

21 сентября 2017

Познать Digital

С развитием технологий, в частности big data, в компаниях стали востребованы новые типы ИТ-специалистов: например, data scientist и chief data officer. А переход к цифровой экономике сделал востребованным такую профессию, как chief digital officer. Базовое образование по этим специальностям можно получить в технических вузах, а совершенствоваться в дальнейшем – в магистратуре или на специализированных курсах. Однако несмотря на высокие зарплаты, в отрасли наблюдается дефицит молодых ИТ-специалистов. Эксперты считают, что государству необходимо создать программу подготовки ИТ-кадров и активно заниматься профориентацией школьников.

В России, как и во всем мире, наиболее востребованными ИТ-специалистами, по мнению эксперта проекта «Профессия моего будущего» в области ИТ Михаила Иванова-Шувалова, являются: веб-аналитики, аналитики больших данных, разработчики blockchain, системные архитекторы, программисты всех направлений, особенно разработчики мобильных приложений.

«Дефицит молодых кадров пока ощущается несильно, однако в ближайшем будущем, за счет ускорения автоматизации всех сфер нашей жизни, ИТ-кадров будет не хватать», – полагает он.

HR-агентства фиксируют рост спроса на специалистов в области больших данных и прогнозируют его продолжение. «Все больше крупных компаний



задумываются о построении и использовании решений на основе big data. Но эта тенденция не отменяет потребности в «классических» специалистах, которые будут разрабатывать эти решения – в Java-, SQL-, Scala-, Python-разработчиках и других ИТ-специалистах», – добавляет **менеджер проектов направления Advanced Analytics департамента BI ГК «КОРУС Консалтинг» Александр Зенькович.**

По данным «Кадрового агентства уникальных специалистов», в III квартале 2017 года наиболее оплачиваемыми ИТ-специальностями в России стали: разработчик Java (от 85 тыс. руб. до 250 тыс. руб.), разработчик .Net (80 тыс. руб. – 230 тыс. руб.) и программист PHP (80 тыс. руб. – 205 тыс. руб.). За рубежом, например в Германии, по данным портала <http://ru-geld.de>, программист может претендовать на зарплату от €3 тыс. до €5 тыс. в месяц.

Большим данным – больших специалистов

Профессии data scientist (эксперт по обработке больших данных), chief data officer (эксперт по большим данным) и chief digital officer (директор по цифровым технологиям) набирают популярность в России и мире. По мнению Михаила Иванова-Шувалова, специалисты по работе с большими данными востребованы в основном в технологических компаниях, но постепенно к ним «подтягивается» средний и малый бизнес, особые подразделения образуются и в крупнейших организациях.

Руководитель группы подбора службы персонала ЗАО «ЛАНИТ» Ирина Бармина рассказала корреспонденту «Стандарта», что профессия data scientist сформировалась на стыке классической математики, статистики и

программирования и предполагает глубокое погружение в бизнес-процессы компании. «Базовая подготовка происходит на кафедрах высшей математики ведущих технических вузов. Следующий этап образования возможен на онлайн- или офлайн-курсах, которые помогут углубиться в такие методы анализа, как распознавание образов, машинное обучение, прогнозная аналитика», – объясняет Ирина Бармина. По ее мнению, важная особенность подготовки специалиста data scientist – изучение языков программирования (R или Python).

Александр Зенькович добавляет, что эксперты в области big data в первую очередь должны обладать аналитическим складом ума и глубокими математическими знаниями, должны уметь докапываться до сути и выявлять неочевидные закономерности. «Высококласные специалисты, кроме этого, должны хорошо знать продуктовую линейку различных вендоров», – **полагает представитель «КОРУС Консалтинг».**

По его словам, для специалистов в области цифровых технологий обязательно понимание инфраструктуры, которая будет основой решения big data. Кроме того, важны знания об особенностях хранения и обработки данных, а также умение грамотно определить инструменты для решения бизнес-задач.

По словам декана факультета информационных технологий Московского технического университета связи и информатики (МТУСИ) Олега Иевлева, компетенция data scientist, а тем более chief data officer, требует многоуровневой профессиональной подготовки, начиная с образовательных программ бакалавриата и магистратуры (и желательно, аспирантуры),

поскольку специалист должен обладать научным мышлением. «Необходимо также постоянное повышение квалификации и стажировка, участие в стартапах и проектах крупных компаний в составе квалифицированной команды – то есть все то, что позволит накопить теоретический и практический опыт работы», – отмечает Олег Иевлев.

Он добавляет, что базовый уровень образования можно получить на факультете информационных технологий МТУСИ, на кафедре «Интеллектуальные системы в управлении и автоматизации». «Основной задачей кафедры является подготовка специалистов-разработчиков, владеющих методами интеллектуального анализа данных и новых информационных технологий для решения задач управления и автоматизации в технической сфере», – сообщил Олег Иевлев. Учащиеся получают теоретические и практические знания по двум бакалаврским и трем магистерским программам по дисциплинам: «Интеллектуальные базы и хранилища данных», «Методы интеллектуализации процессов автоматизации», «Big Data. Методы и средства анализа», «Интеллектуальные системы управления инфокоммуникациями», «Методы интеллектуального анализа данных в системах управления», «Нейронные сети». По словам Олега Иевлева, студенты во время учебы разбирают реальные кейсы из опыта работы партнеров МТУСИ – в частности компании TuskPro, специализирующейся на создании решений для обработки больших данных.

Профессор Российского экономического университета (РЭУ) им. Г. В. Плеханова Тимур Садыков сообщил, что в вузе с 2015 года действует магистерская программа «Бизнес-информатика», по которой готовят специалистов по комплексному анализу данных. «Выпускники этой

программы могут смело претендовать на должности эксперта по большим данным и директора по цифровым технологиям», – считает он. По словам Тимура Садыкова, в рамках программы изучаются дисциплины «Анализ больших данных» и «Функциональное программирование и интеллектуальный анализ данных», которые преподают на английском языке.

Эксперт учебного центра Huawei в России Виктор Волков соглашается, что начать осваивать новые ИТ-специальности стоит в институте с углубленным изучением математики, статистики и смежных дисциплин. «А продолжить обучение можно с помощью магистерских программ, тренингов, курсов и мастер-классов, которые устраивают ведущие специалисты отрасли», – продолжает эксперт. В качестве примера он привел тот факт, что компания Huawei уже пять лет подряд приглашает в штаб-квартиру в Китае лучших студентов, выпускников и аспирантов московских и региональных вузов. Участники образовательной программы Seeds for the Future изучают тонкости профессии в лабораториях и знакомятся с передовыми технологиями в штаб-квартире компании в Шэньчжэне. «С 2012 года в программе смогли принять участие 100 студентов из крупнейших российских вузов», – рассказал Виктор Волков.

Генеральный директор ООО «Визиолоджи» (Visiology) Иван Вахмянин добавляет, что при наличии базового образования проще получить знания в области прикладных методов машинного обучения. «Очень хорошие курсы data science преподают в университете «Иннополис», – считает он. Глава Visiology отметил, что ему неизвестны какие-либо курсы по подготовке chief digital officer: возможно, потому что спрос на таких специалистов в России еще не сформировался. Иван Вахмянин полагает, что на эту должность

подходят ИТ-руководители, глубоко погруженные в бизнес и имеющие опыт внедрения сложных учетных систем.

Руководитель группы Data science Teradata в России Александр Смирнов отмечает, что в нашей стране наблюдается дефицит специалистов на должности data scientist и data engineer. «При этом, как ни странно, вторых не хватает существенно больше, чем первых. Это связано с тем, что профессия data scientist чрезвычайно разрекламирована в последнее время. Рынок труда в сфере ИТ в России искусственно перегрет, поскольку некоторые компании буквально «пылесосят» специалистов в сфере больших данных, что создает несколько нездоровую атмосферу в целом», – подчеркивает Александр Смирнов.

Директор по развитию ООО «Окей-Телеком» (Atlex) Павел Чернобров обращает внимание, что компаниям конкретной отрасли – к примеру, в ритейле – не нужен просто chief digital officer. Руководители хотят видеть специалиста, который хорошо знает рынок и предлагает стратегические решения, учитывая специфику бизнеса. «ИТ-специалисты должны иметь профиль и, помимо общих знаний о технологиях, обладать навыками в какой-либо еще сфере», – уверен он. Глава Atlex добавил, что российские университеты не успевают за развитием технологий, и советует соискателям проходить специализированные курсы.

Специалисты в области big data – одни из самых высокооплачиваемых. По данным порталов поиска работы hh.ru и superjob.ru, их заработная плата может варьироваться в диапазоне от 60 тыс. до 250 тыс. руб. Эксперт проекта «Профессия моего будущего» в области ИТ Михаил Иванов-Шувалов говорит,

что средняя зарплата на рынке специалистов в сфере big data по России составляет около 100 тыс. руб. По мнению Олега Иевлева, выпускник МТУСИ – молодой специалист в области больших данных – может рассчитывать на зарплату в диапазоне от 60 тыс. до 80 тыс. руб. Специалист же с опытом работы три-четыре года может стоить на рынке труда до 250 тыс. руб. в месяц. Тимур Садыков обращает внимание на то, что зарплата сильно зависит от компании. «Эксперт по большим данным – штучный товар, и зарплату согласовывают с соискателем индивидуально. Характерно, что верхнего предела заработной платы практически не существует», – полагает он.

Консультант практики E-commerce/IT Tech Antal Russia Анастасия Рябоконова отмечает, что специалист в области цифрового маркетинга может рассчитывать на зарплату от 70 тыс. до 150 тыс. руб. А руководитель направления e-commerce в ритейл-компании будет зарабатывать уже от 250 тыс. до 700 тыс. руб. – в зависимости от объемов бизнеса. «Направление продолжает расти, и первое место среди «горячих» вакансий в этой области занимают аналитики. Аналитики в сфере электронной коммерции стали даже более востребованы, чем руководители e-commerce, и это важный тренд», – подчеркивает Анастасия Рябоконова.

Победить дефицит

По словам председателя Комитета Государственной Думы РФ по информационной политике, информационным технологиям и связи Леонида Левина, к 2020 году нехватка молодых специалистов в ИТ-индустрии станет критической. Он считает, что необходимо создать целевую программу подготовки ИТ-кадров и активно заниматься профориентацией школьников.

«Мы уже наблюдаем дефицит специалистов в сфере больших данных. В силу новизны этих направлений, отсутствия системных требований и критериев оценки молодых специалистов, помочь вузу здесь может постоянное взаимодействие с потенциальными работодателями, а также создание системы профессиональных стандартов и прохождение добровольной сертификации в области ИТ», – уверен декан МТУСИ Олег Иевлев.

По данным Регионального общественного центра интернет-технологий (РОЦИТ), спрос на профессионалов в сфере информационных технологий значительно превышает предложение. «Дефицит ИТ-специалистов наблюдается по всем фронтам», – подчеркивает командный и карьерный тренер Учебного центра «Специалист» при Московском государственном техническом университете (МГТУ) им. Н. Э. Баумана, член сообщества «Эксперты рынка труда» Ирина Лялина. По ее словам, доля ИТ-специальностей в общем количестве программ подготовки специалистов в РФ составляет лишь 14 %.

Виктор Волков обращает внимание на кадровую проблему: существующий педагогический состав не успевает за техническим прогрессом (за редким исключением), поэтому молодым специалистам, по сути, приходится осваивать профессию уже на рабочем месте. По данным ВЦИОМ, только 13 % выпускников уверены, что полученных в институте знаний им хватит для работы. «Молодые специалисты должны решать, кем стать – экспертом или универсалом, и сложность в том, что ИТ-рынку нужны и те, и другие. Эксперту будет проще найти работу, но его знания за несколько лет могут полностью обесцениться из-за прогресса в отрасли, а универсала ждет жесткая конкурентная борьба, но при этом у него несравнимо больше вариантов для

самосовершенствования», – отмечает Виктор Волков.

Ирина Бармина из компании «ЛАНИТ» сообщила, что этот системный интегратор постоянно ищет программистов и разработчиков Java, PHP, Python, Delphi, .Net и Unity, DevOps (Development + Operations), бизнес- и системных аналитиков, тестировщиков, инженеров, технических писателей, руководителей проектов, а также системных архитекторов. «Нам интересны кандидаты любого уровня: эксперты, руководители групп и проектов, специалисты и молодые сотрудники – студенты и выпускники ведущих технических вузов», – говорит Ирина Бармина.

Павел Чернобров добавляет, что в этом году также стала популярной профессия DevOps-специалиста, который является одновременно разработчиком и пользователем ПО. «Мы постоянно ищем таких людей для участия в развивающихся проектах компании: для создания облачных сервисов восстановления инфраструктуры после сбоев (disaster recovery as a service, DRaaS) или виртуальных дата-центров», – сообщил он.

По мнению консультанта практики IT Tech рекрутинговой компании Antal Алеси Кузьминовой, отечественные ИТ-специалисты интересны не только российским работодателям. Наши разработчики получают предложения и из-за рубежа. «В этом сегменте рынка труда компаниям приходится конкурировать за кандидатов и с локальными работодателями, и с мировыми. Поэтому веб-разработка остается сферой, в которой условия диктуют соискатели, а не работодатели», – уверена консультант.

Интеллектуальное будущее



Ирина Бармина полагает, что спрос на «классических» разработчиков (Java, PHP, Python, .Net и др.), бизнес- и системных аналитиков, специалистов по информационной безопасности, тестировщиков, администраторов баз данных, руководителей проектов и архитекторов систем сохранится. «Профессии будущего» рождаются на стыке ИТ и других отраслей, где возникает потребность в автоматизации и роботизации и есть возможность для таких изменений. Это будут профессии, связанные с VR, робототехникой и искусственным интеллектом», – говорит глава HR-службы ГК «ЛАНИТ».

Тимур Садыков подтверждает, что будущее в ИТ – за специалистами по обучению искусственного интеллекта. По его мнению, производительность вычислительных систем и скорость обмена данными через Интернет позволяют справляться со многими задачами, которые еще недавно с большим трудом поддавались формализации и решению методами классического программирования. К их числу относятся, например, автоматизированный анализ изображений, поступающих с большого количества камер наблюдения в режиме реального времени. «Меняется концептуальный подход к программированию: на смену алгоритмическому описанию всех возможных ситуаций и действий приходит разработка вычислительной среды, способной после анализа обучающей выборки решать очень сложные задачи. Специалисты по разработке и управлению параметрами таких систем будут очень востребованы», – считает профессор РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Виктор Волков прогнозирует, что наиболее актуальными в будущем станут профессии, возникающие на стыке бизнеса и аналитики – будут нужны специалисты, способные отразить хакерские атаки, защитить информацию,

организовать ее рациональное хранение и обработку. На хорошую работу, по его словам, смогут устроиться мобильные и сетевые разработчики, специалисты по информационной безопасности, машинному обучению и большим данным, дизайнеры интерфейсов, тестировщики. Михаил Иванов-Шувалов добавляет, что, помимо специалистов в области анализа данных и разработчиков big data, будут востребованы цифровые лингвисты, а также разработчики blockchain-технологий.

Материал опубликован в журнале «Стандарт», сентябрь 2017

