программ имела положительный эффект и позволила:

- вовлечь персонал техникума в процесс подготовки материалов самообследования и самооценки образовательных программ, выявления их сильных и слабых сторон;
- повысить ответственность и приверженность преподавателей идее непрерывного улучшения качества образовательных программ;
- получить рекомендации экспертов – авторитетных представителей образовательных, научных и производственных организаций по устранению недостатков и дальнейшему совершенствованию образовательных программ;
- получить официальное признание качества образовательных программ работодателями и профессиональным сообществом, а также соответствия программ международным требованиям *Dublin Accord*;
- укрепить имидж и бренд техникумов на региональном рынке образовательных услуг, повысить привлекательность аккредитованных программ и привлечь большее количество абитуриентов;

– развить партнерские отношения техникумов с вузами и организациями работодателей.

Результаты апробации критериев профессионально-общественной аккредитации образовательных программ СПО будут использованы для совершенствования нормативной базы Аккредитационного центра АИОР и модернизации программ подготовки экспертов к аудиту образовательных программ среднего профессионального образования по техническим специальностям. Успешное пилотирование разработанных в соответствии с международными стандартами критериев и процедур профессионально-общественной аккредитации образовательных программ СПО послужит началом движения АИОР к присоединению к *Dublin Accord*, что будет способствовать в дальнейшем международному признанию квалификаций, сертификации и регистрации российских технических специалистов в международном регистре *International Engineering Technicians Register (IETR)*.

**Критерии аккредитации магистерских программ.** В 2014–2015 гг. апробация новых критериев профессионально-общественной аккредитации магистерских программ по техническим направлениям осуществлялась АИОР в сотрудничестве с Фондом инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО. Целью проекта была разработка методической и организационной основы для интеграции и совместного использования критериев АИОР и профессиональных стандартов, формирование корпуса экспертов и проведение профессионально-общественной аккредитации образовательных программ вузов в области наноматериалов и нанотехнологий.

В результате реализации проекта были выполнены соответствующие организационно-методические разработки, проведены обучающие семинары и тренинги для экспертов АИОР, представителей РОСНАНО

и образовательных организаций. Аккредитованы 32 программы магистратуры по направлениям: 27.04.01 Стандартизация и метрология, 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов и 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика в 18 российских вузах. Экспертиза образовательных программ осуществлялась комиссиями экспертов АИОР с участием представителей РОСНАНО.

Анализ результатов апробации новых критериев АИОР для аккредитации программ магистратуры показал их полную совместимость с соответствующими профессиональными стандартами и актуальность для оценки качества программ подготовки магистров, компетенции которых соответствуют требованиям работодателей из сферы современного высокотехнологичного производства. Экспертная оценка магистерских программ, представленных к профессионально-общественной аккредитации, выявила различную степень их соответствия требованиям критериев. На *рисунке 3* приведена диаграмма, показывающая долю программ, удовлетворяющих требованиям каждого из критериев аккредитации на приемлемом уровне, а также рекомендации и замечания экспертов АИОР и РОСНАНО.

Наиболее сильной стороной магистерских программ явился их кадровый состав (Критерий 4 «Профессорско-преподавательский состав»). Однако в ряде вузов экспертами были высказаны рекомендации относительно участия преподавателей в научных исследованиях и практической инженерной деятельности. Выявлена хорошо поставленная в вузах работа по формированию целей образовательных программ и планированию результатов обучения (Критерий 1 «Цели программы и результаты обучения»). Однако данный критерий включает также оценку механизмов контроля достижения и корректировки целей, доступности информации об образователь-

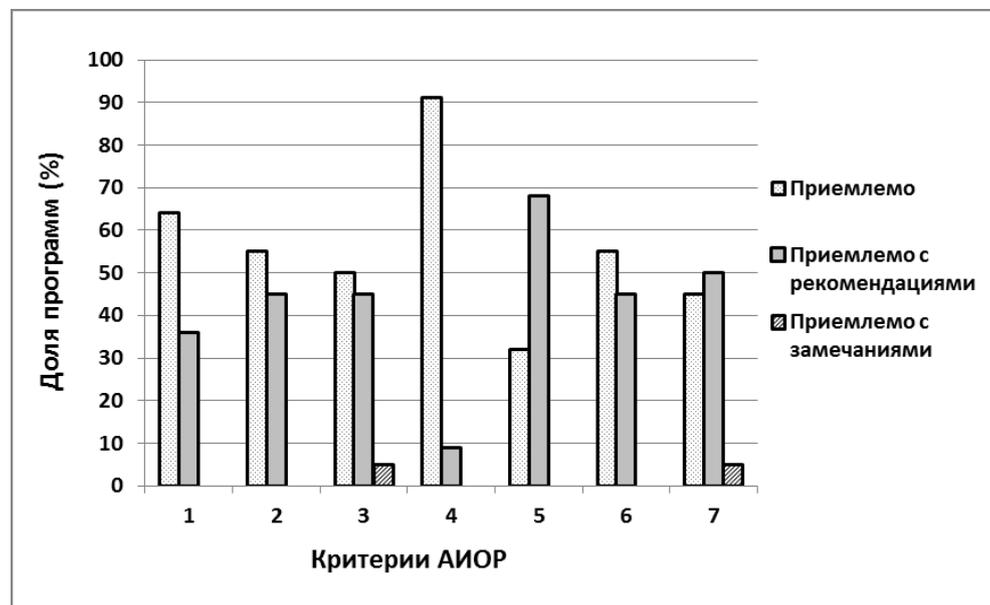


Рис. 3. Доля магистерских программ, удовлетворяющих требованиям критериев АИОР на различном уровне

ной программе всем заинтересованным сторонам. В этой части не во всех вузах наблюдалось соответствие целей и результатов освоения образовательных программ миссии и стратегии вуза, интересам основных стейкхолдеров и особенностям рынка труда региона. Эксперты установили, что требуют улучшения механизмы оценки достижения и корректировки целей магистерских программ, мониторинга мнений заинтересованных сторон, регулярного получения и использования соответствующей информации для совершенствования программ. Необходимо развитие системы организационной и учебно-методической документации образовательных программ. Очень важным является расширение вовлеченности работодателей, студентов и профессорско-преподавательского состава в процесс непрерывного улучшения программ.

Более половины магистерских программ, прошедших экспертизу, удовлетворяют требованиям Критерия 2 «Содержание программы» и Критерия 6 «Ресурсы

программы». Наиболее проблематичным является выполнение Критерия 5 «Подготовка к профессиональной деятельности». Лишь треть образовательных программ показали соответствие требованиям данного критерия без рекомендаций. Большое количество рекомендаций экспертов АИОР и РОСНАНО по улучшению подготовки магистров к профессиональной деятельности, очевидно, связано с достаточно высокими требованиями международных стандартов *EUR-ACE*<sup>®</sup>, с которыми согласован Критерий 5, в части профессиональных и личностных компетенций выпускников, ориентированных на инновационную инженерную деятельность.

Из рисунка 3 следует, что Критерий 3 «Организация учебного процесса» и Критерий 7 «Студенты» в половине вузов выполняются с рекомендациями, а в ряде вузов – с замечаниями. Замечания и рекомендации касаются применения активных технологий обучения и организации самостоятельной работы студентов с использованием открытых образовательных ресур-

сов, формирования личностно-ориентированной образовательной среды, развития академической мобильности, в том числе – прохождения практик и стажировок в других образовательных и научных организациях, а также на предприятиях страны и за рубежом. Экспертами АИОР и РОСНАНО были высказаны рекомендации относительно изучения рынка труда и востребованности программ, а также развития системы содействия трудоустройству и сопровождения карьеры выпускников, в особенности в течение первых трех–пяти лет после окончания программы.

В целом совместный проект АИОР и РОСНАНО по апробации новых критериев и профессиональных стандартов при профессионально-общественной аккредитации магистерских программ по техническим направлениям в российских вузах стал хорошим примером совместной деятельности работодателей и профессионального сообщества по оценке качества инженерного образования. По результатам проекта будут усовершенствованы нормативная база и оценочные процедуры, подготовлена новая редакция руководств для экспертов АИОР по применению новых критериев, актуализирована структура материалов самообследования образовательных программ вузов.

#### Заключение

Апробация новых критериев аккредитации образовательных программ высшего и среднего профессионального образования по техническим направлениям и специальностям стала очередным шагом АИОР в развитии национальной системы профессионально-общественной аккредитации инженерного образования, интегрированной в соответствующие международные структуры. Результаты «пилотирования» новых критериев аккредитации магистерских программ в сотрудничестве с РОСНАНО открыли перспективы совершенствования подготовки инженерных кадров для инно-

вационного производства. Соответствие новых критериев АИОР актуализированным европейским стандартам *EAFSG* обеспечивает международное признание качества подготовки магистров в области техники и технологий в ведущих российских вузах. Расширение практики профессионально-общественной аккредитации образовательных программ СПО и программ «прикладного» бакалавриата с использованием новых критериев АИОР, согласованных с требованиями *Sydney Accord* и *Dublin Accord*, позволит повысить качество подготовки техников и технологов, обеспечить их глобальную конкурентоспособность и мобильность.

Перспективы развития национальной системы профессионально-общественной аккредитации образовательных программ в вузах и техникумах следует увязать с развитием национальной системы сертификации квалификаций. В мировой практике это две ступени единой системы гарантий качества инженерно-технического корпуса для современной постиндустриальной экономики. Ассоциация инженерного образования России совместно с Российским союзом научных и инженерных общественных объединений (РосСННО) при поддержке других заинтересованных сторон, в первую очередь работодателей, создает такую систему с ориентацией на международные структуры *FEANI*, *APEC Engineer Register* и *International Professional Engineers Agreement*. Мировой опыт показывает, что механизмы аккредитации образовательных программ и сертификации специалистов следует развивать согласованно, для чего необходимо совершенствовать законодательную базу, разрабатывать критерии и процедуры, обеспечивающие преемственность и сопоставимость оценок качества содержания инженерно-технического образования и уровня квалификации инженеров, технологов и техников. Этот опыт необходимо использовать.

**Литература**

1. Best Practice in Accreditation of Engineering Programmes: an Exemplar. URL: [http://www.ieagreemements.org/Best\\_Prct\\_Full\\_Doc.pdf?235](http://www.ieagreemements.org/Best_Prct_Full_Doc.pdf?235)
2. International Engineering Alliance. URL: <http://www.ieagreemements.org>
3. European Network for Accreditation of Engineering Education. URL: <http://www.enaee.eu>
4. IEA Graduate Attributes and Professional Competencies. URL: <http://www.ieagreemements.org/IEA-Grad-Attr-Prof-Competencies.pdf>
5. Чучалин А.И. Применение стандартов Международного инженерного альянса при проектировании и оценке качества программ ВПО и СПО // Высшее образование в России. 2013. № 4. С. 12–26.
6. Чучалин А.И., Шамрицкая П.С. Педагогические основы формирования критериев профессионально-общественной аккредитации образовательных программ // Высшее образование в России. 2014. № 6. С. 76–85.
7. Чучалин А.И. Требования к подготовке инженеров, техников и технологов при профессионально-общественной аккредитации образовательных программ // Alma Mater. 2013. № 11. С. 61–67.
8. Чучалин А.И. Цели и результаты освоения профессиональных образовательных программ // Высшее образование в России. 2014. № 2. С. 5–16.

*Статья поступила в редакцию 13.01.16.*

**PILOTING A NEW SET OF THE AEER ACCREDITATION CRITERIA**

**GERASIMOV Sergei I.** – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Department of Structural Mechanics, Siberian Transport University, Novosibirsk, Russia. E-mail: 912267@gmail.com

**MOGILNITSKIY Sergei B.** – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Director of the Innovation and Technology Centre for the Development of Engineering Education, Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: msb@tpu.ru

**CHUCHALIN Alexander I.** – Dr. Sci. (Technical), Prof., Head of the Department of Engineering Pedagogy, Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: chai@tpu.ru

**SHAMRITSKAYA Polina S.** – PhD Student, Expert of the Centre for Continuous Education and International Certification of Engineer Profession, Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: shamritskaya@tpu.ru

**SHAPOSHNIKOV Sergei O.** – Cand. Sci. (Technical), Head of the Information and Methodology Centre for the Development of Engineering Education, Saint Petersburg Electrotechnical University “LETI”. E-mail: SOShaposhnikov@gmail.com

**Abstract.** The article presents a new set of the accreditation criteria for engineering and technology educational programs approved and implemented by the Association for Engineering Education of Russia (AEER) since 2014. The criteria were developed in accordance with Russian professional standards, Federal State Educational Standards, as well as international standards such as EUR-ACE Framework Standards and Guidelines and IEA Graduate Attributes and Professional Competencies. In 2014–2015 the AEER accreditation criteria were piloted by the accreditation of engineering technicians and master degree programs offered by Russian universities and technical schools/ colleges. The results of the criteria piloting are described and analyzed. The objectives for the development of Russian national accreditation system for educational programs in engineering and technology are defined, which include integration in internationally recognized structures such as European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE) and International Engineering Alliance (IEA).

**Keywords:** program accreditation, AEER accreditation criteria, educational programs in engineering and technology, international standards of engineering education

**Cite as:** Gerasimov, S.I., Mogilnitskiy, S.B., Chuchalin, A.I., Shamritskaya, P.S., Shaposhnikov S.O. (2016). [Piloting a New Set of the AEER Accreditation Criteria]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 3 (199), pp. 5-16. (In Russ., abstract in Eng.)

#### References

1. *Best Practice in Accreditation of Engineering Programmes: an Exemplar*. Available at: [http://www.ieagrements.org/Best\\_Prct\\_Full\\_Doc.pdf#235](http://www.ieagrements.org/Best_Prct_Full_Doc.pdf#235) (accessed 07.01.2016).
2. *International Engineering Alliance*. Available at: <http://www.ieagrements.org> (accessed 07.01.2016).
3. *European Network for Accreditation of Engineering Education*. Available at: <http://www.enaee.eu> (accessed 07.01.2016).
4. *IEA Graduate Attributes and Professional Competencies*. Available at: <http://www.ieagrements.org/IEA-Grad-Attr-Prof-Competencies.pdf> (accessed 07.01.2016).
5. Chuchalin, A.I. (2013). [Applying International Engineering Alliance Standards in Design and Quality Assurance of Higher and Secondary Vocational Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 4, pp. 12-26. (In Russ., abstract in Eng.).
6. Chuchalin, A.I., Shamritskaya, P.S. (2014). [Pedagogical Fundamentals for the Development of Criteria for Professional Accreditation of Educational Programs]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 6, pp. 76-85. (In Russ., abstract in Eng.).
7. Chuchalin, A.I. (2013). [Graduate Attributes Requirements for Engineers, Technologists and Technicians by the Accreditation of Educational Programs]. *Alma Mater*. No. 11, pp. 61-67. (In Russ.).
8. Chuchalin, A. I. (2014). [Academic Programme Objectives and Learning Outcomes]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 2, pp. 5-16. (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 13.01. 16.

**VI МЕЖДУНАРОДНАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ IGIP  
 ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПЕДАГОГИКЕ  
 «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
 НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ»**



**Дата проведения:** 18 марта 2016 г.

**Место проведения:** г. Москва, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

**Организаторы:**

- Международное общество по инженерной педагогике (IGIP)
- Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)
- Ассоциация инженерного образования России (АИОР)
- Журнал «Высшее образование в России»