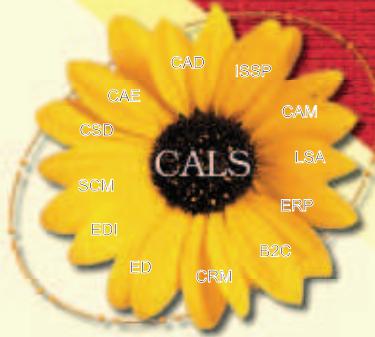
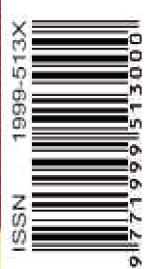


# КАЧЕСТВО И ИННОВАЦИИ ОБРАЗОВАНИЕ

№ 2  
2014



журнал в журнале

КАЧЕСТВО и ИПИ (CALS)-технологии

[www.quality-journal.ru](http://www.quality-journal.ru)



М.Л. Аншина, Н.С. Вольпян, А.И. Олейник, Б.Б. Славин

# РАЗРАБОТКА НОВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "МЕНЕДЖЕР ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ"

В статье представлены результаты исследований, которые легли в основу разработки нового профессионального стандарта "Менеджер по информационным технологиям". Описаны проблемы разработки как самого стандарта, так и аналогичных стандартов для ИКТ профессий, показаны недостатки существующих методик такой разработки. Описание разработки профессионального стандарта дано в сравнении с европейской практикой, что позволяет лучше понять, как модифицировать методику разработки. В работе показана взаимосвязь профессионального стандарта с ролью, которую играет менеджер по ИТ в современном обществе. Показано место профессиональных стандартов в процессе образования.

**Ключевые слова:** профессиональный стандарт, ИТ-менеджер, информационные технологии, компетенции

**В** России давно назрела потребность в новых профессиональных стандартах, отвечающих современному уровню развития технологий. Возможно, прежде всего, это относится к профессиональным стандартам в области информационных технологий (ИТ). Ведь за последние годы ИТ из средства осуществления вычислений превратились в серьезный, а во многих случаях - важнейший, инструмент бизнеса, производства и общества. В ответ на эту сформировавшуюся потребность, в мае 2012 года вышел Указ Президента РФ [4], согласно которому к 2015 году Правительство РФ должно разработать и утвердить не менее 800 профессиональных стандартов (далее - профстандартов). Министерство труда РФ провело конкурсы на выбор исполнителей по разработке профстандартов по приоритетным направлениям, в том числе - по информационным технологиям. Конкурс на разработку большинства стандартов в области ИТ выиграла Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ), которая привлекла к работе своих членов и партнеров. Руководство разработкой стандарта "Менеджер по ИТ" АПКИТ передал Российской Союзу ИТ-директоров (СОДИТ) - межрегиональной общественной организации, объединяющей топ-менеджеров по ИТ.

Для разработки профстандарта "Менеджер по информационным технологиям" СОДИТ создал рабочую группу, в которую кроме экспертов СОДИТ вошли эксперты из Национального межгосударственного технического комитета "Информационные технологии" (далее ТК-МТК-22), в котором в 2010 году был создан специальный подкомитет ИКТ-компетенций (ПК-204), специалисты некоммерческой организации "Группа ИТ-Стандарт", эксперты - разработчики профстандарта "Менеджер по ИТ" АПКИТ 2007 года из Высшей школы бизнес-информатики НИУ ВШЭ, эксперты, принимавшие активное участие в разработке корпоративных профстандартов для крупных российских компаний,

руководители образовательных учреждений, осуществляющих подготовку менеджеров по ИТ и имеющих опыт разработки соответствующих образовательных направлений и программ.

Только группа экспертов, имевших разносторонний опыт в стандартизируемой области и доступ к широкому (более 30 региональных клубов ИТ-директоров) профессиональному сообществу, могла подготовить стандарт за столь ограниченный срок. При разработке стандарта был учтен международный опыт как в области экспертной деятельности по стандартизации, так и в части новой трансформирующей роли информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в бизнесе и в государстве. Успешной разработке стандарта способствовало и то, что СОДИТ, вместе с другими организациями - участниками рабочей группы, уже несколько лет вел обсуждения проекта сертификации ИТ-директоров.

Исследования европейского опыта разработки рамок ИКТ компетенций и изучение новых тенденций в развитии ИТ, примененные к российской практике разработки профессиональных стандартов, сами по себе представляют практический интерес как для более эффективного использования ИКТ в экономической деятельности, так и для совершенствования образования в части подготовки ИТ-специалистов. Настоящая статья, написанная по итогам разработки профессионального стандарта "Менеджер по ИТ", обобщает исследовательский материал, подготовленный в рамках работы над стандартом, связанный как с международным опытом, так и с анализом требований к виду профессиональной деятельности с учетом новых тенденций в отрасли информационных технологий.

## **Особенности разработки новых ИКТ стандартов в России**

Выполняя Указ Президента РФ №597 от 7 мая 2012 г., Правительство РФ подготовило план разработки профессиональных стандартов [5] и назначило

Министерство труда РФ и федеральные органы исполнительной власти ответственными за выполнение этого плана. План включал в себя формирование Экспертного совета, подготовку методических рекомендаций, создание макета, разработку уровней квалификаций, используемых в профстандартах, и собственно разработку профстандартов: 400 в 2013 г. и 400 в 2014 г. Кроме того, в этих работах предполагалось участие общероссийских объединений работодателей и профсоюзов.

В соответствии с подготовленным планом в начале 2013 года было выпущено Постановление Правительства РФ [6], утвердившее правила разработки профстандартов. Правила разработки профстандартов Минтруда РФ предполагают два варианта разработки проектов профстандартов: за счет собственных средств по инициативе разработчиков и за счет средств федерального бюджета для приоритетных направлений развития экономики. Проект профессионального стандарта, в соответствии с лучшей международной практикой, должен пройти обсуждение с представителями работодателей, профессиональных сообществ, профессиональных союзов или их объединений.

Методические рекомендации Минтруда РФ [7] появились в конце апреля 2013 г. и определили ход работы и структуру документов профстандартов. В качестве основы при разработке стандарта методические рекомендации предлагают использовать российские и международные профстандарты по соответствующим видам профессиональной деятельности, информацию о состоянии и перспективах развития стандартизируемого вида деятельности, общероссийские справочники и классификаторы (в частности, ЕТКС, ОКЗ и ОКНПО) и нормативные правовые акты. Рекомендации определили состав и макет оформления профстандартов, структуру пояснительной записки и формы обсуждения проекта профстандартов. Если сравнить первые профессиональные стандарты в сфере ИТ с разработанными в 2013 году, то можно выделить несколько отличий, относящихся в большей степени к структуре стандартов: введено понятие трудовой функции, представлены другие уровни квалификаций, в меньшей степени расписаны необходимые умения и знания.

Рекомендации Минтруда РФ появились в конце апреля, результаты конкурсов - в конце мая того же 2013 года. Проект стандарта и пояснительную записку надо было передать в Минтруда РФ до 10 октября 2013 г. Очевидно, что у разработчиков стандартов было очень мало времени для того, чтобы проанализировать отечественный и международный опыт, разработать, согласовать проекты стандартов и провести их широкое обсуждение. Возможно, что очень короткие сроки разработки профстандартов являются основной особенностью российского проекта. Мировая практика отводит на эту деятельность несколько лет, а не месяцев.

Чрезмерная спешка присутствовала и при разработке профессионального стандарта "Менеджер по информационным технологиям". В условиях

ограниченных сроков работа экспертов велась по электронной почте, с отдельными обсуждениями по телефону. Было разработано 9 версий стандарта. В ходе работы стала понятна необходимость словаря, который обычно является непременной частью любого стандарта, однако он отсутствовал в рекомендованном шаблоне. Словарь было решено поместить в пояснительную записку.

Кроме того, выявилась настоятельная потребность в формировании единых подходов с другими профстандартами как в области руководящей деятельности, так и в ИТ. В этом случае выбор квалификационных уровней и других компонентов стандарта был бы более обоснованным. Однако ограниченные сроки разработки стандарта не позволили провести эту работу в должном объеме. Хотя все проекты профстандартов, разрабатываемые АПКИТ, были доступны, рабочие группы не успели наладить регулярную согласованную работу по их развитию и совершенствованию.

Необходимым дополнением к процессу создания профстандарта является условие его постоянного совершенствования, что также не вошло в текст профстандарта, как несоответствующее его шаблону, но отмечено в пояснительной записке.

## Международный опыт разработки стандартов для ИТ-специалистов

Поскольку одной из целей внедрения нового поколения профессиональных стандартов в РФ является повышение качества человеческого капитала, максимальное приближение уровня требований к ИТ-специалистам к аналогичному уровню в ведущих развитых странах, учет и использование международных стандартов является обязательным условием. Надо заметить, что подходы к описанию требований к профессиональной деятельности ИТ-специалистов в мире весьма различаются и варьируются от подробнейших описаний производственных процессов и связанных с ними квалификаций и способов их достижения, до вариативных гибких масштабируемых структур - рамок квалификаций/компетенций. Такие подходы, как правило, интегрированы с контекстами национальных концепций (философия основных понятий, связанных с развитием человеческого капитала, терминология, связи, цели, структура, законодательство...), в рамках которых созданы и используются стандарты ИТ-специалистов.

Анализ международных систем описаний квалификационных требований к ИТ-специалистам (США, Германия, ЕС), проведенный специалистами ТК-МТК-22 и ПК-204, показал, что в качестве основы для будущей гармонизации ИТ-стандартов РФ с мировыми системами целесообразнее всего использовать комплекс стандартов ИКТ-компетенций Европейского комитета по стандартизации (далее стандарты CEN ICT/SKILLS). Основные положения стандартов CEN ICT/SKILLS были использованы в разработке стандарта "Менеджер по ИТ", что доказало их гибкость и масштабируемость.

## **Последовательность разработки стандартов CEN ICT/SKILLS**

Недостаточно просто хорошо разработать профессиональный стандарт, необходимо его связать с окружением, в котором он должен применяться. Именно поэтому, и понимая важность для европейской экономики развития кадрового потенциала ИКТ-сектора, Европейская комиссия (далее ЕК) поручила разработку и постоянную поддержку всей системы профессиональных ИТ-стандартов Рабочей группе по информационно-коммуникационным технологиям/навыкам (далее Рабочая группа CEN ICT/SKILLS) Европейского комитета по стандартизации (далее CEN, Comité Européen de Normalisation) [9]. Рабочие группы CEN объединяют усилия национальных комитетов по стандартизации, представителей профессиональных сообществ, а также высококлассных независимых экспертов. Организация работ профессиональных сообществ регулируется правилами CEN, а результаты оформляются в виде документов, которые называются "Соглашение рабочей группы CEN" (далее CWA). К настоящему моменту Рабочей группой CEN ICT/SKILLS разработано более 10 CWA [10] и большое количество дополнительных документов на их основе, одобренных ЕК.

Развитие проекта стандартов СЕН ICT/SKILLS можно условно разбить на три этапа: планирование; реализация; апробация и эксплуатация, улучшение [11]. На первом этапе были заложены институциональные и научные основы будущих разработок. Было проведено научное исследование, включающее сравнение существующих профессиональных систем ИКТ-сфера на основе критериев эффективности их функционирования, выявлены цели и задачи вновь создаваемой системы, и на основании выводов были предложены подходы к разработке структуры и содержания будущей системы. На втором этапе была создана первая версия основного документа - е-CF, создавшая методологическую основу и "систему координат" для связанных между собой будущих стандартов. Была согласована основная терминология, уровень детализации, формат описания данных и т.д. В е-CF был реализован процессно-ориентированный подход, основанный на этапах жизненного цикла информационных систем, отраженных в стандартах ИТ. 32 компетенции, отраженные в е-CF v.1, покрывали все пространство профессий ИТ-специалистов и задавали пределы их уровней, согласованных с EQF. Третий этап реализовал целый ряд задач, стоящих перед различными аудиториями: кадровыми службами, предприятиями, образовательными учреждениями, органами, принимающими решения.

## Организация работ профессиональных сообществ в создании стандартов

Организация работ по созданию профессиональных стандартов является одной из типичных задач, которую призваны решать экспертные профессиональные сообщества. Детальное знакомство с последовательностью и содержанием документов

CEN ICT/SKILLS, включая и отчеты по промежуточным этапам, дает представление о высоком уровне организации работ профессиональных сообществ, правила которых зафиксированы в некоторых документах. Так, документ "Правила организации работ проектной команды (CEN/ISSS Workshops)" включает разделы определения функций проектной команды, процедур принятия предложений и т.п. Документ "Руководство по подготовке технических предложений" CEN/WS ICT описывает: цели и содержание проекта; политики, которые призван поддерживать данный проект; влияние на рынок; способы работы над проектом; индикаторы производительности. Документ "Правила работы в электронном форуме CEN" предоставляет описания и права экспертов для использования инструментария электронного портала, разработанного для поддержки коллективной работы. Документ "О защите авторских прав экспертов CEN" декларирует, что "стандарты являются результатом коллективной работы, вклад участников которой защищается правами интеллектуальной собственности", и каждый участник может независимо развивать свои работы на основе сделанного в проект вклада.

Необходимо отметить, что работы проводятся экспертами как на возмездной (оплата ЕК), так и на безвозмездной основе. В обсуждении документов и в принятии решений участвуют десятки тысяч европейских экспертов. Для каждого этапа работ набирается международная команда экспертов, которая руководит работой более широких профессиональных сообществ. Набор осуществляется на конкурсной основе, утвержденной СЕН. С целью привлечения специалистов создается открытый документ "Call for Experts", в котором четко излагаются цели, задачи, план проекта, описания результатов предыдущих проектов, требования к экспертам, нормы рабочего времени, которые потребуются для выполнения той или иной роли в проекте, стоимость рабочего дня и условия оплаты труда.

Эксперты СЕН, отобранные по результатам конкурса (например, для е-CF это всего 7 человек: 2 ИКТ, 3 методиста, 1 руководитель проекта, 1 специалист по маркетингу), в свою очередь, привлекают к работе широкий круг специалистов. В частности, в разработке е-CF участвовали владельцы национальных и международных систем ИТ-компетенций и квалификаций; руководители ИТ-служб и кадровый менеджмент; представители профессионального образования, исследовательских учреждений, владельцы систем корпоративных сертификаций; независимые эксперты; политики и заинтересованные стороны ИКТ-сектора; представители корпораций (Deutsche Telekom, PSA Peugeot Citroen, Microsoft, Cisco, IG Metall, European e-Skills Association, Airbus, Bitkom, Banca d'Italia, UK Cabinet Office, Michelin, UNI Europa, IPA Japan и др.). В методологию работы закладываются два принципа: **последовательный (шаг за шагом) способ принятия решений**, с использованием опыта заинтересованных сторон и с акцентом на требования, предъявляемые к практическому использованию.

нию е-СF; и методическое обеспечение согласованности определений и принимаемых решений: выявление потребности заинтересованных сторон, достижение соглашений на основе выбора и принятия решений, формализация решений, структурирование выбранных решений для перевода в согласованный формат. Так, разработка е-СF проводилась с января 2007 по октябрь 2008, в работе принимали участие все основные группы профессиональных сообществ, координацию которых осуществляли эксперты проекта СЕN. Они же осуществляли подготовку отчетов, опросные листы, учет замечаний и т.д. Ежедневная работа велась в режиме онлайн, на электронном портале СЕN, предусматривающем все самые современные возможности для совместной работы экспертов: форум, голосование, коллективная работа над документами и т.д. В план работ также были включены и личные встречи, которые проходились в различных городах Европы и, в основном, носили итоговый характер - утверждение документов, принятие основных решений по спорным вопросам.

В проекте e-CF заложены условия для постоянно-го обновления. В конце 2013 года выходит третья версия продукта, полностью совместимая с предыдущими и учитывающая динамику отрасли - e-CF v.3. Параллельно развиваются проекты практического применения стандартов CEN ICT/SKILLS для различных задач решения проблем управления кадровым потенциалом ИКТ-сектора.

## Использование международного опыта в России

По мнению многих разработчиков российских профессиональных ИТ-стандартов, организация и последовательность работ нуждается в улучшении, в том числе и с использованием международного опыта, в первую очередь - ЕС. Со странами ЕС нас связывают многие тесные исторические и культурные связи, закрепленные соглашениями. К проектам CEN ICT/SKILLS проявляют большой интерес страны СНГ. ТК-МТК-22 в 2009 году в инициативном порядке начал сотрудничество с Рабочей группой CEN ICT/SKILLS. Первыми результатами этого сотрудничества стали: переведенные на русский язык (по специальному разрешению руководства Рабочей группы CEN ICT/SKILLS) и использованные для разработки ГОСТ Р три документа CEN ICT/SKILLS - e-CF v.2; участие в очных сессиях и в закрытом электронном форуме Рабочей группы CEN ICT/SKILLS; издание монографии - путеводителя по Европейским проектам [11].

Приобретенная в процессе совместной работы информация отражена во многих профессиональных публикациях, а также предоставляется в государственные и международные проекты [12], [13] и др. Такая информация, в связи с отсутствием системного подхода и глубокого аналитического сравнения международного и российского рынка труда, крайне важна для построения системы управления кадровым потенциалом ИТ РФ. Участие отдельных российских экспертов в конкретных про-

ектах и профессиональных сообществах ЕС, в составе Рабочей группы CEN ICT/SKILLS, повысит престиж российских специалистов на европейском уровне и позволит влиять на разработку европейских стандартов CEN ICT/SKILLS. Широкие возможности для продолжения этой работы предоставляет новый этап в развитии отношений РФ и ЕС, зафиксированный в Соглашении о сотрудничестве между Росстандартом и европейскими организациями по стандартизации CEN-CENELEC, которое было подписано на Генеральной ассамблее ИСО в Санкт-Петербурге 17 сентября 2013г.

## Классификация уровней управления в стандарте "Менеджер по информационным технологиям"

Согласно опыту стандартизации квалификаций и компетенций ЕС, описанному выше, при разработке профессиональных стандартов необходимо опираться на классификации предметной области. При разработке российского стандарта "Менеджер по информационным технологиям" было решено связать уровни квалификации ИТ руководителя с этапами технологического развития общества в целом, начиная с индустриального общества и заканчивая обществом знаний. Аналогично тому, как формирование человека повторяет этапы развития человечества, многие организации и предприятия в своем развитии повторяют развитие общества в целом. То же самое касается и профессионального роста.

От индустриального к СМАРТ обществу

Технологическое развитие экономики можно разбить на четыре этапа (эпохи): индустриальное общество, постиндустриальное общество, информационное общество и общество знаний (или СМАРТ общество). Каждая из эпох характеризуется своей технологией управления. Индустриальному обществу соответствует технология инсорсинга: выделение функциональных процессов из общей цепочки производства товара или услуги является основным достижением этой эпохи, условием внедрения автоматизации и механизации. В постиндустриальном обществе выявленные в предыдущую эпоху функции переходят в отдельные компании, фирмы. Такая технология называется аутсорсингом и позволяет сделать функциональные процессы универсальными для различных производств и видов деятельности. Универсализация функций приводит к глобализации экономики, появлению транснациональных компаний, единых международных стандартов. Следующее за постиндустриальной эпохой - информационное общество - дало возможность вовлечения в коммуникационную деятельность всего населения, появились новые технологии - краудсорсинг и виртуальное самообслуживание. И наконец, совсем новая эпоха, только появляющаяся - общество знаний: к этой эпохе относится бизнес и организации, в деятельности которых знания и исследования начинают занимать существенную долю в стоимости товара и услуги.

В таблице 1 представлен сравнительный анализ эпох, используемых в них систем управления, форм производства и отношений к человеку.

Безусловно, ни одна из эпох не отменяет предыдущую. Она вносит свои особенности, создавая экономическую экосистему из различных технологий управления. По-прежнему существуют предприятия, которые работают так же, как в индустриальную эпоху, это - в первую очередь, промышленность. Но современное производство невозможно без сбытовых сетей, сервиса. Последние, как правило, относятся уже к постиндустриальной эпохе. Банки, электронная торговля, телекоммуникации - прочно прописались в информационной эпохе. Человек все реже приходит в филиалы этих организаций, общаясь с ними через Интернет или банковские терминалы. Современные же ИТ компании, вузы, научные центры - это типичные представители эпохи знаний.

#### **Уровни квалификации специалистов, относящихся к категории стандарта "Менеджер по ИТ"**

Информатизация проходит те же этапы, что и вся экономика, начиная с предоставления ресурсов (вычислительные мощности, электронные архивы) и заканчивая системами управления знаниями и компетенциями. По аналогии с представленной

выше классификацией, можно выделить четыре уровня квалификации ИТ руководителя (см. табл. 2).

Основная задача менеджера по ИТ - поддержка бизнеса через информационные технологии. Если бизнес технологически еще не развит, находится на уровне индустриального общества, ИТ будут всего лишь одним из ресурсов, которым и будет управлять менеджер по ИТ. Планирование на этом уровне сводится к приоритизации задач, управление людьми ограничивается распределением по задачам сотрудников ИТ-службы, а управление финансами - оптимизацией затрат; основным объектом управления является ИТ-инфраструктура. На следующем уровне ИТ руководитель начинает управлять сервисами, услугами. Это более технологичный уровень. Он требует умения планировать предоставление услуг, воспринимать пользователей как заказчиков, согласовывать с ними соглашения об уровне услуг (SLA), формировать полноценный бюджет на поддержку.

Следующий, третий уровень квалификации известен в литературе как Chief Information Officer (CIO), и предполагает умение управлять информацией на предприятии или в организации. Именно на этом уровне от руководителя ИТ службы требуется разработка ИТ стратегии, направленной на реализацию бизнес-задач. СИО должен уметь вовлекать в

Таблица 1.

	Индустриальное общество	Постиндустриальное общество	Информационное общество	Общество знаний
Объект управления	Ресурсы и товары	Сервисы и услуги	Информация	Иновации и знание
Формы производства	Заводы и фабрики	Фирмы и партнерства	Краудсорсинг и фриланс	Экспертные сети
Системы автоматизации	Цеховые и складские системы	B2B и CRM системы	Системы самообслуживания	Управление компетенциями
Социальное взаимодействие	Жесткая конкуренция	Партнерство, ISO 26000	Волонтерская работа	Коллективная деятельность
Отношение к человеку	Человек - функция	Человек - специалист	Человек - участник	Часть коллективного разума

Таблица 2.

	Управление ресурсами	Управление сервисами	Управление информацией	Управление инновациями
Планирование	Планирование задач	Планирование ИТ сервисов	Стратегия развития ИТ	Развитие бизнеса с ИТ
Управление людьми	Сотрудники ИТ службы	Заказчики услуг	Ключевые пользователи	Сотрудники и партнеры
Управление финансами	Затраты на ресурсы	Сервисный бюджет	Поддержка и развитие	Инвестиции в ИТ
Объект управления	ИТ-инфраструктура	Уровень услуг (SLA)	Архитектура ИС	Знания и компетенции

информатизацию всех сотрудников предприятия или организации через институт ключевых пользователей. Менеджер этого уровня отвечает за ИТ архитектуру, учитывая в бюджете не только затраты на поддержку, но и на развитие. И, наконец, последний уровень менеджера по ИТ - директор по информационным технологиям и инновациям - должен уметь использовать ИТ для трансформации деятельности предприятия [14], например, для создания совершенно новых видов услуг (связанных с коммуникациями) либо для управления инновациями. Менеджер этого уровня взаимодействует не только с топ-менеджерами, но и с клиентами, партнерами, акционерами, со всеми заинтересованными лицами - только так можно реформировать деятельность организации с использованием новых технологий.

Представленная классификация не является идеальной, она требует развития с целью уточнения конкретных трудовых действий, знаний и умений. Кроме того, классификация уровней в профессиональном стандарте может иметь несколько измерений. Вообще ни одна модель, в том числе и модель профессии, которой является стандарт, не может быть плоской, должна учитывать разные факторы. Но главное - при разработке профессиональных стандартов необходимо опираться на обоснованные классификации, связанные с предметом профессии.

**M.L. Anshina, N.S. Volpyan, A.I. Oleynik, B.B. Slavin**

## DEVELOPMENT OF THE NEW PROFESSIONAL STANDARD "INFORMATION TECHNOLOGIES MANAGER»

Results of researches which used of development of the new professional standard "Information Technologies Manager" are presented in article. Problems of development both the standard "Information Technologies Manager", and similar standards for ICT of professions are described, shortcomings of existing techniques of such development are shown. The description of development of the professional standard is given in comparison with the European practice that allows understanding better how to modify a development technique. In work the interrelation of the professional standard with a role which is played by IT manager in modern society is shown. The place of professional standards in the course of education is shown.

**Keywords:** professional standard, IT manager, information technologies, competences

**Anshina Marina Lvovna,**  
EMVA, Director of production in oil  
and gas sector MAYKOR company.  
tel.: +7 (916)-633-53-42,  
e-mail: anshina@mail.ru

**Volpyan Nadezhda Sergeevna,**  
member of Intersectoral Council  
for information technologies of RSPP  
Committee on technical regulation,  
standardization and compliance assessment,  
technical committee "Information Technologies",  
chairman of subcommittee of 204 IT competences.  
tel.: +79654169824,  
e-mail: volpyan@itstandard.ru

**Anshina Marina Lvovna,**  
EMVA, Director of production in oil  
and gas sector MAYKOR.  
tel.: +7 (916)-633-53-42  
e-mail: anshina@mail.ru

**Volpyan Nadezhda Sergeevna,**  
member of Intersectoral Council  
for information technologies of RSPP  
Committee on technical regulation,  
standardization and compliance assessment,  
technical committee "Information Technologies",  
pred. подкомитета 204 ИТ-компетенции.  
tel.: +79654169824  
e-mail: volpyan@itstandard.ru

**Oleynik Alexander Ivanovich,**  
канд. техн. наук, доцент,  
дир. Высшей школы бизнес-информатики  
НИУ "Высшая школа экономики".  
тел.: +7 (989) 769-7752  
e-mail: aoleynik@hse.ru

**Slavin Boris Borisovich,**  
канд. физ.-мат. наук,  
дир. по исследованиям и инновациям  
компании Айт.  
тел.: +7 (903) 742-85-49  
e-mail: bbslavin@gmail.com

**Oleynik Alexander Ivanovich,**  
PhD, associate professor,  
Director of Higher School Of Business-Informatics  
State University Higher School Of Economics  
tel.: +7 (989) 769-7752,  
e-mail: aoleynik@hse.ru

**Slavin Boris Borisovich,**  
PhD, Director of researches and innovation IT Co.  
tel.: +7 (903) 742-85-49,  
e-mail: bbslavin@gmail.com