

Научная статья

Original article

УДК 331.08

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_7_442

**УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ
HUMAN RESOURCES MANAGEMENT OF HIGH-TECH ENTERPRISES
IN THE DIGITAL ECONOMY**



Пронина Виктория Александровна, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», E-mail: rock_vick@mail.ru

Тихонов Алексей Иванович, к.т.н., доцент, Заведующий кафедрой «Управление персоналом» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт», E-mail: mai512hr@mail.ru

Pronina Victoria Aleksandrovna, "Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation", E-mail: rock_vick@mail.ru

Tikhonov Alexey Ivanovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department «Human Resource Management», Moscow Aviation Institute, E-mail: mai512hr@mail.ru

Аннотация. Цифровизация на настоящий момент превратилась из туманной перспективы в неотъемлемую часть нашей жизни. Интеграция современных цифровых технологических решений изменила базовые и устоявшиеся принципы управления и затронула в той или иной мере все виды существующих предприятий, а прежде всего и высокотехнологичных. Все произошедшие в последнее время изменения повлияли на HR-сектор и на

степень вовлеченности персонала в рабочий процесс и существует потребность в выработке эффективной системы оценивая уровень продуктивности работников.

Abstract. Digitalization has now turned from a vague perspective into an integral part of our lives. The integration of modern digital technological solutions has changed the basic and well-established principles of management and affected, to one degree or another, all types of existing enterprises, and above all, high-tech ones. All the recent changes have affected the HR sector and the degree of staff involvement in the workflow, and there is a need to develop an effective system for assessing the level of productivity of employees.

Ключевые слова: цифровизация экономики, управление персоналом, экономика труда, вовлеченность персонала, высокотехнологичные предприятия

Key words: digitalization of the economy, personnel management, labor economics, personnel involvement, high-tech enterprises

Материалы и методы исследования

В процессе исследования, анализа и систематизации полученной информации использовались общенаучные методы познания:

- 1) сбор и обработка информации,
- 2) анализ существующих источников по рассматриваемой проблематике,
- 3) сравнения и аналогий,
- 4) обобщения,
- 5) логические методы,
- 6) метод информационного поиска.

Информационную основу исследования составили данные, аналитические отчеты, информационные и справочные материалы рейтинговых агентств, Федеральной службы государственной статистики, исследования международных компаний; нормативно-правовые акты РФ; труды и публикации ученых, исследователей и специалистов, включая

материалы международных и всероссийских конференций, периодические научные издания; материалы сети Интернет.

Прежде всего, такой термин как «цифровизация» представляет собой повсеместное внедрение цифровых технологий в различные сферы жизни с целью повышения ее качества. В условиях непрерывного влияния цифровых технологий на работу большого числа предприятий авиационного Кластера Госкорпорации Ростех, на настоящий момент продолжает происходить существенная трансформация такого важного элемента управления – эффективной работы с персоналом. Цифровая трансформация формирует не только новые требования, связанные с изменением управления в целом, но и создает новые возможности управления персоналом, связанные с постоянными изменениями и инновациями.

Далее, стоит отметить тот факт, что острая необходимость во внедрении цифровых технологий в управлении стала особенно заметна в период пандемии COVID-19, начиная с 2020 года. Резкий переход в режим online-работы стал существенной проблемой для большого количества предприятий. Это было обусловлено многими технологическими и социальными факторами. Многие компании оказались буквально не оснащены должным количеством цифровых систем и столкнулись с неумением их использовать. Затем, переадаптация к полностью удаленному процессу работы, с использованием современных информационно-компьютерных технологий, проблемно сказалась на ряде возрастных сотрудников. Также, как следствие, полностью компьютеризованный режим деятельности «work from home», как отсутствие должного социального взаимодействия, повлекли за собой ряд новых проблем, связанных с ростом степени усталости и ухудшением здоровьем ряда сотрудников.

Несомненно, фактор цифровизации имеет и свое положительное влияние. Это подкрепляется тем, что все процессы управления предприятия становятся прозрачными и эффективными, и как результат – все поставленные задачи поступают руководству организации в виде целостной

структуры. Цифровизация экономики затрагивает все составляющие ее секторы, и сектор управления персоналом не стал исключением. С внедрением цифровых технологий в жизнь той или иной компании произошла существенная экономия такого ресурса как время, а также минимизировался такой аспект, как человеческая ошибка. Чаще всего такой риск возникал в ходе переноса данных большого количества документов.

HR-индустрия сегодня уделяет достаточно внимания понятию автоматизации основных бизнес-процессов и созданию цифровой рабочей среды. Цифровизация является уже не туманной перспективой, а необходимой и неотъемлемой частью жизни современного общества. Поэтому, современные технологические решения изменили сами базовые принципы работы большинства предприятий. В HR-сфере используется достаточное количество высокотехнологичных инструментов. Это могут быть:

- различные облачные системы;
- разнообразные 1С – программы;
- CRM-платформы;
- онлайн-офисный пакет Zoho Office Suite;
- Системы управления человеческим капиталом BambooHR и многое другое. [1]

Но некоторые компании предпочитают для себя разработку собственных локальных HRM-систем. Это связано с тем, что несмотря на расширяющийся ежедневно список новых программ для автоматизации кадровых процессов, разработчик не может учесть все индивидуальные тонкости отдельного предприятия. Также, огромное влияние на IT-развитие бизнеса оказало санкционное давление ряда зарубежных стран. Многие иностранные разработчики HRM-систем объявили об уходе с российского рынка, и тем самым появилась необходимость реализации программы импортозамещения по использованию аналоговых отечественных платформ.

На настоящее время существует ряд оригинальных систем для комплексных решений по управлению персоналом и HR-ресурсами для бизнеса, а также ряд программ, адаптированных на подбор персонала и многие из них, были востребованы еще до ухода западных аналогов (Таблица 1).

Табл. 1.

Различные HR-технологии

Вид	Отечественные	Open source	Зарубежные
<i>Видео-связь</i>	VK тимс		ZOOM
<i>Инструменты анализа и BI</i>	HR-Бенчмаркинг	Phyton	Skype
	Индивидуальные исследования рынка труда	R Studio	Excel
	Люди в цифрах		Lumira
	Банк данных заработных плат		Tableau
<i>Кадровый учет и расчет з/п</i>	1С		Lumesse
	Турбо		Oracle
	Босс кадровик		SAP
<i>Обучение и развитие</i>	JetSkills		Coursera
	TalentTech		Success Factors
	Rostalent		Matrix LMS
<i>Опросы</i>	Яндексе Взгляд		Google forms
	ЭКОПСИ		Survey monkey
	kakdela		Typeform
	TalentTech		Qualitrics
<i>Подбор</i>	HR Messenger		Zoho
	E-Staff		Oracle
	IQHR		
	Хантфлоу		
<i>Работа с документами</i>			MS Office
<i>Хранение данных</i>			Microsoft
			Oracle

По данным TalentCode [2]

Большая часть аналогового отечественного программного обеспечения в области управления персоналом интегрирована влиятельным ресурсом HeadHunter [3], что позволяет существенно упростить поиск соискателей и сэкономить временной ресурс.

Руководители высокотехнологичных предприятий авиационной и ракетно-космической промышленности должны активно реагировать на изменения во внешней среде, в условиях нового цифрового экономического уклада, выстраиваться с учетом прозрачности и структурированности всех бизнес-процессов, применять эффективную систему управления знаниями и мотивации персонала, а также учитывать особенности типа предприятия и его управления в условиях цифровизации. [4]

Цифровизация основных процессов является неотъемлемой частью высокотехнологичных компаний, и процесс управления персоналом на таких предприятиях требует отдельного внимания. Качественно выстроенная HR-аналитика на предприятиях Госкорпорации Ростех позволяет выстроить качественную систему управления персоналом посредством использования простейших показателей, которые как следствие, могут повысить эффективность работы персонала (Таблица 2).

Табл. 2.

Основные задачи HR-аналитики.

Предоставление реальной статистики и аналитики по персоналу	Анализ и увеличение эффективности	Поиск эффективных и экономичных моделей принятия решений
Организация эффективного контроля персонала	Прогноз проблем в будущем	Выявление скрытых закономерностей

С помощью различных специализированных метрик существует возможность определения сильных и слабых сторон работы HR-системы. В настоящее время развитие высокотехнологичных отраслей является важнейшим аспектом повышения конкурентоустойчивости всей российской экономики. «Высокая технология» подразумевает использование передовых инновационных разработок, обеспечивающих в перспективном и

стратегическом периодах времени высокую экономическую, финансовую, организационную и социальную эффективность, соответствующую мировому уровню. Предприятия такого типа ориентируют свою деятельность на создание высокотехнологичной продукции, используя при этом результаты прикладных научных исследований, а также, перспективные с рыночной точки зрения инновационные технические разработки. В настоящее время термин «высокие технологии», наряду с такими понятиями, как «наукоемкие технологии», «высокотехнологичные отрасли экономики», «высокотехнологичные товары», «высокотехнологичное производство», «инновации» и «инновационные компании», получил широкое распространение не только в экономической литературе, но также и в национальном и международном законодательстве, имеющем непосредственное отношение к науке и научной деятельности. В частности:

1. Термин «инновационная деятельность» упоминается в Федеральном Законе «О науке и государственной научно-технической политике» № 127–ФЗ от 23 августа 1996 г. [5]

2. Термины «*высокие технологии*», «*высокотехнологичные разработки*» упоминаются в сводном аналитическом докладе Счетной палаты РФ: «Основные проблемы и условия эффективного воспроизводства отечественного научного потенциала» от 26 апреля 2003 г. [6]

Термины «*высокотехнологичные отрасли*», «*высокотехнологичные и наукоемкие проекты*», «*высокотехнологичный сектор экономики*», «*высокотехнологичное производство*» и «*гражданская высокотехнологичная продукция*» упоминаются в:

3. «*Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу*». [7]

4. Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2003–2005 гг.) [8].

5. Материалах «Совместного заседания Совета Безопасности и президиума Государственного совета «О политике Российской Федерации в области национальной инновационной системы» от 24 февраля 2004 г. No 35 [9].

6. Федеральном законе Российской Федерации No 116–ФЗ от 22 июля 2005 г. «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» [10].

7. Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006–2008 гг.) [11].

8. Распоряжении Правительства Российской Федерации No 328–р от 10 марта 2006 г. «Об одобрении государственной программы «Создания в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» [12].

Термины *«высокотехнологичные организации»* и *«высокотехнологичные компании»* упоминаются в:

9. Постановлении Правительства РФ No 832 от 24 июля 1998 г. «О Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 гг.» [13].

10. Стратегии Российской Федерации в области развития науки и инноваций на период до 2010 г. [14].

Специфика работы на исследуемом нами типе высокотехнологичных предприятий обусловлена тем, что основная сфера их деятельности – авиационная и ракетно-космическая промышленность, информационные технологии, электроника и приборостроение, химия и энергетика – это те сферы, где требуется особая концентрация внимания, стрессоустойчивость и достаточно быстрая адаптация к технологическим изменениям. Поэтому, помимо метрик эффективности, позволяющих определить финансовую ценность специалиста, в данном случае, следует уделить внимание степени удовлетворенности и вовлеченности персонала в рабочий процесс. Данный критерий позволяет HR-отделу определить состояние сотрудника, уделяя внимание его лояльности и комфорту на его рабочем месте.

Проблема, с которой сталкивается большая часть персонала – отсутствие обратной связи и каких-либо изменений после проведенных

систематических опросов их удовлетворенности рабочим процессом. Это чаще всего обусловлено тем, что компании не получают собранные данные должным образом, так как такие опросы проводятся крайне редко, являются очень обширными и как следствие, большинство сотрудников, не может уделить должное количество времени для их прохождения. И также, HR-специалист крупных предприятий не может проводить данные опросы с каждым сотрудником лично, что также может серьезно повлиять на эффективность реагирования и адаптации к изменениям. Из этого следует вывод, что необходимо использование такого опроса, который мог бы давать HR-отделу систематическое понимание состояния персонала.

Наиболее эффективный результат опросника можно получить при внедрении в корпоративную online-систему предприятия или подключении специализированного ПО для смартфона идеологию опроса «Gallup Q12». [15] Данный опросник разработан исследовательской группой «Gallup» на основе многочисленных фокус-групп и интервью. В общей сложности в ходе данного исследования приняли участие 87 тыс. подразделений различных компаний и более миллиона различных сотрудников (Рис. 1).

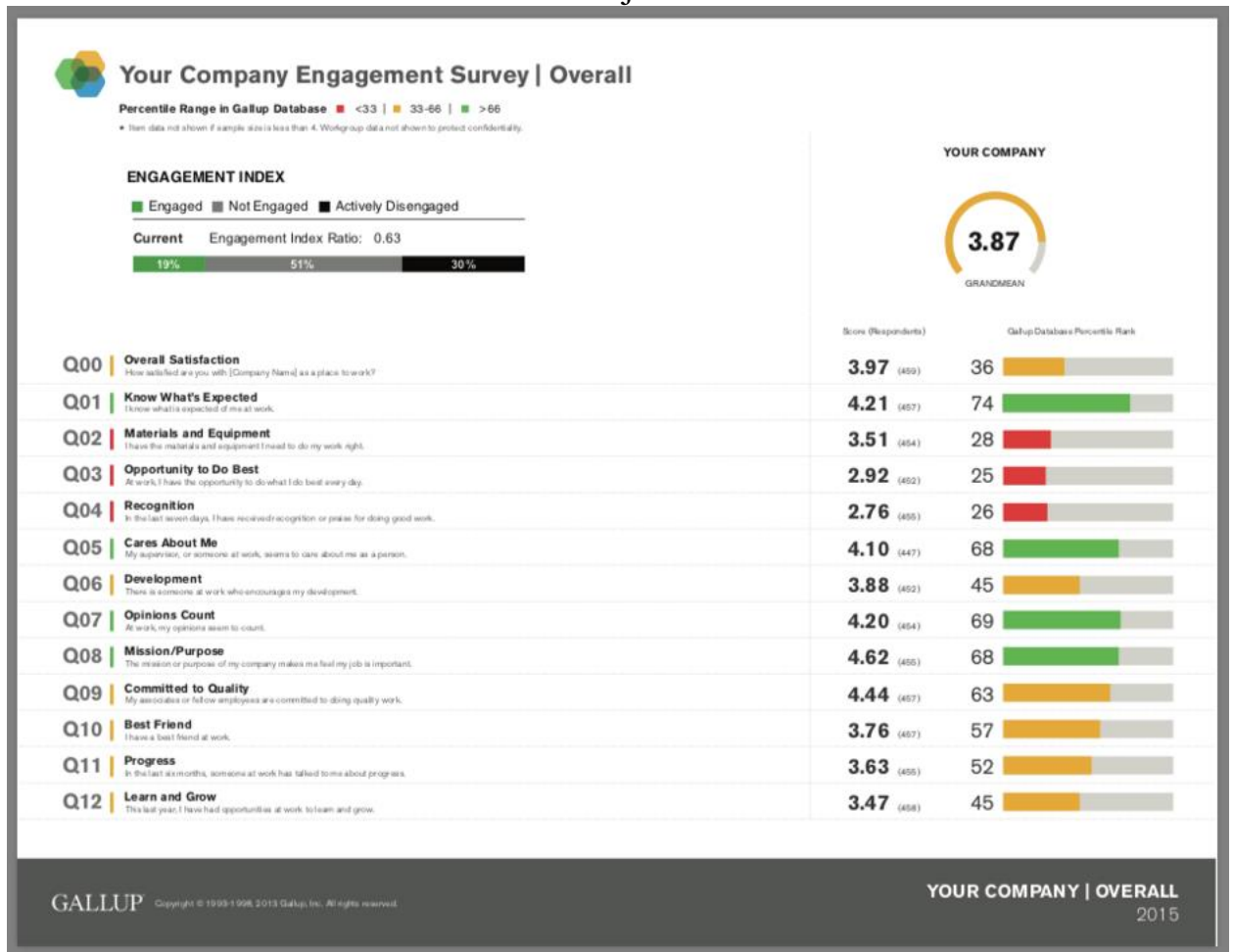


Рис.1. Примерный отчет по опросу «Gallup Q12»

Исследование специалистов сформировало определенные результаты и показало, что те сотрудники, которые дают максимальное число утвердительных ответов на эти 12 вопросов:

- в меньшей степени склонны к уходу из компании;
- более продуктивны в своей деятельности;
- приносят компании более высокую прибыль;
- более успешны в продажах и установлении взаимоотношений с клиентами (если речь идет о сотрудниках, занятых в продажах).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что данный опросник позволяет оценить уровень вовлеченности, а значит, в том числе, и продуктивности персонала компании в целом, подразделения или же отдельного сотрудника. Как и любой диагностический инструмент, данный опросник позволяет наметить пути улучшения существующей ситуации. В

данном случае - разработать меры повышения вовлеченности персонала. В результате проведенного исследования были выбраны 12 вопросов, ответы на которые в наибольшей степени коррелируют с основными показателями эффективности персонала. Сама идеология, созданная разработчиками, позволяет оценить степень вовлеченности сотрудников в рабочий процесс по 12 анонимным вопросам, которые в нашем случае необходимо разделить на 4 основных группы (Рис. 2):

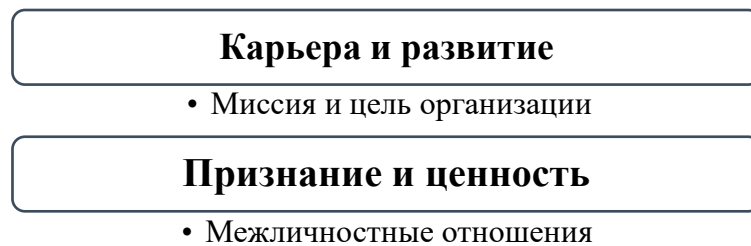


Рис. 2. Группы вопросов, используемые в опросе.

Опросник Gallup Q12 подразумевает под собой ответы на следующие вопросы:

- Знаете ли вы, каких именно результатов от вас ожидают на работе?
- Есть ли у вас все материалы и оборудование, необходимые для качественного выполнения работы?
- Имеете ли вы возможность каждый день на рабочем месте заниматься тем, что у вас получается лучше всего?
- Получали ли вы похвалу или награду за хорошую работу в последнюю неделю?
- Заботится ли ваш начальник или кто-либо из коллег о вас как личности?
- Имеется ли сотрудник, который поощряет ваше профессиональное развитие?
- Считаются ли коллеги и руководство с вашим профессиональным мнением?
- Полагаете ли вы, что миссия/цель деятельности вашей компании помогает вам осознать важность вашей работы?

- Привержены ли ваши коллеги высоким стандартам качества работы?
- Есть ли у вас лучший друг на работе?
- Обсуждал ли с вами кто-либо на работе ваш прогресс в последние полгода?
- Была ли у вас возможность учиться новому и расти профессионально в последний год?

Для уменьшения затрат временного ресурса персонала и поддержания актуального уровня степени их вовлеченности рекомендуется проводить данный опрос еженедельно, предварительно разделив вопросы по группам. Это поможет HR-специалисту по ходу обработки собранных результатов рассмотреть каждый из четырех блоков подробно и подобрать наиболее оптимальное решение к обнаруженным проблемам. При условии, что за основу, в данном случае, берется фактор минимизирования временных затрат, важно понимать, что такой опрос должен быть максимально коротким и понятным для сотрудника. В ходе каждой рабочей недели, в рабочие часы, между решением основных задач сотрудник будет получать мини-анкету, которая будет состоять из трех вопросов, одной из исследуемых групп, с вариантами ответов «да» и «нет». Такой тип ответов является наиболее простым для респондента, так как, например, также востребованные при прохождении опросов десятибалльная шкала оценивания или пятибалльная шкала Лайкарта занимает большее количество времени.

Ответ на три вопроса из одного из оцениваемых блоков может занимать около 2 – 3-х минут, а также, может помочь сотруднику переключить вектор его внимания при переходе между рабочими задачами, одновременно не отрывая его от основного рабочего процесса. Наиболее эффективным расположением такой анкеты является личный кабинет сотрудника внутри корпоративной системы, где основные задачи и вся рабочая информация будет поступать на любое используемое им электронное устройство. При отсутствии возможности внедрения такой

функции в корпоративную систему предприятия, можно использовать один из существующих online-опросников.

Наиболее полную картину о вовлеченности и настроениях сотрудников предоставит отечественная платформа «kakdela», разработанная совместно с компанией HeadHunter. [16] Данная система является конструктором опросов, соединяющих в себе все возможности гибких изменений в рабочих процессах и адаптации этих опросов к конкретным задачам. Основное неудобство такой версии проведения опросов в том, что HR-специалист может совершить ошибку во время рассылки. Поэтому также необходимо создать бота, который будет автоматически создавать еженедельную рассылку всем сотрудникам компании. Боты подразумевают под собой «автоматизированных агентов», находящихся под управлением специальных программ. В настоящее время чат-боты являются неотъемлемым инструментом на разных предприятиях. И неоднократно упоминалось их позитивное влияние на работу HR-специалистов и на качество выполнения HR-задач. В ходе собранных в течении месяца данных, можно эффективно и мобильно реагировать на степень удовлетворения и вовлеченности персонала в ходе рабочего процесса и наблюдать динамику их изменений. Ежемесячный автоматизированный анализ также позволяет HR-специалисту найти те сферы, которым в определенный момент времени нужно уделить больше времени, а также регулировать общее состояние персонала. Простота данного типа анализа существенно ускоряет процесс реагирования на имеющиеся слабые стороны.

Необходимо посчитать общий процент степени вовлеченности персонала, где 100% - общее количество ответов (необходимо умножить 12 вопросов на общее количество сотрудников). Затем посчитать количество ответов «да» и количество ответов «нет» для каждой анкеты, сложить количество ответов «да» во всех анкетах, то же самое сделать и с ответами «нет», перевести ответы в проценты – количество, соответствующее «да» и есть процент вовлеченности для компании (Рис. 3).

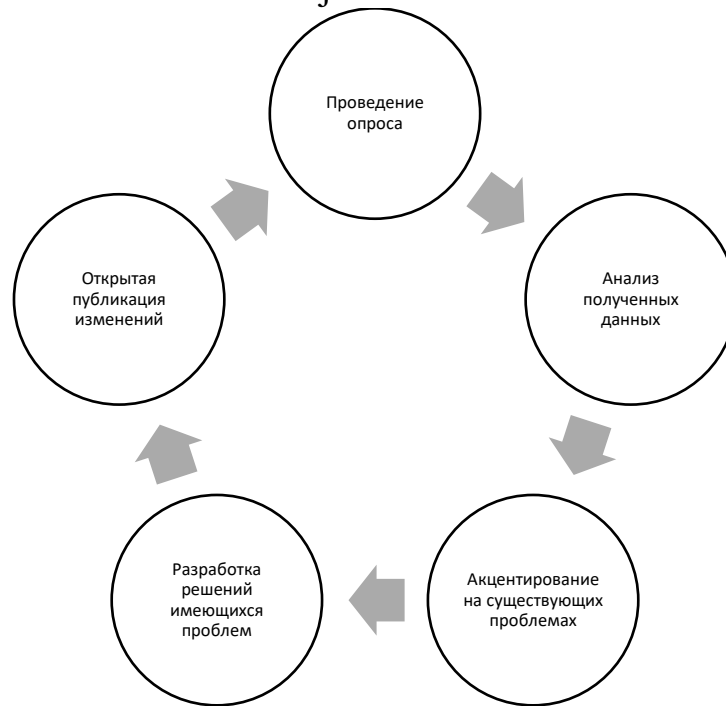


Рис. 3. Результаты проведенного опроса

На настоящий момент, одним из основных трендов цифровизации бизнес-процессов предприятий является открытость данных. Совмещая данный аспект с процессом проведения опросов, важно обеспечить доступность данных для респондентов, тем самым повышая такой критерий как доверие персонала к руководителям.

Выводы

Наблюдение за эффективностью изменений, посредством возможности изучения полученных данных может также улучшить корпоративный климат предприятия и повысить самооценку сотрудника и общую эффективность работы персонала высокотехнологичных предприятий. Цифровизация в сфере управления персоналом является наиболее эффективным способом для решения ряда проблем, экономии такого ресурса как время, как говорилось выше, а также, минимизирует риски человеческой ошибки и повышает эффективность человеческого ресурса. Благодаря такому аспекту как цифровизация результатом работы становится – открытый автоматизированный и главное, эффективный процесс постановки задач и оценки качества их выполнения. Также, динамичное отслеживание состояния

персонала, благодаря внедренным цифровизованным процессам, и степени его вовлеченности в рабочий процесс, помогает HR-специалисту быстро реагировать на текущие изменения и поддерживать уровень эффективности на необходимом уровне.

Список источников

1. Системы управления персоналом // <https://soware.ru/categories/personnel-management-systems>
2. Повышаем эффективность HR с помощью аналитики // <http://talentcode.ru>
3. HeadHunter // <http://hh.ru>
4. Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 года // <https://tehnorussia.ru/archives/4165>
5. О науке и государственной научно-технической политике. Федеральный Закон №127–ФЗ от 23 августа 1996 г. // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507
6. Основные проблемы и условия эффективного воспроизводства отечественного научного потенциала. Доклад Счетной палаты РФ от 26 апреля 2003 г. // <https://ach.gov.ru/checks/osnovnye-problemy-i-usloviya-effektivnogo-voisproizvodstva-otechestvennogo-nauchnogo-potentsiala>
7. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу // <https://base.garant.ru/12127915/>
8. Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2003–2005 гг.) // <https://docs.cntd.ru/document/901871783>
9. Протокол совместного заседания Совета Безопасности и Президиума Государственного совета «О политике Российской Федерации в области национальной инновационной системы» // <http://science.gov.ru/events/sten/1905/>
10. Об особых экономических зонах в Российской Федерации. Федеральный

Закон Российской Федерации № 116–ФЗ от 22 июля 2005г. // <http://www.kremlin.ru/acts/bank/22673>

11. Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006–2008 гг.) // <https://rulaws.ru/goverment/Rasporyazhenie-Pravitelstva-RF-ot-19.01.2006-N-38-r/>

12. Государственная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». Распоряжение Правительства Российской Федерации № 328–р от 10 марта 2006 г. // <https://base.garant.ru/189237/>

13. О Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 гг. Постановление Правительства РФ № 832 от 24 июля 1998 г. // <https://base.garant.ru/179112/>

14. Стратегии Российской Федерации в области развития науки и инноваций на период до 2010 г. // http://www.vneshmarket.ru/content/document_r_E1A27E9C-DB87-4C97-9E05-8F0AA78BC152.html

15. Жесткий взгляд на мягкие цифры: 12 вопросов GALLUP // <https://erickson.ru/publications/articles/coaching-business/13082-12questions/>

16. HH.ru запустил новую платформу «kakdela» для обратной связи сотрудников компаний // <https://vc.ru/headhunter/328068-hh-ru-zapustil-novuyu-platformu-kakdela-dlya-obratnoy-svyazi-sotrudnikov-kompaniy>

17. Гладкая К.В., Тихонов А.И. Автоматизация задач в области управления персоналом с помощью HR-бота // Московский экономический журнал. 2020. № 4. С. 40.

18. Акимов А.А., Тихонов А.И. Цифровая трансформация: основные тенденции и влияние на систему управления персоналом предприятия // Вестник Академии знаний. 2020. № 38 (3). С. 36-43.

19. Строев В.В., Тихонов А.И. Анализ использования чат-бота как инструмента онлайн-обучения персонала // Московский экономический

References

1. Sistemy upravleniya personalom // <https://soware.ru/categories/personnel-management-systems>
2. Povyshaem effektivnost' HR s pomoshch'yu analitiki // <http://talentcode.ru>
3. HeadHunter // <http://hh.ru>
4. Razvitie cifrovoj ekonomiki v Rossii. Programma do 2035 goda // <https://tehnorussia.ru/archives/4165>
5. O nauke i gosudarstvennoj nauchno-tehnicheskoy politike. Federal'nyj Zakon №127–F3 ot 23 avgusta 1996 g. // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507
6. Osnovnye problemy i usloviya effektivnogo vosproizvodstva otechestvennogo nauchnogo potentsiala. Doklad Schetnoj palaty RF ot 26 aprelya 2003 g. // <https://ach.gov.ru/checks/osnovnye-problemy-i-usloviya-effektivnogo-vosproizvodstva-otechestvennogo-nauchnogo-potentsiala>
7. Osnovy politiki Rossijskoj Federacii v oblasti razvitiya nauki i tekhnologii na period do 2010 g. i dal'nejshuyu perspektivu // <https://base.garant.ru/12127915/>
8. Programma social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na srednesrochnuyu perspektivu (2003–2005 gg.) // <https://docs.cntd.ru/document/901871783>
9. Protokol sovместnogo zasedaniya Soveta Bezopasnosti i Prezidiuma Gosudarstvennogo soveta «O politike Rossijskoj Federacii v oblasti nacional'noj innovacionnoj sistemy» // <http://science.gov.ru/events/sten/1905/>
10. Ob osobyh ekonomicheskikh zonah v Rossijskoj Federacii. Federal'nyj Zakon Rossijskoj Federacii № 116–FZ ot 22 iyulya 2005g. // <http://www.kremlin.ru/acts/bank/22673>
11. Programma social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na srednesrochnuyu perspektivu (2006–2008) // <https://rulaws.ru/goverment/Rasporyazhenie-Pravitelstva-RF-ot-19.01.2006N-38-r/>

12. Gosudarstvennaya programma «Sozdanie v Rossijskoj Federacii tekhnoparkov v sfere vysokih tekhnologii». Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii № 328–r ot 10 marta 2006 g. // <https://base.garant.ru/189237/>

13. O Konceptcii innovacionnoj politiki Rossijskoj Federacii na 1998–2000 gg. Postanovlenie Pravitel'stva RF № 832 ot 24 iyulya 1998 g. // <https://base.garant.ru/179112/>

14. Strategii Rossijskoj Federacii v oblasti razvitiya nauki i innovacii na period do 2010 g. // http://www.vneshmarket.ru/content/document_r_E1A27E9C-DB87-4C97-9E05-8F0AA78BC152.html

15. Zhestkij vzglyad na myagkie cifry: 12 voprosov GALLUP // <https://erickson.ru/publications/articles/coaching-business/13082-12questions/>

16. HH.ru zapustil novuyu platformu «kakdela» dlya obratnoj svyazi sotrudnikov kompanij // <https://vc.ru/headhunter/328068-hh-ru-zapustil-novuyu-platformu-kakdela-dlya-obratnoy-svyazi-sotrudnikov-kompaniy>

17. Gladkaya K.V., Tikhonov A.I. Avtomatizaciya zadach v oblasti upravleniya personalom s pomoshch'yu HR-bota // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. 2020. № 4. S. 40.

18. Akimov A.A., Tikhonov A.I. Cifrovaya transformaciya: osnovnye tendencii i vliyanie na sistemu upravleniya personalom predpriyatiya // Vestnik Akademii znaniy. 2020. № 38 (3). S. 36-43.

19. Stroev V.V., Tikhonov A.I. Analiz ispol'zovaniya chat-bota kak instrumenta onlajn-obucheniya personala // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. 2022. T. 7. № 6.

Для цитирования: Пронина В.А., Тихонов А.И. Управление персоналом высокотехнологичных предприятий в условиях цифровой экономики // Московский экономический журнал. 2022. № 7. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-7-2022-52/>

Московский экономический журнал. № 7. 2022

Moscow economic journal. № 7. 2022

© Пронина В.А., Тихонов А.И., 2022. *Московский экономический журнал,*

2022, № 7.