

## FORECASTING OF THE NEED FOR PERSONNEL IN A DIGITAL ECONOMY

**Borisova A.A., Zainetdinova I.F.**

**Abstract.** *The article provides analysis of digital transformation in personnel management, tendencies of changes in work of personnel management in a digital economy, given an overview of HR-trends and human resource forecasts for digitalization. The rapid development of digital technology and IT leads to automation of production processes, and it causes tend of the disappearance of some professions. In the foreseeable future many jobs what are important now will lose their relevance, the number of jobs will decrease, and it threatens to increase of unemployment, if modern specialists won't have the skills, what are important for work in the reality of the digital economy. It significantly changes personnel management in future, and it determines the relevance of this work. Publications and research of changes in work of personnel management in a digital economy were analyzed. Based on the analysis, conclusions about the need for personnel and about the status and demand for personnel management in the future were drawn.*

**Key words:** *digital economy, digitalization, digital transformation, HR-trends, need for personnel*

Borisova Anna Andreevna (Russia, Yekaterinburg) – 4th year student, Ural Federal University, 620002, 19 Mira street, Ekaterinburg, Russia +7 (343) 375-44-44.

E-mail: borisova.nyuta@inbox.ru

Zainetdinova Irina Faritovna (Russia, Yekaterinburg) – senior lecturer, Ural Federal University, 620002, 19 Mira street, Ekaterinburg, Russia +7 (343) 375-44-44.

E-mail: Zainetdinova.irina2015@yandex.ru

УДК 005.95/96

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**Гаспарович Е.О., Касперская Ю. В.**

**Аннотация.** *В статье говорится о возможности применения модели бизнес-процессов IDEF0 автором Дугласом Т. Россом в образовательных организациях путем моделирования информационной системы управления персоналом в условиях цифровизации экономики. Исследован вопрос задержки в сравнении с техническим и научным прогрессом. Решение проблемы находится в потенциале использования резервов управления персоналом. Представлены результаты изучения бизнес-системы организации образовательной сферы. С целью налаживания успешной системы управления персоналом охарактеризованы составляющие компоненты бизнес-процесса, между ними установлены связующие. Методология и теория функционального моделирования, а также кроссфункциональная модель представлены как инструменты анализа, обобщения исследования. Для обеспечения будущего существования, в организации должна сформироваться и реализовываться модель бизнес-процессов в управлении персоналом. Она отличается от традиционных моделей управления, тем самым предлагается разработка цифровой HR-стратегии, включающей в себя мобильные и аналитические инструменты. Подпроцессы бизнес-модели рекомендуется оснастить инструментами цифровых технологий. Так в частности, одним из продуктивных становится автоматизация процедур управления персоналом, чему способствует использование интегрированных приложений автоматического режима, направленных на выполнение привычных ежедневных операций по учету и планированию кадров, их стимулированию и мотивированию, оценке качества труда и удовлетворенности последним, управлению обучением и развитием персонала, оценивание и контролирование результатов деятельности работников. Проведены результаты и определены перспективы исследования с учетом динамично изменяющихся требований к управлению персоналом в условиях цифровизации экономики.*

**Ключевые слова и словосочетания:** *бизнес-процесс, моделирование, управление персоналом, цифровизация экономики.*

**JEL code:** M 12 – Personnel management (M 12 – Управление персоналом)

Современное общество в условиях цифровизации экономики перестраивается, вызывая в качестве ответной реакции качественные изменения структуры социально-экономических институтов и всего устройства экономических и социальных отношений не только в организации, но и в обществе в целом. Последние, зачастую не успевают за изменениями на технологическом уровне. Приспособление к динамично изменяющимся условиям развития рынка труда происходит постепенно, от появления новых профессий до расширения спектра коммуникационных возможностей. В результате, как показывает практика, сближение позиций между активно развивающимися технологиями, социумом и государственными структурами возможно. Граждане адаптируются к новациям, как в бытовой жизни, так и в профессиональной среде. На предприятии сотрудникам принадлежит особая роль. Служба управления персоналом организует адаптационные мероприятия с целью приспособления организации к новому уровню технологического развития экономики, государственной политики, общества. Разрабатывает рекомендации, способствующие приспособлению управленческого аппарата к введению инновационных технологий. Реализует поддерживающие мероприятия для персонала, расширяющие возможности для развития профессиональной карьеры в новых условиях. В управлении персоналом выделяется этап цифровизации механизмов менеджмента. В этой связи в новых экономических условиях для российских предприятий обостряется вопрос создания продуктивной информационной системы управления персоналом. Разработка автоматизированных механизмов функционирования службы управления персоналом многие годы остается насущной и актуальной. Автоматизированный подход к выполнению привычных ежедневных операций выводит решение вопроса на качественно более высокий цифровой уровень. В исследовании IDEF0 отмечается несколько направлений трансформации HR- процессов в сфере управления персоналом. К ним относятся такие как: создание и активирование мобильных приложений, ориентирование на развитие дизайн-мышления, использование операционного HR в on-line режиме [5].

В связи с вышесказанным, изучение моделированной информационной системы управления персоналом является актуальной в условиях цифровизации экономики. Целью исследования является использование бизнес-модели IDEF0 управления персоналом на основе подключения инновационных цифровых технологий и разработка актуальной информационной системы. Базой исследования является ГБПОУ СО «Ирбитский гуманитарный колледж», осуществляющее свою деятельность в сфере образования. На примере колледжа проведен анализ основных составляющих процесса управления персоналом. Результатом исследования явилось установление взаимосвязей между ними, на основе полученных данных перспективой обозначено создание цифровой HR-стратегии в организации.

Исследования показывают, что изучение способов моделирования автоматизации и описания бизнес-процессов классически разделяют на три стадии [1].

Первая стадия относится к двадцатым годам XX века и связана с трудами, созданными Ф. Тейлором. Впервые им сформулирована проблема исследования бизнес – процессов, документального описания и задействование полученных данных в процессе управления персоналом [3]. В эпоху начала реализации моделирования бизнес-процессов учеными практиками использованы сети Петри, ориентированные графы, блок-схемы, методологии DFD, IDEF, SADT [1].

Вторая стадия озаглавлена публикацией трудов М. Хаммера и Д. Чампи [2], вновь возрожден живой интерес в управленческой среде к изучению и анализу бизнес-процессов. Цель производимых сентенций становится их реинжиниринг, радикальная перестройка.

Третья стадия изучение способов моделирования бизнес-процессов приводит к распространению тенденции стандартизации. В активной разработке с последующим выпуском организациями находится методология построения исполняемых моделей на основе стандартизации, что находит поддержку в международных консорциумах. История возникновения стандарта IDEF0 датируется и относится к Дугласу Т. Россу в 1960 году. Последняя корректировка процесса методологии IDEF0 была осуществлена в 1993 г. National Institute of Standards and Technology (USA). И только в 1996 году Российские компании стали использовать методологию IDEF0. Методология IDEF0 считается графическим направлением, с помощью наглядного графического языка IDEF0, изучаемая система

предстает перед разработчиками и аналитиками в виде набора взаимосвязанных функций (функциональных блоков IDEF0).

Исследование проводилось путем моделирования информационной системы управления персоналом в условиях информатизации экономики с помощью внедрения функциональных блоков-процессов IDEF0 автором Дугласом Т. Россом. Для более подробного рассмотрения системы управления персоналом колледжа рассмотрим диаграмму в «методологии IDEF0» (рисунок 1). Началом, так называемым «входом в процесс» обозначена потребность организации в кадрах (должного качества и в определенном количестве). Также пролонгированное усовершенствование skills сотрудников, высокая степень трудовой дисциплины, удовлетворенность трудом, командная работа и др. Как показала кроссфункциональная модель, различные подразделения колледжа участвуют в формировании потребности в трудовых резервах. В итоге реализации управленческих мероприятий с работниками колледжа в организации на лицо рост трудового потенциала кадров с учетом функциональных потребностей организации. Исполнители в данном случае выступают в качестве механизма, реализующего функциональный блок: менеджер по управлению персоналом, начальник отдела кадров. Именно им поручено решать вопросы управления персоналом на научной основе. Финансовые и материально-технические ресурсы становятся активными инструментами в руках руководителя организации для управления персоналом. Коллективный договор, правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции и пр. представляют собой основные регламентирующие документы в сфере управления персоналом колледжа.

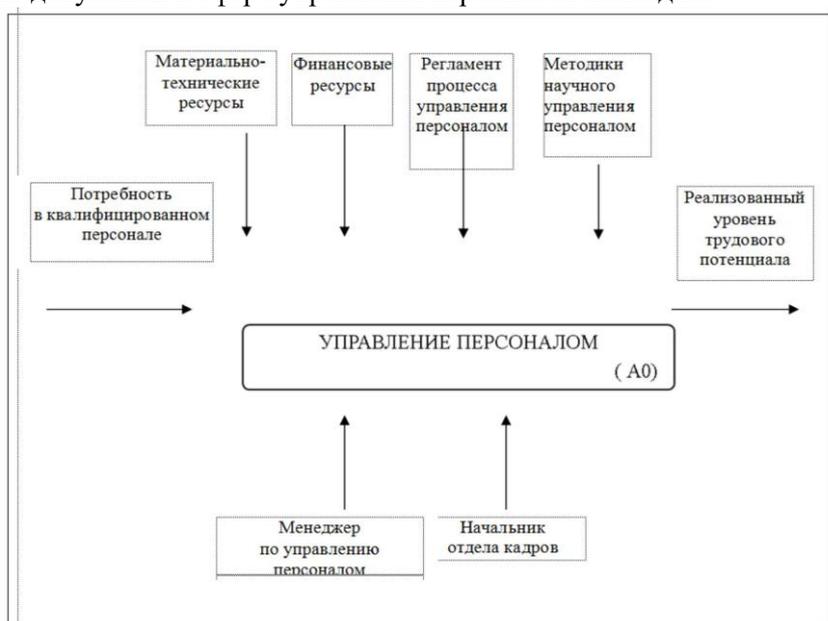


Рисунок 1. Диаграмма бизнес-процесса управления персоналом [6]

Нормативно-правовая документальная база основывается на законодательство РФ в области трудового права. Анализ ситуации в этом вопросе в ГБПОУ СО Ирбитский гуманитарный колледж показал значимость разработки таких документов, как: положение о системе управления персоналом; документы, относящиеся к оперативному и стратегическому планированию в области управления персоналом; документы, раскрывающие приоритетные направления перспективного развития кадрового потенциала организации [2]. Для обеспечения будущего существования, в организации необходимо сформировать и реализовывать на практике модель бизнес-процессов управления персоналом. Она отличается от традиционных моделей управления, тем самым предлагается разработка цифровой HR-стратегии, включающей в себя мобильные и аналитические инструменты. Подпроцессы бизнес-модели рекомендуется оснастить инструментами цифровых технологий. Так в частности, одним из продуктивных становится автоматизация процедур управления персоналом, чему способствует использование интегрированных приложений автоматического режима, направленных на выполнение привычных ежедневных операций по учету и планированию кадров, их стимулированию и мотивированию, оценке качества труда и удовлетворенности последним, управлению обучением и развитием персонала, оценивание и контролирование результатов деятельности работников.

В качестве примера представим «детализацию контекстной диаграммы». Бизнес-процесс управления персоналом состоит из 7 под процессов (расположение контекстной диаграммы представлена на рисунке 2):

- планирование кадров;
- учет персонала;
- эксплуатация персонала;
- оценка работы персонала;
- мотивация и стимулирование труда;
- развитие персонала;
- контроль.

В блоке «Планирование кадров» традиционно находят свое решение задачи, затрагивающие обеспечение организации кадровыми ресурсами должного качества и количества, а также усовершенствования групповых отношений.

Процесс «Планирование кадров» состоит из подпроцессов: Отбор кандидатов, Соотношение анкеты кандидата с требованиями вакансии, Тестирование и Собеседование, Включение в штат [3].



Рисунок 2. Бизнес-процесс в управление персонала [6]

В соответствие с формированием заявки, отражающей потребность в расширении количества персонала, включаются процессы подбора и отбора. Они состоят из нескольких этапов. Уточнение требований на вакантное рабочее место, а также к потенциальному кандидату на ее занятие. Подбор кандидатов. Отбор кандидатов. Прием на работу. Классические варианты звонков и собеседований кандидатов на вакантные должности с HR-специалистами уходят в прошлое. Это занимает слишком много рабочего времени. Благодаря автоматизации значительно повышается точность и эффективность подбора персонала, благодаря чему организация сразу получает ощутимую выгоду. В этом сегменте разрабатываются новационные приложения и сервисы. Особой популярностью в сегменте «цена-качество» востребованы организациями программы – роботы, осуществляющие скачивание с серверов сайтов по поиску работы всех расположенных резюме, в соответствие с установленными требованиями для удовлетворения потребительского запроса конкретной компании. На смену очным индивидуальным или групповым интервью и опросам приходят онлайн-опросники первичного отбора кандидатов. Информационные системы позволяют потенциальным кандидатам осуществлять запись места собеседования и времени самостоятельно [5]. Функциональный блок «Учет персонала» отвечает за реализацию делопроизводства кадров. В классическом прочтении кадровое делопроизводство представляет собой форму организации управления трудовыми ресурсами. Следующий бизнес-процесс — это «Оценка персонала», цель которого раскрывается в определении уровня эффективной работы кадров, качественного, последовательно накопленного

материала нужного при принятии управленческого решения. В классическом прочтении оценка персонала представляет собой процесс, целью которого является анализ деловых и личностных качеств сотрудников, уровня профессиональной компетентности кадров, исследование результатов труда и интеллектуального потенциал персонала. В итоге реализации процесса «Оценка работы персонала» для начальника отдела кадров сформирована индивидуальная оценочная карта сотрудника, в которой отражены результаты испытаний и решения, принятые руководством в отношении данного сотрудника. В дальнейшем в опоре на полученную информацию формируется программа мотивации и стимулирования работы персонала [6]. Бизнес-процесс «Мотивация и стимулирование труда». Для создания в реализации программы мотивации важно внимательно изучить профессиональные достижения каждого сотрудника, отдела, в целом коллектива. Для этого процесса руководителю отдела кадров колледжа в качестве вспомогательных инструментов могут быть подключены информационные роботы. Их использование выгодно отличает наличие аналитических способностей и навыков сборки отчетов. Результатом их работы становится подбор индивидуальных мер мотивации сотрудника, с учетом его персональных особенностей. Это приводит к успешному применению созданных рекомендаций и мероприятий, обеспечивающих повышение удовлетворенности трудом сотрудников, а также рост эффективности во взаимодействии подразделений. В результате функционирования данного блока отдел кадров получает данные об итогах мотивации и стимулировании персонала. Это отправная точка для входа в бизнес-процесс «Развитие персонала». В данном блоке требуется реализация мероприятий по переквалификации, переподготовке, переобучению персонала. При динамично меняющемся внешнем рынке, постоянном обновлении требований к уровню компетентности персонала, разовые мероприятия не принесут ожидаемых результатов. Потребуется создание системы профессионального развития и карьерного роста. Ее доступность будет обеспечена применением технологий дистанционного обучения персонала и мобильных платформ. Завершает базовый процесс «Управление персоналом» подпроцесс «Контроль работ по управлению персоналом».

Как показал анализ бизнес-процессов колледжа, информация о персонале собирается в отделе кадров ГБПОУ СО «Ирбитский гуманитарный колледж». Деятельность отдела кадров поддерживается программными приложениями, которые служат автоматизации процессов ведения кадрового учета, расчета заработной платы и пр. Информация о кадрах различных подразделений и бизнес-единиц зачастую хранится разрозненно, фрагментарно – в бумажном виде, объемы информации значительные, что затрудняет проведение исследования движения персонала, занимает неоправданно много времени и сил. В современных условиях цифровизации экономики актуализируется использование мобильных решений. То, что ранее было востребовано, например, разработка и внедрение единой централизованной информационной системы управления персоналом, служившей успешным инструментом автоматизации кадровых процедур по анализу информации о кадровых ресурсах, на сегодняшний день недостаточная мера. Предлагаемые изменения составляющих процесса управления персоналом оптимизируют данный процесс в соответствии с потребностями колледжа. Созданные по традиционным канонам системы обучения, тренинги, системы адаптации, тестирования и др. могут быть преобразованы в интегрированные приложения – блоки, которые в автоматическом режиме будут оценивать кандидатов с помощью онлайн-инструментов; вносить анкетные данные новых сотрудников, устанавливать личные цели; управлять временем и посещаемостью; оценивать работоспособность сотрудников; анализировать самочувствие и напоминать об отдыхе, и многое другое [4].

Результаты проведенного исследования позволили сделать следующие выводы.

Использование технологических решений hi-класса способствует трансформации содержания работы служб управления персоналом, приводит к переосмыслению планирования кадров. Для повышения продуктивности функционирования организации, одной из составляющих которой является улучшение работы системы управления персоналом, в современных условиях необходима разработка моделирования информационной системы управления персоналом при помощи бизнес-процесса IDEF0, в которую включены все мобильные решения, а также аналитические инструменты. Разработка цифровой системы управления персоналом нацелена на снижение трудоемкости HR-функций образовательного учреждения, что в то же время будет способствовать организации повысить эффективности и конкурентоспособность на рынке образовательных услуг. Исследование показывает актуальность, востребованность и готовность всех составляющих бизнес-системы рассматриваемой организации к использованию цифровых инструментов в целях построения эффективной информационной системы управления персоналом.

### Библиографический список

1. Бунтова О. Г. Введение в ERP–системы SAP, галактика – ERP: учеб. пособие. – Екатеринбург: Уральск. гос. ун–т, 2007. – 167 с.
2. Войнов И. В., Пудовкина С. Г., Телегин А. И. Моделирование экономических систем и процессов. Опыт построения ARIS-моделей: Монография. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2002. – 392 с.
3. Ильин В.В. Моделирование бизнес-процессов. Практическое использование ARIS. – М.: «Вильямс», 2006. – 176 с
4. Нагибина Н.И., Щукина А.А. HR-Digital: цифровые технологии в управлении человеческими ресурсами // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». 2017. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/24EVN117>. (дата обращения: 14.11.2019).
5. Новые правила игры в цифровую эпоху – 2017 / Исследование «Делойта» «Международные тенденции в сфере управления персоналом» за 2017 год [Электронный ресурс]. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/hc-2017-global-human-capitaltrends-gx-ru.pdf> (дата обращения: 15.11.2019).
6. Прокушев Я.Е. Информационное моделирование процесса принятия управленческих решений при организации повышения квалификации персонала // Экономика, статистика и информатика. 2015. № 2. С. 105–109.

### Информация об авторах:

Гаспарович Елена Олеговна (Россия, Екатеринбург) - кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры управления персоналом и психологии, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента РФ Б. Н. Ельцина», 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, +73433754169.

E-mail: [geo1605@yandex.ru](mailto:geo1605@yandex.ru)

Касперская Юлия Викторовна (Россия, Екатеринбург) - магистрант 3 курса кафедры управления персоналом и психологии, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента РФ Б. Н. Ельцина», 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, +73433754169.

E-mail: [ykasperskaya@inbox.ru](mailto:ykasperskaya@inbox.ru)

## MODELING HUMAN RESOURCES MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM UNDER CONDITIONS OF ECONOMY DIGITALIZATION

**Gasparovich E.O., Kasperskaya Ju.V.**

**Abstract.** *The article discusses the possibility of using the IDEF0 business ID model by the author Douglas T. Ross in educational organizations by modeling the personnel management information system in the conditions of digitalization of the economy. The question of delay in comparison with technical and scientific progress is investigated. The solution to the problem lies in the potential use of human resources management reserves. The results of studying the business system of the organization of the educational sphere are presented. In order to establish a successful personnel management system, the components of the business process are described, and links are established between them. The methodology and theory of functional modeling, as well as the cross-functional model, are presented as tools for analysis and generalization of research. To ensure future existence, the organization must develop and implement a model of business processes in personnel management. It differs from traditional management models, thus it is proposed to develop a digital HR strategy that includes mobile and analytical tools. The subprocesses of the business model should be equipped with the tools of digital technology. In particular, one of the most productive is the automation of personnel management procedures, which is facilitated by the use of integrated automatic mode applications aimed at performing the usual daily operations of accounting and planning personnel, stimulating and motivating them, assessing the quality of work and satisfaction with the latter, managing staff training and development, evaluating and monitoring employee performance. The results and prospects of the study were carried out, taking into account the dynamically changing requirements for personnel management in the conditions of digitalization of the economy.*

**Key words:** *business process, modeling, personnel management, digitalization of the economy.*

Gasparovich Elena Olegovna (Russia, Yekaterinburg) - candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, associate Professor, Department of Personnel Management and Psychology, "Ural Federal University, 620002, Russia, Yekaterinburg, ul. Mira, 19, +73433754169.

E-mail: geo1605@yandex.ru

Kasperskaya Julia Viktorovna (Russia, Yekaterinburg) - 3-year student of the Department of Personnel Management and Psychology, "Ural Federal University, 620002, Russia, Yekaterinburg, ul. Mira, 19, +73433754169.

E-mail: ykasperskaya@inbox.ru

УДК 658.3.07

## УПРАВЛЕНИЕ КОГНИТИВНЫМИ СХЕМАМИ ПОИСКА И ПОДБОРА КАНДИДАТОВ КАК ИНТСРУМЕНТ ИТ-РЕКРУТМЕНТА

Глуханюк Н.С., Юртаева М.Н.

**Аннотация.** В настоящей статье обсуждается проблема рекрутмента, как одна из актуальных в управлении персоналом. Обоснована роль цифровизации в становлении новых форм рекрутмента. Выделен ряд противоречий, имеющих значения вызова для практики управления персоналом. Рассматриваются различные критерии подбора кандидатов, выступающих в качестве оснований поисковой деятельности. Показана возможность междисциплинарного диалога когнитивистики и сферы управления. Определено понятие когнитивной схемы как объекта управления. Произведен анализ понятия когнитивной схемы в исторической перспективе. Выделены свойства когнитивных схем. Определены возможности применения когнитивного подхода к ИТ-рекрутменту. Предложены рекомендации по управлению когнитивными схемами поиска персонала, где особая роль отведена не столько сложившимся технологиям поиска и подбора кандидатов, сколько навыкам научно-исследовательской деятельности, позволяющей управлять когнитивными схемами.

**Ключевые слова и словосочетания:** рекрутмент, ИТ-специалисты, когнитивная психология, когнитивная схема, цифровизация.

**JEL codes:** I 29, J 44.

В условиях цифровизации, неопределенности, глобальных рисков, динамичности и нестабильности рынка труда HR-менеджеры сталкиваются с комплексом сложных задач, имеющих значение вызова. К числу таких задач относят рекрутмент ИТ-специалистов. Обоснуем их сложность, выделив ряд противоречий.

Рекрутмент как деятельность по созданию условий для заполнения вакансий (вакантных рабочих мест) у компании – заказчика (работодателя) компетентными специалистами, соответствующими по своим качествам требованиям заказчика изучена в работах [1;2;3]. Рекрутмент как компонент системы управления персоналом широко используется в практике российских компаний. Цифровизация труда меняет традиционные формы реализации методов поиска и подбора, что выражается в развитии технологий E-рекрутмента, которые приобретают значение организационных инноваций. По данным аналитиков, за период (2010-2014г.г.) наблюдается увеличение доли компаний, использующих интернет для подбора персонала. Но несмотря на то, что интернет дает возможность снизить издержки, связанные с поиском работников, в условиях высокой текучести персонала, отмечается ряд недостатков, связанных с использованием интернета для подбора персонала. В их числе: недостоверность предоставляемой информации, увеличение времени поиска и отбора, скорость обновления технологий, [7]. Согласно анализу данных, в российском варианте E-рекрутмент при всех своих преимуществах используется в основном для привлечения неквалифицированных работников, чья деятельность не требует специальных навыков, [7]. Другими словами, возможности технологий E-рекрутмента недостаточно освоены российскими компаниями, отсюда следует вывод, что лишь незначительная часть HR-менеджеров владеет соответствующими навыками поиска и подбора кандидатов в сети интернет.