



**Итоговый
документ С1-го
одобрен
Советом проекта
17 ноября 2005 г.**

EUR-ACE

Рамочные стандарты аккредитации инженерных программ: Комментарии

Содержание

Введение	2
1. Терминология	4
2. Цели Рамочных стандартов EUR-ACE	6
3. Применение Рамочных стандартов EUR-ACE	7
4. Профессиональное признание инженерных степеней	9

Введение

История проекта началась с подачи заявки на «Конкурс общеевропейских проектов, направленных на создание Европейского пространства высшего образования (Болонский процесс)»¹, когда консорциум из 14 партнеров представил проект EUR-ACE (EUROpean ACcredited Engineer – Европейский Аккредитованный Инженер) для «аккредитации инженерных программ и выпускников в Европе». Членами консорциума являются основные признанные профессиональные организации и образовательные институты Европы, имеющие отношение к инженерной профессии. Более точно, шесть из четырнадцати партнеров – европейские организации и сети, а именно: FEANI, SEFI, CESAER, EUROCADRES, ENQHEEI, TREE (представленный его контрактором Университетом г. Флоренция), а остальные восемь являются национальными агентствами по аккредитации инженерных программ: ASIIN (Германия), CTI (Франция), IEI (Ирландия), CoPI (Италия), OE (Португалия), UAICR (Румыния), RAEE (АИОР, Россия), ECUK (Великобритания). Некоторые высшие учебные заведения (большинство из них члены SEFI), национальные члены FEANI и EUROCADRES, сеть CLAIU и Конференция ректоров итальянских университетов (CRUI) также являются участниками данного проекта. Проект EUR-ACE был одобрен Европейской Комиссией (Генеральной директорией по образованию и культуре) и стартовал в сентябре 2004 года.

Аккредитация инженерных программ крайне важна для инженерной практики в странах, которые являются участниками проекта EUR-ACE. Заявленной целью проекта является: «...выработка основы для создания общеевропейской системы аккредитации инженерных программ первого и второго цикла (как определено Болонским процессом)», то есть, в более общих терминах, содействие «...созданию Европейского пространства высшего образования к 2010 году, в котором граждане смогут выбирать из широкого и открытого списка программ высокого качества, а также пользоваться преимуществами беспрепятственной процедуры признания».²

В рамках работ по реализации положений Болонской декларации, и, принимая во внимание предыдущие результаты, обмен знаниями и опытом, достигнутые

- через выполнение различных проектов, финансируемых Европейской Комиссией, среди которых следует отметить тематические сетевые проекты НЗЕ³, E4⁴ и EUCEET⁵, реализованные по программе SOCRATES,
- в рамках деятельности ESOEPE⁶, неформальной организации, созданной в 2000 году с целью

¹ Конкурс общеевропейских проектов, направленных на создание Европейского пространства высшего образования в рамках Болонского процесса; объявлен 5 марта 2004 Европейской Комиссией (Генеральной директорией по образованию и культуре).

² См. введение к вышеупомянутому «Конкурсу».

³ НЗЕ: "Higher Engineering Education in Europe", консорциум, основанный европейскими организациями BEST, CESAER и SEFI (1996-99), выполнявший тематический сетевой проект «Развитие высшего инженерного образования в Европе».

⁴ E4: "Enhancing Engineering Education in Europe" - тематический сетевой проект «Повышение качества инженерного образования в Европе», выполнявшийся Университетом г. Флоренция совместно со 110 европейскими партнерами в период с 1999 по 2004 год.

⁵ EUCEET: "European Civil Engineering Education and Training", тематический сетевой проект «Обучение и подготовка специалистов по направлению «гражданское строительство» в Европе», выполнявшийся Национальной школой мостов и дорог (Франция) и Техническим университетом гражданского строительства (Бухарест, Румыния) совместно со 132 партнерами из 29 стран Европы в период с 1998 по 2005 год.

⁶ ESOEPE: European Standing Observatory for Engineering Profession and Education - Европейская постоянная наблюдательная комиссия по инженерной профессии и образованию, основана в Париже в сентябре 2000. Изначально, участниками ESOEPE выступили 7 европейских аккредитационных агентств, в настоящее время их число увеличилось до 12.

«содействия развитию систем аккредитации инженерных программ в Европе» и «...оказания помощи национальным агентствам и другим организациям в создании и развитии подобных систем»,

проект EUR-ACE должен стать значимым шагом вперед в создании европейской системы/процедуры аккредитации программ для инженерной профессии в целом. Создание данной системы является важным механизмом улучшения и оценки качества инженерного образования, а также способствует практике взаимного транснационального признания инженерных квалификаций и развитию мобильности инженеров в Европе.

Предполагаемая Европейская система аккредитации должна базироваться на наборе общих рамочных Стандартов для аккредитации инженерных программ, которая должна быть нацелена на:

- создание общей основы, которая добавит европейское измерение в существующие национальные процедуры аккредитации;
- создание основы для разработки процедур аккредитации в странах, где еще нет действующих систем аккредитации, с целью обеспечения качества инженерного образования и его сопоставимости с другими системами, и, таким образом, обеспечения национального и транснационального признания.

Для реализации вышеуказанных целей, в рамках проекта EUR-ACE в декабре 2004 года была разработана и опубликована первая версия *Стандартов и Процедур аккредитации инженерных программ*, которая была представлена на широкое обсуждение общественности, включая партнеров консорциума EUR-ACE и всех сторон, заинтересованных в развитии инженерного образования в Европе.

Принимая во внимание поступившие комментарии, Руководящий комитет проекта одобрил вторую версию *Стандартов и Процедур EUR-ACE* в мае 2005, которая вновь была представлена на обсуждение инженерному сообществу Европы и другим заинтересованным сторонам.

Итоговая версия стандартов и процедур EUR-ACE (документ именуемый «EUR-ACE Рамочные Стандарты аккредитации инженерных программ», далее Стандарты) была разработана с учетом всех полученных замечаний, а также результатов пробных аккредитаций, проведенных в нескольких европейских странах под наблюдением Координатора и Руководящего комитета проекта: она была одобрена Руководящим комитетом проекта 16 ноября 2005 года и Советом проекта 17 ноября 2005 года (за исключением ряда редакторских изменений, делегированных Руководящему комитету), и теперь представлена в Европейскую Комиссию (Генеральную директорию по образованию и культуре) вместе с настоящими Комментариями.

Стоит отметить, что предложения по организации и управлению системой аккредитации EUR-ACE не являются частью данных Стандартов и представляют собой два отдельных документа (A2 и C2).

1. Терминология

В Стандартах используется терминология, соответствующая создаваемой в рамках Болонского процесса структуре высшего образования в Европе. Определения некоторых специальных терминов, используемых в документе, приведены ниже; другие термины и/или определения содержатся в Глоссарии, разработанном в рамках тематического сетевого проекта E4⁷ и в настоящее время пересматриваемом в рамках проекта TREE.

Аккредитация

Аккредитация инженерных образовательных программ – это, прежде всего, результат процесса, гарантирующего, что данная программа является основой для инженерной профессии. Аккредитация предполагает периодическое оценивание в соответствии с общепризнанными стандартами инженерного образования. В ее основе лежит оценивание, проводимое командой независимых и подготовленных экспертов, в состав которой входят представители инженерной профессии, как из академических кругов, так и из промышленности. Процесс аккредитации обычно включает в себя тщательный анализ информации, а также подготовленный визит в вуз, реализующий образовательную программу.

Аккредитация должна проводиться учрежденными должным образом национальными аккредитационными агентствами или институтами или их объединениями.

В проекте EUR-ACE в целом, и Стандартах в частности, аккредитация имеет дело с программами подготовки инженеров, а не вузами или их подразделениями. Процесс аккредитации должен гарантировать, что программа соответствует стандартам, которые требуют от выпускников приобретение необходимых компетенций, являющихся основой для инженерной профессии.

Первый и второй цикл

В рамках создания Европейского пространства высшего образования, процесс аккредитации различает программы первого и второго циклов, основываясь на «Дублинских дескрипторах», разработанных в рамках проекта «Европейская инициатива по обеспечению качества», и «Структуре квалификаций Европейского пространства высшего образования»; оба документа были одобрены на встрече министров в Бергене в мае 2005 года.⁸

Термины «программа первого цикла» и «программа второго цикла» (точнее «программы, приводящие к получению степени первого/второго цикла») употребляются с целью избежать возможного неправильного толкования, связанного с использованием специфических терминов «Бакалавр», «Магистр» и пр., понимаемых по-разному в странах Европейского пространства высшего образования.

Соответственно, термин «Цикл» используется для обозначения образовательной программы, ведущей к присвоению академической степени, тогда как термин «Степень» обозначает квалификацию,

⁷ Глоссарий опубликован в сборнике документов проекта E4: vol. B., C. Borri & F. Maffioli Eds., Firenze University Press, 2003.

⁸ Joint Quality Initiative: "Shared 'Dublin' descriptors for Short Cycle, First Cycle, Second Cycle and Third Cycle Awards", 18 October 2004. Эти дескрипторы включены в отчет подготовленный Bologna Working Group on Qualifications Frameworks: "Report on: A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area", December 2004, pp. 30ff. Дополнительная информация о Joint Quality Initiative см. <http://www.jointquality.org>

присуждаемую после успешного окончания программы в вузе. В кредитно-накопительной системе программа считается выполненной в случае набора фиксированного количества кредитов, присуждаемых по достижению определенных результатов обучения.

Интегрированная программа

В настоящем документе под «интегрированной программой» понимается образовательная программа, ведущая напрямую к присуждению степени второго цикла.

Прием (зачисление) на аккредитованную программу

Условия зачисления на аккредитованную программу не предписываются настоящими Стандартами: они определяются либо самим вузом, либо в рамках национального законодательства.

В частности, зачисление на аккредитованную программу второго цикла возможно и для выпускников не аккредитованных программ первого цикла. В этом случае предполагается, что вуз должен продемонстрировать каким образом выпускники программы второго цикла достигают результаты обучения, предъявляемые к выпускникам обоих циклов.

ECTS

В настоящем документе также используется система ECTS, разработанная Европейской Комиссией с целью содействия «прозрачности» образовательных систем и увеличения мобильности студентов в Европе с помощью перезачета кредитов, как единая и общеевропейская «единица измерения» трудоемкости образовательных программ; она также помогает избегать противоречий, связанных с наличием различных «кредитных систем», существующих в европейских странах.

Система ECTS предполагает, что один академический год эквивалентен 60 кредитам, а один кредит ECTS приравнивается 25-30 часам работы студента.⁹

Результаты обучения

В основе настоящих Стандартов лежат результаты обучения, которые определяют специфические знания, навыки и способности¹⁰, приобретаемые в результате успешного завершения инженерной программы. Они разработаны на основе компетенций, необходимых выпускникам инженерных программ для осуществления профессиональной деятельности.

Результаты обучения, определенные в Стандартах, согласованы с общими требованиями, очерченными в документе «Структура квалификаций Европейского пространства высшего образования», представленном Рабочей группой Болонского процесса (Bologna Follow-up Group), на основе «Дублинских дескрипторов». Однако результаты обучения Стандартов EUR-ACE более специфицированы с учетом требований, предъявляемых к инженерной профессии.

Инженерная профессия

Инженерная профессия предполагает профессиональное применение определенного набора знаний,

⁹ Дополнительная информация по ECTS: http://europa.eu.int/comm/education/programmes/socrates/ects_en.html.

¹⁰ см. Глоссарий, ссылка 7

основанных на естественных науках и технологиях и включающих эффективное управление, а также применение деловых и личностных качества, приобретаемых в процессе формального образования и профессионального развития.

Инженерная деятельность предполагает различные уровни квалификации (см. статья. 11, European Directive 2005/36/EC; см. также раздел 4).

Инженерные специализации и направления

В данном документе, в соответствии с упомянутым Глоссарием, «инженерная профессия» определена как «область знаний», подразделяемая на «специализации» (иногда используется термин «направления»).

Критерии аккредитации

Аккредитационные критерии, как указано в разделе 2 Стандартов, описывают критерии оценивания и аккредитации инженерных образовательных программ.

Эти критерии, также как и соответствующие им требования, были разработаны на основе результатов обучения, приведенных в разделе 1 Стандартов, для контроля достижения самих результатов обучения. В целом, для подтверждения достижения результатов обучения необходимо, чтобы результаты обучения по аккредитуемой программе соответствовали результатам обучения, описанным в настоящих Стандартах, и программа имела:

- учебный план и соответствующие процессы, которые обеспечивают достижение результатов обучения;
- профессорско-преподавательский и учебно-вспомогательный персонал, материально-техническое и финансовое обеспечение, соглашения о сотрудничестве с промышленностью, исследовательскими институтами и другими вузами, достаточные для достижения результатов обучения;
- механизмы оценивания, необходимые для проверки достижения результатов обучения;
- систему управления качеством, гарантирующую систематическое достижение результатов обучения программы.

2. Цели Стандартов EUR-ACE

Основные цели Стандартов и создаваемой европейской системы аккредитации в области инженерного образования:

- гарантировать, что образовательные программы подготовки инженеров соответствуют определенным образовательным стандартам;
- предоставить соответствующий «Европейский знак» выпускникам аккредитованных программ, в дополнение к «знакам», присуждаемым национальными агентствами;
- обеспечить транснациональное признание путем распространения единого «Европейского знака»;
- содействовать распространению договоров о взаимном признании;

- обеспечивать признание результатов аккредитации инженерных программ компетентными органами в соответствии с директивой 2005/36/ЕС.

Разработка *Рамочных стандартов EUR-ACE* является первым этапом в достижении этих целей, поскольку они определяют необходимые стандарты - в форме результатов обучения, критериев и процедур - для аккредитации инженерных программ, согласованные со стандартами и критериями, используемыми национальными системами аккредитации в европейских странах.

Рамочные стандарты EUR-ACE имеют двойную цель:

- A. В странах, где имеются национальные системы аккредитации инженерных программ, в случае соответствия существующих правил и процедур аккредитации настоящим *Стандартам*, приводить к признанию национальной аккредитации на европейском уровне.
- B. В странах, где еще нет действующих национальных систем аккредитации, настоящие *Стандарты* могут применяться непосредственно или служить основой для разработки стандартов и процедур аккредитации создаваемых аккредитационных агентств.

Предполагается, что вышеизложенное применение *Рамочных стандартов EUR-ACE*, будет способствовать созданию «Общеввропейского Соглашения» и системы взаимного признания инженерных программ в Европе.

Предложения по организации системы аккредитации инженерных программ в Европе не включены в настоящий документ, и представлены в отдельном документе (A2).

3. Применение Стандартов EUR-ACE

Обеспечение качества

Предполагается, что все аккредитуемые программы будут соответствовать критериям ENQA, изложенным в «Стандартах и руководстве по обеспечению качества в Европейском пространстве высшего образования». Эти стандарты призваны гарантировать обеспечение качества образовательного процесса, тогда как Стандарты EUR-ACE имеют дело с содержанием и стандартами инженерного образования как основы для осуществления профессиональной деятельности. Таким образом, эти два документа частично совпадают и имеют общие цели, но в то же время это два *различных* документа.

Стоит отметить, что *Стандарты EUR-ACE* не имеют противоречий ни со Стандартами ENQA, ни с каким-либо другим подобным документом.

Инженерные программы как основа инженерной профессии

Разработанные результаты обучения, критерии и процедуры аккредитации, описанные в Стандартах, будут использоваться для определения того, обеспечивает ли образовательная программа своих выпускников академической подготовкой, необходимой для инженерной деятельности, то есть, является ли инженерная образовательная программа основой для вхождения в инженерную профессию.

Последовательные и интегрированные программы

Результаты обучения и критерии аккредитации, описанные в Стандартах, были разработаны для аккредитации программ двух основных циклов, определенных в Болонской декларации и последующих документах (см. ссылку 8), то есть, программ первого и второго циклов, реализуемых последовательно.

Однако формулирование требований на языке результатов обучения позволяет применять данные Стандарты для аккредитации программ, ведущих напрямую к получению степени второго цикла (интегрированных программ), которые все еще составляют значительную часть в системах образования европейских стран.

Обзор Стандартов

Настоящие Стандарты определяют результаты обучения и критерии аккредитации только для инженерных программ, ведущих к получению степеней первого или второго циклов или эквивалента степени второго цикла, полученного путем окончания интегрированной программы. Поэтому, хотя Стандарты и включают программы «короткого цикла» по устаревшей (до 1999 года) терминологии (сейчас это программы первого цикла), они не предполагают ни наличие «короткого цикла в рамках первого цикла», используемого в документе «Структура европейских квалификаций» (который не обеспечивает выпускников академическими квалификациями, необходимыми для инженерной профессии), ни программ третьего цикла (которые позволяют выпускникам приобрести дополнительные квалификации, выходящие за основы, необходимые для инженерной профессии).

В действительности, не исключено, что в дополнении к проекту EUR-ACE могут быть созданы другие системы, предлагающие дополнительные стандарты или «знаки» для программ со специфическими требованиями, как, например, программ, ориентированных на научные исследования.

Стоит также отметить, что Стандарты EUR-ACE не делают различий между инженерными специализациями (направлениями): следовательно, при проведении аккредитации они могут быть дополнены требованиями, специфическими для направлений подготовки.

Также, Стандарты не рассматривают явно, хотя, с другой стороны, и не исключают обучение через интернет (программы дистанционного обучения), обучение «через всю жизнь» и другие виды обучения: для аккредитации подобных программ провайдеры программы должны продемонстрировать каким образом достигаются результаты обучения и требования, определенные в Стандартах EUR-ACE. В частности, присуждение общеевропейского «знака» будет способствовать аккредитации транснациональных совместных программ и программ, приводящих к присуждению двух степеней.

Стандарты EUR-ACE будут применяться ко всем типам или профилям инженерных программ, и эти программы будут оцениваться, основываясь на подтверждении получения выпускниками программы компетенций, необходимых для осуществления инженерной профессии.

4. Профессиональное признание инженерных степеней

Использование термина «инженер» сознательно избегалось в настоящих Стандартах, в которых определены результаты обучения образовательных программ, а не профессиональные требования к специалисту (см. также раздел 4).

Хотя «официальные» определения терминов «инженер» и «инженерная профессия» различаются от страны к стране, и более того, некоторые (но не все) европейские страны имеют системы регистрации профессиональных инженеров, согласующиеся с двухцикловой системой высшего образования; можно отметить, что любой специалист в инженерной области должен обладать признаваемой квалификацией, аккредитованной официально признанным агентством или институтом, или инженерной квалификацией, признаваемой международными соглашениями как удовлетворяющей образовательным стандартам для данной квалификации.

Конечная цель проекта EUR-ACE - облегчить профессиональное признание инженерных степеней, приобретенных по окончании образовательных программ, аккредитованных на основе результатов обучения и критериев, определенных рамочными Стандартами.

Однако, учитывая различия в национальном законодательстве, связанные с профессиональным признанием инженеров, эти степени не могут автоматически рассматриваться эквивалентными: для ведения профессиональной инженерной деятельности дополнительные квалификации (например, сдача государственных экзаменов) и/или дополнительная подготовка могут потребоваться некоторыми странами или профессиональными организациями

Предполагается, что аккредитованные программы первого и второго циклов, возможно при выполнении дополнительных требований, будут приводить к уровням (d) или (e) профессиональных квалификаций, определяемых в статье 11 Директивы 2005/36/EC.

В заключении еще раз отметим, что проект EUR-ACE был направлен на аккредитацию образовательной части подготовки инженера.