

## СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИТ)

© 2010 Л.Н.Плоткина

Кузнецкий институт информационных и управленческих технологий.  
Филиал Пензенского государственного университета

Статья поступила в редакцию 05.03.2010

В статье раскрываются актуальные вопросы профессионально-личностного становления специалистов в области информационных технологий. Обобщаются данные исследований организационных ожиданий предъявляемых к программистам, web-дизайнерам и системным администраторам в современных организациях. Рассмотрены социально-психологические аспекты личностных характеристик ИТ-специалистов, наиболее значимых в контексте их повседневного организационного функционирования.

Ключевые слова: информационные технологии, профессионально-личностное становление, когнитивный стиль, внутриорганизационное взаимодействие, адаптация к организационной среде, групповые ожидания, профессиональные компетенции.

<sup>o</sup> Социально-психологический ракурс изучения содержательной специфики профессиональной деятельности специалистов в области ИТ предполагает необходимость анализа тех знаний и умений, которые востребованы при межличностном общении в контексте внутриорганизационного и межорганизационного взаимодействия.

Впервые научное сообщество задумалось о необходимости выделения наиболее значимых профессиональных способностей, знаний и умений специалистов в области ИТ, когда была поставлена задача систематической разработки специальных тестовых заданий для программистов. В научно-практическом аспекте проблема качественной диагностики профессионального потенциала указанных специалистов была заявлена уже в начале семидесятых годов XX века (Parkin, Weinberg, Schulman). С тех пор было организовано не мало социологических и психологических лабораторий (например, при Массачусетском технологическом институте, при Университете Райдер в Нью-Джерси, при Университете штата Мэриленд) в которых с помощью опроса специалистов и применения специальных методов математической статистики устанавливается комплекс наиболее востребованных профессиональных умений и личностных качеств специалистов в области ИТ. Как правило, в результате подобных исследований моделируется набор специальных знаний, умений и качеств, позво-

ляющих им продуктивно и стабильно выполнять свои внутриорганизационные функции.

По мере развития информационных технологий, повышения общего уровня владения соответствующими техническими средствами закономерно растут и те нормативные требования, которые предъявляются к профессионально-личностной подготовке специалистов в области ИТ. Но, как отмечает Э.Зеер, в каждой сфере профессиональной деятельности можно выделить некое ядро устойчивых специфических функций<sup>1</sup>. В сфере информационного сервиса данное ядро составляют такие функции, как установка и настройка программного обеспечения, модификация компьютерных программ, тестирование и исправление работы программ и сетей. Указанные функции ещё долгое время будут стабильно востребованы во всём мире, вне зависимости от темпов модернизации технологической составляющей информационного общества. Кроме того, достаточно востребованными в организационной среде оказались компетенции, позволяющие осуществлять: кодификацию информации, преобразование специфических сведений в детальные инструкции; составление простых программ для поиска данных; каталогизация и документирование; составление блок-схем; руководство начинающими программистами; оказание консультативно-технической помощи коллегам-программистам; составление оптимальных конфигураций компьютеров и ряд других менее значимых (Dutta Roy). Заметим, что все вышеперечисленные компетенции предполагают нали-

<sup>o</sup> Плоткина Лилия Николаевна, старший преподаватель кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин, соискатель кафедры практической психологии Балашовского института СГУ имени Н.Г.Чернышевского. E-mail: [lin68@bk.ru](mailto:lin68@bk.ru)

<sup>1</sup> Зеер Э.Ф. Психология профессионального развития. – М.: 2006.

чие не только соответствующих знаний и умений, но и профессионально-личностных качеств.

Анализ практической деятельности современных специалистов в области ИТ позволяют выделить своеобразный «эталон профессиональной компетентности». Этот эталон может быть представлен как комплекс тех знаний и умений, которыми обладает наиболее успешный программист или системный администратор: 1) узкоспециальные компетенции, позволяющие творчески использовать компьютерные программы, разного рода «пакеты программного обеспечения», утилиты и гаджеты в процессе решения возникающих проблем; 2) знание широкого спектра языков программирования и умение предельно осознанно их использовать в процессе совместной организационной деятельности, при решении поставленных задач; 3) умение входить в особый режим информационной активности, предполагающий фокусирование сознания на знаково-символической информации (составляющей основу всего программного обеспечения) и преобразование полученной информации в организационно значимые сведения / знания; 4) умение интегрировать в единое поле организации информацию, продуцируемую в процессе работы компьютерных сетей, с информацией, циркулирующей по иным каналам внутриорганизационной информации (например, печатным / документальным или вербальным).

Не вызывает сомнений, что современная вузовская система подготовки специалистов в области ИТ должна ориентироваться на подобный «проф-эталон», подстраивая содержание спецкурсов и семинаров под наиболее ожидаемые и важные в современных организациях информационно-технологические компетенции. Но следует отметить, что с учётом высоких темпов развития информационных технологий, которые наблюдаются в последние годы, система подготовки представителей информационных профессий должна носить опережающий характер. В противном случае их профессиональные компетенции и личностные качества будут постоянно отставать нарастающих внутриорганизационных требований и ожиданий.

Следует также отметить, что большая часть из описанных выше знаний и умений может быть представлена скорее как перечень сугубо профессиональных компетенций специалистов в области ИТ. Иными словами их наличие является обязательным для каждого из них вне зависимости от тех или иных индивидуальных особенностей и личностных качеств. Возможно поэтому во многих известных тестах направленных на определение качества подготовки специалиста в области ИТ, например, таких как Computer Programming Aptitude Tests / Battery

CPAT / CPAB, Walden Programmer Analyst Aptitude Test WPAAT (Winrow), как правило, отсутствуют задания раскрывающие его индивидуально-психологические особенности и качества, значимые в межличностной коммуникации. Однако, в контексте организационного взаимодействия индивидуальные особенности и личностные качества специалиста не менее важны, чем его сугубо профессиональные знания и умения. Более того, в некоторых ситуациях, требующих оперативного межличностного взаимодействия и эффективных стратегий коммуникации, они могут представлять собой наиболее значимый ресурс его эффективности. Следует отметить, что во многих случаях, нехватка специальных профессиональных знаний и умений компенсируется качеством межличностных коммуникаций сотрудника организации. Создателям тестового инструментария для отбора специалистов в области ИТ необходимо разрабатывать шкалы для определения тех личностных характеристик, которые влияют на успешность интеграции во внутриорганизационную среду и социально-экономическую структуру современного общества в целом.

К настоящему времени проведено немало исследований доказывающих, что индивидуально-личностные характеристики человека определяют характер его социальной / внутригрупповой адаптации, стиль профессиональной деятельности, особенности его взаимодействия с окружающими, а так же тип реагирования на стрессогенные, нестандартные ситуации<sup>2</sup>. Принимая во внимание высокий уровень зависимости современных организаций от стабильности функционирования офисных компьютеров и сетей, необходимо рассмотреть те индивидуально-психологические характеристики, которые имеют критически важное значение в профессиональной деятельности специалистов в области ИТ. И поскольку такого рода рассмотрение должно иметь системный характер, мы будем двигаться от категорий имеющих общепсихологическое, личностно-образующее значение к категориям, затрагивающим состояние отдельных сфер профессионально-личностного функционирования человека.

Необходимо заметить, что отечественные психологи, начиная с 60-х годов прошлого века, провели немало исследований, в которых рассматриваются общесистемные характеристики психического функционирования человека, раскрывающие его как *индивида* и *индивидуальность* в процессе целенаправленной деятельности (Ананьев, Ломов, Мерлин). Вместе с тем, в настоящее время наблюдается дефицит теорети-

<sup>2</sup> Майерс Д. Социальная психология. – СПб.: 1997.

чески и эмпирически выверенных исследований, непосредственно раскрывающих проблематику профессионально-личностного становления специалистов в области ИТ. К наиболее заметным и значимым можно отнести исследования А.Е.Войскунского и Ю.Д.Бабаевой<sup>3</sup>. Отчасти данная проблематика отражается в исследованиях, проведенных И.Розовым, О.Зиминой, И.Захаровой. В зарубежной психологии за последние полвека обстоятельно исследованы категории и понятия, относящиеся к отдельным личностным образованиям, а также характеризующие частные аспекты когнитивного и эмоционального развития личности (Бандура, Бруннер, Лазарус). Это создало базу для реализации узкоприкладных исследований, раскрывающих интеллектуальные особенности специалистов в области информатизации и специфику их профессионального становления.

На наш взгляд, в контексте проблематики профессионально-личностного становления специалистов в области ИТ, необходимо уделять более пристальное внимание таким общепсихологическим понятиям как темперамент и характер, поскольку в условиях интенсивной трудовой деятельности «базовые» индивидуальные характеристики приобретают равное значение наряду с такими особенностями интеллектуального функционирования, как когнитивный стиль. А поскольку развитие современных организаций зачастую сопряжено с необходимостью интенсивной, сверхурочной трудовой деятельности сотрудников, далеко не всегда ранее «работающие» теории и концепции (не смотря на универсальность и адекватность накопленного в их рамках понятийного аппарата) соответствуют новым вызовам времени. Опираясь на накопленный в зарубежной и отечественной науке опыт исследований, мы должны признать, что совершенствовать теорию профессионального становления специалистов в области ИТ можно только путём непосредственного изучения и анализа их практической деятельности в так называемых «полевых» условиях, то есть в современной организационной среде.

Непосредственные «полевые» исследования, включённое наблюдение за стихийным или целенаправленным поведением специалистов в рамках их организационной деятельности не исключают возможность применения чётко определённых оценочных категорий. При этом, как нам представляется, целесообразно удерживать в фокусе восприятия диады (или даже триады) профессионально значимых показателей и характеристик, например: темперамент и стиль профессиональной деятельности, акцентуации

черт характера и стратегии адаптации, когнитивный стиль и особенности построения временной перспективы. Целенаправленное отслеживание и комплексное изучение наиболее значимых индивидуально-личностных проявлений ИТ-специалистов в контексте их повседневного организационного функционирования позволяет достичь большего понимания того, что собой представляет и каким образом достигается оптимальный режим их профессионально-личностного становления.

В ходе продолжительного изучения профессиональной деятельности программистов и системных администраторов в современных организациях, а также структурно-содержательного анализа выполняемых ими функций, мы пришли к выводу, что одной из наиболее актуальных задач научно-практического плана является определение успешных в сфере ИТ *когнитивных стилей*. Обращение к публикациям отечественных и зарубежных авторов показывает, что когнитивный стиль играет важную роль и в социально-психологической адаптации специалистов занятых в информационном сервисе (Кравченко). Эта точка зрения приобретает признание с конца прошлого столетия. Среди отечественных авторов лидерство в исследовании различных подходов к определению когнитивного стиля, в изучении современного состояния стилевого подхода в психологии принадлежит М.Холодной. В авторской монографии М.Холодной дается новая трактовка когнитивных стилей как *метакогнитивных способностей* и раскрывается их роль в регуляции интеллектуального поведения, в том числе в условиях учебной деятельности<sup>4</sup>. Когнитивный стиль определяется автором как индивидуально-своеобразные способы переработки информации об окружающем мире, проявляющиеся через различия в её восприятии, анализе, структурировании, категоризации и оценивании. Поскольку профессионально-личностное становление специалистов напрямую определяется качеством образования и как следствие характером их познавательной деятельности, многие авторы указывают на необходимость рассмотрения возможного влияния на указанный процесс когнитивных стилей будущих специалистов (Холодная, Шкуратова). Как отмечают Ю.Бабаева и А.Войскунский, преимущество стилевого подхода к исследованию становления профессионально-личностных качеств заключается в том, что стилевые характеристики описывают психологическую реальность в целом, без разделения на такие отдельные «полочки» как: психология познания, психология мотивации,

<sup>3</sup> Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е. Одаренный ребенок за компьютером. – М.: 2003.

<sup>4</sup> Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. – СПб.: 2004.

психология личности, психология общения и т.д. (Бабаева, Войскунский).

По мнению профессора социологии и психологии Массачусетского технологического института Ш.Тёкл, индивидуальные различия в профессиональных подходах к созданию компьютерных программ не сказываются отрицательно на их эффективности (Turkle). Иными словами, согласно Ш.Тёкл, обладатели различных (иногда слабо соотносимых между собой) когнитивных способностей и умений в равной мере успешно справляются с составлением программ для компьютеров. Данный вывод подтверждается и другим исследованием, выполненным на целое десятилетие позже (Houle) в рамках которого также не установлена зависимость характеристик деятельности обучающихся программированию от показателей их когнитивного стиля. Следует обратить внимание на то, что в работах Ш.Тёкл ей были выделены так называемые «мягкий» и «жесткий» стили программирования: первый – художественный, несистематический, с неравномерной проработкой деталей, а второй – технологичный, систематический, тотально контролирующий ход вычислительных процессов. Эти стили программирования были соотнесены автором, как с показателями *внутреннего / внешнего локуса контроля*, так и с одним из показателей когнитивного стиля – *полезависимостью / полнезависимостью*. Интерес представляет тот факт, что по данным Ш.Тёкл среди разработчиков компьютерных программ полнезависимые субъекты встречаются чаще, чем полезависимые (Turkle). В целях прояснения значения указанной закономерности необходимо рассмотреть смысловое наполнение терминов *локус контроля* и *полезависимость*.

Первые представления о *локусе контроля* были даны в работах американского психолога Дж.Роттера (Rotter) который таким образом ввел его в активный лексикон психологов. Данное понятие характеризует склонность человека принимать полную *ответственность* за свои действия или приписывать эту ответственность каким-то внешним силам. В первом случае, согласно Дж.Роттеру следует говорить о внутреннем (или, иначе *интернальном*) локусе контроля, во втором – о внешнем (*экстернальном*). Соответственно люди с различающимися типами ответственности за совершаемые действия могут быть поделены на тех, кто является преимущественно или в полной мере *интерналами* или *экстерналами*. Согласно концептуальным положениям, выдвинутым Дж.Роттером, *интерналы* уверены в себе, последовательны и доброжелательны; *экстерналы* же проявляют неуверенность, тревожность, подозрительность, а конформность уживается в них с агрессивностью.

По мнению Ш.Тёкл, так называемый «жесткий» стиль программирования более характерен для программистов с внутренним локусом контроля, а «мягкий» стиль соответственно более характеризует «экстерналов». Тем не менее, как отмечают Бабаева и Войскунский, говорить о совпадении понятий было бы преждевременно. Скорее имеет место только тенденция к сближению, но не более того.

Первые исследования, посвященные зависимости поведения человека от «поля» (под которым понимается вся совокупность объектов окружающей среды) были проведены К.Левиним и его коллегами ещё в 30-х годах прошлого века. С помощью «полевой» концепции К.Левин обосновывал взаимосвязь мотивационно-смысловой сферы человека и мира физических объектов, определял устойчивости личности в мире социальном. Полнезависимые люди в большей степени, чем их зависимые от окружающей среды сограждане опираются на внутренние ощущения, собственные эталоны поведения и самостоятельно поставленные цели. М.А.Холодная трактует полнезависимость как умение преодолевать видимое поле и структурировать его, как способность дифференцировать, расчленять ситуацию, выделять отдельные элементы (Холодная), и как склонность детализировать и дифференцировать свои познавательные впечатления, ориентируясь при этом именно на релевантные элементы воспринимаемого материала (Холодная). Рассматривая психологию полнезависимых индивидов, исследователи отмечают, что в их сознании элементы социального поля оказываются жестко связанными, детали переживаются как трудно отделимые от их пространственного фона (Холодная). Такие люди в значительной большей степени, чем полнезависимые, ориентируются на внешние стимулы, ценят добрые отношения с окружающими и предпочитают занятия, которые предполагают контакт с людьми (Холодная). Вместе с тем отечественными и зарубежными психологами были получены данные свидетельствующие о случаях определенной *мобильности когнитивного стиля*: полнезависимые субъекты временами действуют в манере полнезависимых, а полнезависимые в каких-то отдельных ситуациях ведут себя как полнезависимые (Холодная, Шкуратова). Сколь бы ситуативной и фрагментарной ни была подобная мобильность, она может приносить человеку весьма существенные преимущества, так как свидетельствует о способности личности творчески подходить к жизни, а значит и к профессиональной деятельности. Однако, для более убедительных размышлений на эту тему следует провести отдельную и достаточно объёмную программу психологических исследований. Первые

шаги в этом направлении отечественной наукой уже предприняты (Холодная, Кострикина).

Следует заметить, что тот или иной стиль когнитивной деятельности не означает неизбежность высокого или низкого развития каких либо специальных профессионально значимых умений и способностей. Не случайно, известный исследователь Р.Стернберг, рассматривая понятие *стиль мышления*, говорит о недопустимости его отождествления со *способностями*: стиль – это скорее способ реализации способностей (Sternberg). Как подчеркивает Р.Стернберг, стилевые различия чрезвычайно существенны для оценки эффективности предпринимаемых действий, но в отличие от способностей, они плохо поддаются фиксации посредством традиционных психометрических тестов. Отметим, что основные критерии разграничения стилей и способностей были сформулированы еще в шестидесятые годы прошлого века одним из основателей стилевого подхода в психологии Генри Уиткиным (Witkin, Oltman). Однако до сих пор не проведены исследования, позволяющие однозначно утверждать или отрицать наличие тесной взаимосвязи между когнитивным стилем и способностью к программированию.

В современных печатных и интернет-изданиях освещающих позитивный опыт и проблемы функционирования информационных систем в российских и зарубежных организациях неоднократно затрагивается такая проблема как внутриорганизационное восприятие деятельности и личностных качеств системных администраторов и программистов. В частности, особо отмечается, что многие востребованные в современной организационной среде знания, умения и способности выходят далеко за рамки непосредственной профессиональной подготовки ИТ-специалистов. Как следствие, даже если указанные специалисты достаточно компетентны в своей сфере деятельности, они далеко не всегда соответствуют ожиданиям их коллег и руководства. Перед представителями психологической науки и практики встает вполне закономерный вопрос о том имеется ли объективная взаимосвязь между недостающими современным специалистам знаниями, умениями и соответствующими личностными качествами, обеспечивающих стабильное проявление и накопление этих знаний и умений в современной организационной среде. Несколько упрощая формулировку данной проблемы, можно задаться следующим вопросом: если специалист не воспринимается большей частью сотрудников организации как достаточно компетентный и полезный, насколько такое восприятие зависит от его реальной компетентности и насколько от его личностных качеств и коммуникативных умений.

Вполне оправдано допустить, что при всей важности фактора квалификации того или иного программиста или системного администратора, его внутригрупповой статус и внутриорганизационное восприятие во многом определяются такими значимыми индивидуальными параметрами как тип темперамента, черты характера, уровень интернальности / экстернальности личности. Наши наблюдения показывают, что эти параметры имеют особое значение на начальном этапе вхождения сотрудника в организацию, поскольку он ещё не успевает раскрыть все свои профессиональные достоинства и недостатки, но уже начинает проявлять себя как индивидуальность, личность (порой сам того не желая). Многие из предшествующих исследований процесса внутриорганизационной адаптации также свидетельствуют, что на начальном этапе внутриорганизационной адаптации профессионала, его внешние физические данные, характер и темперамент могут в значительной степени влиять на его внутригрупповой статус и успешность его межличностных контактов. Даже по прошествии нескольких месяцев или лет уровень квалификации сотрудника не выступает в качестве единственного и решающего фактора, определяющего оценку его личного вклада и положения в организации<sup>5</sup>.

В ранее упоминаемом исследовании Ю.Д.Бабаяевой и А.Е.Войскунского выделяются две группы профессионально значимых качеств: личностные и коммуникативные качества (Бабаяева, Войскунский). Анализируя личностные качества, отличающие современных программистов, авторы отмечают как некую специфику смелость и свободу их «образа мира» и «образа будущего». Эти качества отмечаются и некоторыми другими российскими (Долныкова, Чудова) и зарубежными исследователями (Smith). Так согласно данным, полученным в России, многие программисты осознанно или неосознанно стремятся создать свой особый мир в контексте компьютерной среды, при этом им свойственно неприятие разного рода барьеров и запретов, существующих в реальном мире. Зарубежные авторы также отмечают стремление программистов преодолевать объективные ограничения с помощью виртуальной реальности, что соответствует специфике их работы.

Анализируя личностные качества и особенности высококвалифицированных программистов, авторы отмечают, что для них характерны не только такие относительно нейтральные качества как самодостаточность и упорство, но и достаточно «неудобные» в рамках организационной деятельности черты: дистанцированность от дру-

<sup>5</sup> Управление человеческими ресурсами / Под ред. М.Пула, М.Уорнера. – СПб.: 2002.

гих людей, интровертированность, погруженность в собственные интеллектуальные переживания (Артемьева). Парадокс заключается в том, что одни и те же качества делают программиста ценным для организации и вместе с тем весьма «сложным» для его коллег, стремящихся к простым и понятным правилам сотрудничества. Хотя это вряд ли должно кого-либо удивлять, поскольку сам процесс работы за компьютером служит для него своеобразным «заменителем социальных взаимодействий» (Долныкова, Чудова). В набор наиболее ожидаемых личностных качеств, которые, согласно распространенному мнению, должны проявлять современные программисты входят такие как эмоциональная устойчивость, пунктуальность, аккуратность, экономность, высокая работоспособность. Вместе с тем сами программисты, ссылаясь на специфику своей профессиональной деятельности, предъявляют к себе несколько иные требования: наличие предельной внимательности, логики в мышлении, и усидчивости. Необходимо отметить, что на форумах в Интернете, организованных представителями информационно-технологических сообществ, наблюдается достаточно большой разброс мнений о наиболее важных профессиональных качествах, что, на наш взгляд, свидетельствует о высокой степени специфичности оказываемых ими информационных услуг и создаваемых программных продуктов.

Согласно выводам Б.Шнейдермана, одного из первых исследователей профессионально-значимых качеств специалистов в области ИТ, при построении психологического портрета программиста следует опираться на следующие диады личностных характеристик: настойчивость / пассивность, интроверсия / экстраверсия, внутренний / внешний локус контроля, высокая / низкая возбудимость, высокая / низкая мотивация, высокая / низкая терпимость к неопределенности. Кроме того уместно оценивать такие индивидуальные показатели как умение быть точным, скромность, стрессоустойчивость. Автор приводит данные о том, что люди с аналитическим стилем мышления проявляют склонность к сложному стилю программирования, а люди с эвристическим (интуитивным) стилем мышления предпочитают простой стиль программирования (Шнейдерман). На наш взгляд весьма большое значение при оценке профессионала в области ИТ имеет фактор *увлеченности работой*. Без устойчивого интереса к повседневной профессиональной деятельности невозможно рассчитывать на внутреннюю мотивацию которая, согласно точке зрения Ф.Брукса, тесно связана с чувством *радости*, с ощущением абсолютной свободы творчества которую способны испытывать программисты в ходе своей работы (Brooks).

Как отмечает Ф.Брукс, программирование доставляет удовольствие, так как позволяет работать с очень гибким материалом. По его мнению, программист, как поэт, работает почти исключительно головой. Он строит свои замки в воздухе и из воздуха только силой своего воображения. Материал для виртуального творчества допускает такую гибкость, такую возможность постоянных улучшений и переделок, что это позволяет осуществлять громадные замыслы.

Следует отметить, что искусство программирования, в его наиболее высоких проявлениях, тесно связано с продвижением наугад, с путешествием в неизведанные области, что требует не только внутренней мотивации, творческих навыков, но и глубокой веры в свои возможности, доверия к собственной интуиции. Ярким подтверждением тому является речь одного из создателей первого персонального компьютера, главы корпорации «Apple» Стива Джобса, произнесенная им перед выпускниками Стэнфордского университета 2005 года. Отмечая важность внутренней мотивации словами «...Вам надо найти то, что вы любите. Это также верно для работы, как и для человеческих отношений», Стив Джобс добавляет – «Не позволяйте шуму чужих мнений перебить ваш внутренний голос. И самое важное – имейте храбрость следовать своему сердцу и интуиции». Оценивая весь текст упомянутого обращения С.Джобса, необходимо отметить, что оно является ярким опровержением распространённого мнения о том, что успешный программист должен быть стопроцентным технократом, а образ его мыслей должен быть предельно рассудочным и объективистски ориентированным.

Ещё одной важной составляющей профессиональной деятельности системных администраторов и программистов является их способность чётко понимать, что от них ожидают и требуют окружающие. Как правило, им редко приходится иметь дело с грамотной постановкой задач, включающей чёткое фиксирование приоритетных целей (например, при налаживании внутриорганизационных сетей или составления программ), поскольку менеджеры зачастую либо пренебрегают подобной детализацией, либо не обладают для этого достаточной подготовкой. Тем самым труд по выявлению значимых для руководства / заказчика (но, увы, самим руководством / заказчиком не от-refлексированных) приоритетов перекладывается на плечи самих системных администраторов и программистов. На них же сваливается вся полнота ответственности, если выбор этих приоритетов вместе с итоговым результатом оказывается неудачным. Поэтому к объективно востребованным профессиональным качествам современного специалиста

по ИТ можно отнести умение в продуктивном диалоге с руководством или заказчиком формулировать те приоритеты, которые должны быть положены в основу создаваемых программных продуктов (Berkun). Ну, а если руководитель или заказчик не могут самостоятельно и чётко сформулировать что им требуется, можно привлечь к обсуждению конечных результатов своей работы каких либо экспертов, которым доверяет руководство или заказчик. Всё это указывает на то, что системные администраторы или программисты с помощью эффективной коммуникации могут избегать большую часть возникающих проблем, своевременно осуществляя разделение ответственности за конечный результат и формируя у окружающих более адекватное представление о специфике их деятельности. Однако в реальности только не многие из них обладают коммуникативными качествами, обеспечивающими конструктивный диалог с коллегами и заказчиками.

Таким образом, программа профессиональной подготовки специалистов в области ИТ должна обязательно включать развитие их коммуникативных умений и навыков. В научном сообществе уже предпринимаются попытки целостного осмысления требуемого содержательного наполнения такого рода программ. Так, согласно данным полученным немецким психологом С.Зонентаг, в целях достижения высокого профессионального мастерства в области ИТ нужно использовать следующие пути и способы развития *навыков социального общения*: активное участие обучаемых в серии разнообразных совместных проектов, вовлечение обучаемых в организацию и проведение серии совещаний / семинаров посвящённых специфике программирования, организация и проведение консультативных встреч с потенциальными заказчиками и партнёрами (Sonnentag). Будущие специалисты в области информационных технологий и программирования могут периодически привлекаться к участию в организации и проведении указанных и подобных мероприятий в рамках учебно-производственных практик, научных проектов проводимых на базе профильных кафедр, а также образовательных и рекламных акций, проводимых их потенциальными работодателями.

Не секрет, что студенты обладающие наиболее развитыми коммуникативными качествами имеют значительные шансы получить приглашение на престижную работу ещё до окончания срока их обучения. Хотя эта закономерность распространяется на представителей многих профессий, в условиях нарастающей конкуренции на рынке ИТ-услуг, она максимально ярко проявлена в чрезвычайной востребованности «коммуникативно продвинутых» выпускников

факультетов «информационного профиля». А это в свою очередь означает, что на рынке образовательных услуг в ближайшие годы станут выигрывать те ВУЗы и ВТУЗы руководство которых будет целенаправленно готовить коммуникативных, открытых для взаимодействия и быстро адаптирующихся к любой организационной среде системных администраторов, программистов, web-дизайнеров. Более того, как замечает Б.Лоуэнсон, профессионально важным качеством для современного программиста всё чаще выступает умение заботиться о каждом клиенте и проявлять заинтересованность в понимании желаний каждого потенциального пользователя (Lowenson). А для этого необходимо развивать нечто вроде «социального воображения», то есть способность в деталях представлять себе ту деятельность будущего клиента / пользователя, в которой будут применяться разрабатываемые программы. Таким образом, можно прогнозировать что в ближайшие годы будет окончательно разрушено представление о специалистах в области ИТ, как интровертированных, погруженных в собственный внутренний мир профессионалах. Вероятно, этот образ вполне вписывался в реалии 70-х годов прошлого века, но абсолютно противоречит требованиям и реалиям XXI столетия.

Во многом эти требования и реалии изменяются и вследствие активного влияния на параметры организационной культуры современной психологии и психодиагностики. Так, например, все последние годы активно расширяется набор тестовых средств, позволяющих руководству организаций безошибочно отбирать таких специалистов, которые не только обладают профессиональными знаниями и умениями, не только мотивированы к выполнению своих обязанностей, но и способны к продуктивной командной работе, установлению гармоничных отношений с коллегами. В настоящее время для оценки значимых социально-психологических качеств привлекаемых специалистов активно применяется психологический тест Майерс-Бриггс, основывающийся на разработанной К.Юнгом теории психологических типов (Юнг). В научной литературе встречаются работы, авторы которых доказывают, что тест Майерс-Бриггс действительно может определять как некоторые индивидуально-личностные показатели, так и отдельные параметры эффективности освоения навыков программирования и составления компьютерных программ (Whitley). Появляются также профессионально ориентированные опросники, специально предназначенные для отбора технических специалистов включающие вопросы и практические задания, направленные на оценку их способности к внутриорганизационному сотрудниче-

ству. Кроме того, многие приоритетные для организации профессионально-личностные качества могут выявляться в ходе интервью при приеме на работу, а также в течение назначенного испытательного срока, что увеличивает вероятность отсеивания всех тех, кто их не имеет и повышает актуальность освоения соответствующих коммуникативных навыков на этапе общей профессиональной подготовки<sup>6</sup>.

Обобщая рассмотренные выше теоретические и практические исследования, можно констатировать, что процедурно-технологические составляющие профессиональной деятельности специалистов в области ИТ предполагают наличие общеобязательных требований к их профессионально-личностным качествам. А это значит, что при всех возможных индивидуально-личностных различиях, будущие специалисты в области ИТ должны обладать набором обязательных способностей, основанных на сочетании тех или иных психологических характеристик: 1) Способность тщательно продумывать свои профессиональные действия, их целесообразность и безопасность ввиду высокого риска возникновения необратимых последствий профессиональных ошибок (например, порча ценного программного обеспечения, полная утрата информации или доступа к носителям информации т.п.), а так же принимать на себя ответственность за их результаты основанная на сочетании определённых когнитивных стилей и интернального локус контроля; 2) Способность к длительной по времени и высокой по уровню интеллектуальной концентрации деятельности, при которой возможны различные проявления психоэмоционального и фи-

зиологического дискомфорта вследствие монотонии, низкой и однообразной физической активности основанная на сочетании высокого уровня интеллектуальных способностей, эмоционально-волевой саморегуляции и сбалансированного типа темперамента; 3) Способность доносить свои мысли на языке понятном для рядовых пользователей-коллег (не являющихся специалистами в области ИТ) при разъяснении правил работы с компьютерным / программным оборудованием и операционными системами основанная на сочетании высокого уровня развития социального интеллекта и основных коммуникативных навыков; 4) Способность эмоционально уравновешенно реагировать на возможные ошибки коллег и непосредственных руководителей возникающие в процессе их работы с офисными компьютерными программами, сетями и в доступной, корректной форме разъяснять всё, что требуется им знать для избежания подобных ошибок в будущем основанная на сочетании высокого уровня развития эмоционального самоконтроля и соответствующих коммуникативных навыков.

В заключение следует заметить, что все отмеченные выше характеристики могут быть без труда диагностированы ещё на начальном этапе обучения. Мониторинг развития указанных способностей может значительно повысить качество профессиональной подготовки и как следствие внутриорганизационную эффективность будущих специалистов в области ИТ.

<sup>6</sup>Аксеновская Л.Н. Ордерная модель организационной культуры. – М.: 2007.

## PROFESSIONALLY SIGNIFICANT CHARACTERISTICS OF IT SPECIALISTS: SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL ANALYSIS

© 2010 L.N.Plotkina<sup>o</sup>

Kuznetsk institute of information and management technologies  
(branch of Penza State University)

The article deals with the pressing issues of the professional and personal formation of IT specialists. It generalizes the research data of organizational expectations with regard to programmers, web-designers and system administrators in organisations nowadays. Social and psychological aspects of personal characteristics of IT specialists, which are the most significant in the context of their daily organizational functioning, are also taken into consideration.

Keywords: information technologies, professional and personal formation, cognitive style, interorganizational cooperation, adaptation in the organizational environment, group expectations, professional competence.

<sup>o</sup>Plotkina Liliya Nikolaevna, Senior Lecturer of the department of Social and economic and humanitarian disciplines, Degree-seeker of the department of Practical psychology. E-mail: [lin68@bk.ru](mailto:lin68@bk.ru)