
ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕКРУТИНГА И ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

Ловчева Марина Владимировна¹, канд. экон. наук, доц.

Гурова Екатерина Викторовна², канд. экон. наук, доц.

Лаас Наталья Ивановна², канд. экон. наук

Романова Ирина Анатольевна², канд. пед. наук, доц.

¹ ГК «ТЕХНОСТРОЙ», пр. Дежнева, 1, Москва, Россия, 127642; e-mail: mvl@gk-tehnostroy.ru

² ФБГОУ ВПО «Государственный университет управления», Рязанский пр-т, 99, Москва, Россия, 109542; e-mail: personal.guu@mail.ru

Цель: статья посвящена обзору цифровых ресурсов отбора при найме и оценки профессиональных компетенций и деловых качеств ИТ-специалистов, поскольку активное использование социальных сетей, внедрение цифровых технологий в отбор, оценку, адаптацию, мотивацию, развитие персонала и другие «нецифровые», казалось бы, сферы управления становится в настоящее время необходимым условием эффективной работы HR-служб и привлекательного позиционирования работодателя на рынке труда. *Обсуждение:* по мнению авторов, цифровизация большинства сфер управленческой деятельности привела к усилению интереса к цифровым инструментам в сфере управления персоналом. Благодаря им, современным работодателям открываются новые возможности сокращения временных и финансовых затрат на обеспечение потребностей бизнеса в человеческих ресурсах. Более того, в работе с персоналом, создающим новейшие цифровые технологии, – ИТ-специалистами, – диджитал-инструменты приобретают особое значение. *Результаты:* авторы выделили актуальные проблемы подбора и оценки ИТ-специалистов, сделали обзор современных цифровых ресурсов подбора ИТ-специалистов, рассмотрели нестандартные подходы к оценке профессиональных компетенций ИТ-персонала как особой категории сотрудников, подбор которых имеет целый ряд специфических особенностей.

Ключевые слова: управление человеческими ресурсами, цифровизация процессов управления, ИТ-специалисты, профессиональные компетенции, отбор, подбор, найм, собеседование, рекрутинг, деловая оценка персонала.

DOI: 10.17308/meps.2020.2/2306

Введение. Актуальные проблемы рекрутинга IT-специалистов

В связи с активной автоматизацией бизнес-процессов во всех отраслях и ориентацией национальной экономики на цифровую экономику спрос на специалистов по информационным технологиям растет в среднем на 25% ежегодно [9]. По прогнозам Агентства стратегических инициатив, через 15-20 лет потребность рынка в IT-специалистах вырастет в несколько раз. Более того, с каждым годом увеличивается количество сфер, в которых требуются услуги IT-специалистов, и уже сейчас есть направления автоматизации бизнес-процессов, для которых готовых кадров нет. Опросы руководителей IT-служб и бизнесменов из различных стран подтверждают мнение о нехватке IT-сотрудников необходимой квалификации, а также о том, что специалистов по новым направлениям автоматизации очень мало. Например, одним из дефицитных направлений считается кибербезопасность, защита данных и развитие бизнеса на базе внедрения передовых цифровых технологий [11].

Острый дефицит кадров в IT-сфере привел к тому, что на закрытие одной рядовой вакансии уходят месяцы. Перспективные соискатели с профильным образованием и приличным стажем появляются нечасто и очень быстро трудоустраиваются. Основные способы рекрутинга таких специалистов – рекомендации знакомых, прямой поиск, executive search, headhunting. Размещение вакансий на рабочих ресурсах для них не работает, как и привычные для других категорий персонала классические технологии отбора – отсев по резюме, собеседование и тестирование. Работные ресурсы просматривают в основном выпускники учебных заведений и специалисты с небольшим опытом работы. Однако лишь 1/15 выпускников учебных заведений имеет уровень подготовки, соответствующий требованиям работодателей, и этих студентов приглашают на работу еще на этапе обучения [11]. Остальным же требуется переобучение под потребности конкретной компании, на которое, по различным оценкам, требуется 5-6 лет.

Таким образом, проблемы рекрутинга IT-специалистов заключаются в том, что готовых специалистов на рынке достаточно мало, спрос на этих специалистов опережает и еще долго будет опережать предложение рынка труда, направления автоматизации развиваются гораздо более высокими темпами, чем направления профессиональной подготовки для этих сфер, рынок дефицитен, борьба за квалифицированных специалистов в области IT обостряется с каждым годом, и требования к их компетенциям растут темпами, опережающими возможности системы образования [3]. Это приводит к тому, что конкурировать за IT-кадры начинают работодатели, пытаясь привлечь к себе более квалифицированных специалистов неординарными способами знакомства с кандидатами, нестандартными подходами к оценке и отбору кандидатов при найме, продуманными системами мотивации [12] и удержания специалистов, ориентированными на их интересы и потребности, локальными цифровыми интеллектуальными ресурсами управления знаниями, развивающими профессиональные компетенции IT-специалистов.

Рассмотрим некоторые нестандартные подходы к подбору и оценке профессиональных компетенций IT-специалистов в процессе рекрутинга.

Современные цифровые ресурсы подбора IT-специалистов

Ведущие компании США, Британии, Японии и ЕС уже давно системно выделяют бюджеты на автоматизацию своих бизнес-процессов, в том числе в рекрутинге [3].

35% российских компаний уже автоматизировали процессы рекрутинга (рис. 1), однако, автоматизация подбора персонала, расчета компенсаций и льгот, HR-аналитики, адаптации и развития персонала, внутренних коммуникаций пока распространена недостаточно.



Рис. 1. Автоматизация HR-процессов в организациях (по результатам исследования HeadHunter [11])

В рекрутинге, если рассматривать его как технологию установления клиентских отношений, вполне возможно использование современных CRM-систем, в частности, одной из самых популярных – Bitrix24 [6]. Сервис улучшается с каждым годом, конфигурируется с платформой 1С, наиболее часто используемой в целях автоматизации кадрового учета, и становится все эффективнее для решения вопросов в сфере управления персоналом: живая лента, общий чат, общее хранилище информации (диск), общая база данных (кандидатов, например), оргструктура компании, календари и планировщики, напоминания, единый контакт-центр – все эти возможности можно грамотно применить и в организации подбора персонала. Также в Bitrix24 возможна аналитика, автоматизированная постановка задач и контроль их выполнения, если рассматривать подбор как вариант «продажи», и применить воронку продаж, генерировать и учитывать виды, оценивать конверсию разных источников подбора.

Среди решений для автоматизации отдельных этапов рекрутинга самым популярным можно назвать ведение базы соискателей в Excel совмести-

но с применением сервисов обработки резюме и автоматизации первичного общения с кандидатами, предлагаемыми работными сайтами, самые популярные и удобные из которых – HH.ru и SuperJob.ru. Другие подобные ресурсы имеют меньшую базу соискателей, более низкую посещаемость и/или неудобные интерфейсы.

Среди специализированных комплексных сервисов для автоматизации рекрутинга самым популярным решением специалисты сегодня называют E-Staff Рекрутер [10]. Несколько менее популярными, но тоже известными на российском рынке являются FriendWork Recruiter, GoRecruit, JungleJobs, Staforу, а также внутренние (корпоративные) порталы вакансий.

На поиск и отбор именно IT-специалистов ориентированы возможности веб-приложения AmazingHiring [5]: оно ищет в сети Internet даже тех специалистов, которые в этот момент не находятся в активном поиске работы (что важно в свете рассмотренных выше проблем рекрутинга IT-специалистов), т.к. этот сервис агрегирует данные кандидата более чем из 50 публичных источников (Facebook, Twitter, Google+, Vk.com, Instagram и др.) и профессиональных ресурсов для IT-специалистов (GitHub, Stack Overflow, Kaggle, Dribbble, DOU, Google Play, Behance, Brainstorage Habrahabr и др.). По этим данным веб-приложение AmazingHiring формирует единый профиль кандидата, ранжирует кандидатов по разным параметрам, заданным работодателем. Сервис умеет находить даже тех соискателей, резюме которых нет на работных сайтах и которые не имеют профилей на LinkedIn [2, 4].

Еще одним интересным сервисом, который позволит решить задачу повышения качества рекрутинга, в том числе и в IT-сфере, можно назвать сервис видеointервью VCV [7]. Как известно всем рекрутерам, самый трудоемкий и затратный по времени этап отбора – это подготовка и проведение очных собеседований с кандидатами: подобрать и обзвонить потенциальных кандидатов, составить график собеседований, пригласить к участию в собеседовании профильных специалистов, учесть интересы всех участников, согласовать со всеми время собеседования, по ходу корректировать график встреч из-за опозданий, неявок и переносов, потом обзвонить всех неподшедших кандидатов с отказами и т.д.

Задавать грамотные вопросы, анализировать ответы и поведение множества соискателей во время и после собеседования, делать пометки, запоминать и сравнивать кандидатов, вовремя подключать знания, опыт и интуицию рекрутера – эти и другие аспекты могут повлиять на качество подбора через так называемый «человеческий фактор» самого рекрутера (он может забыть, не учесть, не заметить, устать, не обратить внимания и т.д.). Разработки сервиса VCV утверждают, что по отзывам пользователей сервиса [7] он позволяет работодателю:

- сэкономить до 50% затрат времени на отбор;
- на 30% сократить финансовые затраты на наем;

- повысить при этом эффективность отбора на 75%;
- сократить моральные издержки на организацию и проведение собеседований.

Применение сервиса видеointервью VCV не требует согласования времени контакта соискателя и работодателя – интервью записывается тогда, когда кандидату удобно ответить на вопросы работодателя. Исключаются затраты времени на дорогу кандидата до офиса работодателя, сокращаются затраты времени секретарей, охранников, уборщиц, которые обслуживают процесс посещения офиса посторонними лицами, и снижаются связанные с этим риски. Большое удобство сервиса в том, что личные встречи можно назначать только с теми кандидатами, которые понравились заинтересованным представителям работодателя.

Как на практике работает сервис VCV [7]:

1. Рекрутер создает на VCV вакансию и настраивает параметры интервью: составляет список вопросов, устанавливает время на ответ — например, на прочтение каждого вопроса дается 10 секунд, а ответить на него нужно менее чем за минуту. Таким образом, у соискателя нет возможности заранее подготовиться.

2. Затем рекрутер со специальной страницы отправляет потенциальным кандидатам, которых находит вне системы, приглашение на видеointервью смс-сообщением или письмом на электронную почту (рекрутер может выбирать наиболее подходящий канал связи с кандидатом).

3. Кандидат получает сообщение, переходит по ссылке в приглашении, знакомится с регламентом и записывает видеоответы на все вопросы рекрутера, соблюдая установленные рекрутером ограничения по времени. Перезапись ответа невозможна, заранее ознакомиться с вопросами нельзя. Однако соискатель может сделать пробную запись своей речи и отрепетировать свою позу, мимику, дикцию таким образом, чтобы выглядеть на экране наилучшим образом.

4. По окончании записи видеointервью становится доступным рекрутеру.

5. Он в удобное для него время просматривает видеointервью с кандидатами и приглашает лучших из них на собеседование.

6. Все видео хранятся на сервере VCV. Их можно пересматривать неограниченное количество раз.

Сервис позволяет стандартизировать процесс отбора и снизить его субъективность: единые вопросы к кандидатам на одну вакансию, единые стандарты оценки кандидатов, единые требования, единый регламент.

По оценкам аналитиков [3, 7, 10], пять минут видеointервью экономят рекрутеру до 60 минут рабочего времени, избавляя от собеседования с неподходящим кандидатом. Большинство пользователей сервиса видеointервью отмечают его удобный и понятный интерфейс, существенную эко-

номию времени рекрутеров и особую актуальность идеи, лежащей в основе данного решения.

Очевидно, что главная цель профессионального рекрутинга – своевременно найти для компании «правильных» сотрудников, которые могут и хотят достигать высоких личных результатов, тем самым обеспечивая стабильный рост компании-работодателя. Для рекрутинга IT-специалистов эти задачи еще более остры и актуальны. Осуществляя подбор программистов, имеет смысл ранжировать кандидатов не только (хотя это зависит от задач, которые необходимо будет решать) по наличию/отсутствию профессионального опыта и профильного образования, но и, прежде всего, по наличию уверенных навыков владения актуальными языками программирования, по soft skills (это надпрофессиональные навыки, не связанные с должностными обязанностями человека. В IT-сфере – это те знания и умения, которые не имеют отношения к разработке или тестированию, но необходимы для успешной работы в команде), по наличию у соискателя мотивации к профессиональному развитию.

Соответственно, ключевая задача рекрутингового софта – максимально увеличить скорость и качество подбора, быстро находить по-настоящему эффективный персонал, отвечающий требованиям компании по своим профессиональным качествам и ее корпоративной культуре по морально-психологическим и личностным характеристикам.

Нестандартные подходы к оценке профессиональных компетенций IT-персонала

Особой проблемой, как уже отмечалось выше, при отборе кандидатов на должности в IT-сфере является сложность оценки их профессиональных компетенций. Возьмем в качестве примера модель компетенций специалиста по компьютерной безопасности. В тренде современности она составлена в формате mind-map (рис. 3).

Как эйчару или рекрутеру оценить развитие и выраженность той или иной профессиональной компетенции специалиста такого профиля? Да, можно использовать заранее составленный тест. Даст ли он ответ на вопрос, как быстро справится такой специалист с решением нестандартной задачи? С ситуацией форс-мажорных обстоятельств? Как оценить его в деле, кроме испытательного срока? Гарантирует ли высокую эффективность работы наличие у кандидата хорошего профильного образования?

Опытный IT-специалист, участвующий в собеседовании со стороны работодателя (при наличии в компании такого работника, конечно, и при наличии у него времени на участие в собеседовании), задаст нужные вопросы, даже смоделирует практическую ситуацию и оценит правильность ответов кандидата, но только в том случае, если такой специалист имеет опыт участия в собеседованиях, умеет задавать правильные вопросы и разбирается в людях. Что в совокупности маловероятно.

Интернет-сервис AmazingHiring [4] позволяет оценить профессиональ-

ные компетенции кандидатов с помощью алгоритмов машинного обучения, через анализ программного кода кандидата и с учетом его рейтинга как специалиста на профессиональных IT-сайтах.

Интернет-сервис VCV [7] позволяет зафиксировать мнение всех представителей работодателя, просмотревших видеоинтервью о данном кандидате, и сформировать общую оценку работодателя с учетом заданных при отборе параметров компетентности данного специалиста.

Новой, нестандартной и эффективной технологией по оценке профессиональных компетенций именно IT-специалистов являются хакатоны (англ. hackathon от hack («хакер», «взломать») и marathon («марафон»)) – это профессиональное соревнование IT-специалистов (программистов, разработчиков, веб-дизайнеров и др.) [1], во время которого участники индивидуально или в командах работают над решением какой-либо IT-задачи, чаще всего – над созданием или совершенствованием компьютерной программы, кода, алгоритма, электронного приложения, веб-дизайнерского решения или другой подобной, главное, практической проблемы. На таких мероприятиях у специалистов существенно больше шансов показать себя с наилучшей стороны, продемонстрировать свои профессиональные компетенции и деловые качества, а у рекрутеров и работодателей – получить более четкое и реальное представление о профессионализме и компетентности IT-специалиста, чем на собеседовании.

По отзывам самих IT-специалистов, формат хакатона как мероприятия их привлекает. Им с профессиональной точки зрения интересна оценка их компетенций через соревновательную форму поиска нестандартного решения [1]. Элемент здоровой состязательности в профессиональной среде, обмен оригинальными идеями и эффективными практическими навыками, стимулирование специалистов к профессиональному развитию через сравнение своих возможностей и способностей с другими, понимание своего уровня на фоне других специалистов, демонстрация практических профессиональных навыков, деловых и личных качеств в среде, приближенной к реальной рабочей обстановке – эти и другие преимущества хакатона делают его эффективным инструментом для оценки профессиональных компетенций IT-специалистов [13].

Заключение

Классический процесс подбора персонала многоэтапен. На рассмотрение, анализ, отбор, отправку откликов на резюме, собеседования и оценку кандидатов тратится значительное время: во многих компаниях, по нашим оценкам [13], – 1) резюме обрабатываются вручную, с помощью стандартных программ пакета Microsoft Office; 2) передача и хранение резюме (как документа, содержащего персональные данные) усложняется в связи с положениями Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных»; 3) нет систематизированной базы резюме кандидатов, уже рассмотренных компанией раньше и отклоненных по каким-либо причинам; 4) не ведется

формализованная аналитика по подбору; 5) процесс подбора не прозрачен для других участников подбора, кроме рекрутера; 6) руководители подразделений – заказчики вакансии затягивают принятие решений, и подходящие кандидаты принимают предложения более расторопных работодателей, не выдерживая режима ожидания.

Все эти и другие сложности увеличивают время закрытия вакансии, снижают качество подбора, увеличивают трудозатраты рекрутеров за счет большого количества рутинных операций и действий, выполняемых вручную, оказывают негативное влияние на имидж компании как работодателя, тем более, когда кандидат – IT-специалист, требующий особого подхода и нестандартных решений. Рекрутеру и эйчару надо очень постараться, чтобы не оттолкнуть его на стадии первичного контакта, не потерять в процессе отбора, не погасить его профессиональную мотивацию во время оценки, при этом увидеть среди многих наиболее подходящего, правильно оценить его профессиональные компетенции, рассмотреть в нем перспективность и возможности развития как специалиста в будущем. Это сложнейшая задача, решение которой требует разработки и применения на практике новых, нестандартных подходов и решений.

Рассмотренные в статье современные технологии рекрутингового софта и практические приемы оценки профессиональных компетенций IT-специалистов решают многие перечисленные выше проблемы, но в каждой конкретной ситуации решение всегда будет особенным. И это потому, что в каждой компании свои задачи и проблемы, и потому что HR работает с людьми, каждый из которых – уникален.

Список источников

1. Аминова О.А., Семенкин М.В. Хака-тоны как способ оценить потенциал сотрудников // *Управление развитием персонала*, 2018, no. 4 (56), с. 24.
2. Глебов И.В., Притолок А.В. Информационные технологии в сфере кадрового консалтинга // *E-Management*, 2019, 2(3):4-12. Доступно: <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2019-3-4-12> (дата обращения: 15.12.2019).
3. Гурова Е.В. Информационные технологии в управлении персоналом // *Кадровик*, 2008, no. 5.3, с. 10-15.
4. Иванов М. Поиск по людям AmazingHiring. Доступно: <https://ya-recruiter.blogspot.com/2013/11/amazinghiring.html?m=1> (дата обращения: 12.01.2020).
5. Информационный портал о программном продукте AmazingHiring. Доступно: <https://amazinghiring.ru> (дата обращения: 12.01.2020).
6. Информационный портал о про-граммном продукте Bitrix24. Доступно: <https://www.bitrix24.ru> (дата обращения: 25.12.2019).
7. Информационный портал о цифровом сервисе видеointервью VCV. Доступно: <https://vcv.ru/> (дата обращения: 15.12.2019).
8. Лебедев А.И., Ловчева М.В. Автоматизированный контроль использования рабочего времени и система премирования персонала по KPI's // *Нормирование и оплата труда на автомобильном транспорте*, 2016, no. 12, с. 28-36.
9. Прияцелюк Н. Посторонним вход воспрещен: как меняется рынок труда IT. Доступно: <https://tproger.ru/articles/it-sphere-is-looking-for-talents/> (дата обращения: 12.01.2020).
10. Соколова А. HR-сервисы в России: обзор рынка. Доступно: <https://rb.ru/story/HR-tech-present/> (дата обращения: 19.11.2019).

11. Широкопояс А. 5 новых трендов в подборе IT-специалистов. Интернет-портал HR-media.ru. Доступно: <http://hr-media.ru/5-novyh-trendov-v-podbore-it-spetsialistov/> (дата обращения: 28.08.2019).
12. Lovcheva M., Gurova E. Automation of Accounting and Control of the Use of Working Time in an Engineering Company // *11th International Conference on Computer Science and Information Technologies CSIT-2017*, 2017, pp. 450-454.
13. Lovcheva M., Gurova E., Laas N., Romanova I. Recruiting IT-specialists: Modern Digital Resources for Selection and Mechanisms of Professional Competences Assessment // *12th International Conference on Computer Science and Information Technologies – CSIT 2019*, 2019, p. 45.

DIGITAL TOOLS OF RECRUITING AND EVALUATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES FOR IT-SPECIALISTS

Lovcheva Marina Vladimirovna¹, Deputy Director for Human Resources, Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof.

Gurova Ekaterina Viktorovna², Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof.

Laas Natalya Ivanovna², Cand. Sc. (Econ.)

Romanova Irina Anatolyevna², Cand. Sc. (Ped.), Assoc. Prof.

¹ TEHNOSTROY GROUP, pr. Dezneva, 1, Moscow, Russia, 127642; e-mail: mvl@gk-tehnostroy.ru

² State University of Management, Ryazansky pr., 99, Moscow, Russia, 109542; e-mail: personal.guu@mail.ru

Purpose: the authors conduct the review of digital selection resources for hiring and assessing the professional competencies and business qualities of IT-specialists, since the active use of social networks is now a necessary condition for the effective operation of HR-services and attractive image of the employer in the labor market. *Discussion:* according to the authors, the digitalization of most management areas has led to increased interest in digital tools in the field of personnel management. Thanks to them, modern employers have new opportunities of reducing time and financial costs to meet the needs of business in HR. Moreover, in working with the personnel who create the latest digital technologies, – IT-specialists, – digital HR-tools are of particular importance. *Results:* the authors highlighted the actual problems of recruiting and evaluating IT-specialists, reviewed modern digital resources for recruiting IT-specialists, examined non-standard approaches to evaluation of professional competencies for IT-personnel as a special category of employees, the selection of which has a number of specific features.

Keywords: human resources management, digitalization of management processes, IT-specialists, professional competences, selection, hiring, interviewing, recruiting, business evaluation of personnel.

References

1. Aminova O.A., Semenkin M.V., Khatony kak sposob otsenit potentsial sotrudnikov [Hackathons as a way to assess the potential of employees]. *Upravlenie razvitiem personala*, 2018, no. 4 (56), p. 24. (In Russ.)

2. Glebov I.V., Pritolyuk A.V. Informatsionnye tekhnologii v sfere kadrovogo

konsaltinga [Information technologies in the field of HR consulting]. *E-Menedzhment*, 2019, 2(3):4-12. (In Russ.) Available at: <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2019-3-4-12> (accessed: 15.12.2019).

3. Gurova E.V. Informatsionnye tekhnologii v upravlenii personalom [Information technologies in the personnel

- management]. *Kadrovik*, 2008, no. 5.3, pp. 10-15. (In Russ.)
4. Ivanov M. *Poisk po lyudyam AmazingHiring* [Search by people AmazingHiring] (In Russ.) Available at: <https://ya-recruiter.blogspot.com/2013/11/amazinghiring.html?m=1> (accessed: 12.01.2020).
5. Informatsionnyy portal o programnom produkte AmazingHiring [Information portal about a software product AmazingHiring] (In Russ.) Available at: <http://amazinghiring.ru> (accessed: 12.01.2020).
6. Informatsionnyy portal o programnom produkte Bitrix24 [Information portal about a software product Bitrix24] (In Russ.) Available at: <https://www.bitrix24.ru> (accessed: 25.12.2019).
7. Informatsionnyy portal o tsifrovom servise videointervyyu VCV [Information portal about digital video interview service VCV] (In Russ.) Available at: <https://vcv.ru> (accessed: 15.12.2019).
8. Lebedev A.I., Lovcheva M.V. Avtomatizirovannyy kontroly ispolzovaniya rabocheho vremeni i sistema premirovaniya personala po KPI's [Automated control of the working time use and the system of bonuses for personnel by KPI's]. *Normirovanie i oplata truda na avtomobilynom transporte*, 2016, no. 12, pp. 28-36. (In Russ.)
9. Priyatselyuk N. *Postoronnim vkhod vospreshchen: kak menyaetsya rynek truda IT* [No trespassing: how the IT labor market is changing]. (In Russ.) Available at: <https://tproger.ru/articles/it-sphere-is-looking-for-talents/> (accessed: 12.01.2020).
10. Sokolova A. *HR-servisy v Rossii: obzor rynka* [HR-services in Russia: market overview]. (In Russ.) Available at: <https://rb.ru/story/HR-tech-present/> (accessed: 19.11.2019).
11. Shirokopoyas A. *5 novykh trendov v podbore IT-spetsialistov* [5 new trends in the selection of IT-specialists]. Internet portal HR-media.ru. (In Russ.) Available at: <http://hr-media.ru/5-novykh-trendov-v-podbore-it-spetsialistov/> (accessed: 28.08.2019).
12. Lovcheva M., Gurova E. Automation of Accounting and Control of the Use of Working Time in an Engineering Company. *11th International Conference on Computer Science and Information Technologies CSIT-2017*, 2017, pp. 450-454.
13. Lovcheva M., Gurova E., Laas N., Romanova I. Recruiting IT-specialists: Modern Digital Resources for Selection and Mechanisms of Professional Competences Assessment. *12th International Conference on Computer Science and Information Technologies – CSIT 2019*, 2019, p. 45.