ВЕСТНИК
КЕМЕРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
политические, социологические и экономические науки

© 2024. Котов Е. Ю., Силенко А. Н.

Check for updates

оригинальная статья https://elibrary.ru/qfiwri

Технологии развития человеческого капитала в качестве ресурсной базы промышленного развития

Котов Евгений Юрьевич
Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Россия, Москва
https://orcid.org/0009-0007-2314-2916
e.kotovv@yandex.ru

Силенко Аркадий Николаевич
Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Россия, Москва
eLibrary Author SPIN: 2232-2214
https://orcid.org/0009-0008-8822-8769

Аннотация: Существует множество факторов неопределенности, влияющих на развитие человеческого капитала: финансовые кризисы, экономический государственный строй, уровень образования среди населения, геополитические конфликты и конкуренция. Цель – обосновать необходимость создания инструментов повышения эффективности человеческого капитала на промышленных предприятиях и определить направления деятельности компаний, обеспечивающие повышение устойчивости организационных систем. В работе использованы методы анализа теоретических источников, синтез и систематизация. Научная новизна исследования состоит в анализе, направленном на выявление особенностей построения корпоративной культуры как на небольших предприятиях, так и в крупных корпорациях с учетом минимальных и максимальных инвестиций, влияющих на ход процессов повышения качества человеческого капитала, а также в разработке рекомендаций по совершенствованию мер корпоративной политики. Авторами проанализированы зарекомендовавшие себя методологии повышения эффективности персонала на предприятиях. Изучены история появления запроса на рост эффективности рабочего труда, влияние искусственного интеллекта и машинного обучения на автоматизацию деятельности сотрудников, неформальные связи и их необходимость в построении устойчивой культуры организации, рассматривающей текущие запросы российского бизнеса на повышение производительности. Сделан вывод, что российские компании сталкиваются с общемировыми вызовами, такими как повышение автоматизации задач, удержание опытных сотрудников и их обучение. Работодатели вынуждены снижать риски оттока кадров с помощью инвестиций во внутренние процессы корпораций.

Ключевые слова: человеческий капитал, ресурсное обеспечение, промышленное развитие, кадровый резерв, эффективность сотрудников

Цитирование: Котов Е. Ю., Силенко А. Н. Технологии развития человеческого капитала в качестве ресурсной базы промышленного развития. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. 2024. Т. 9. № 2. С. 253–262. https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-2-253-262

Поступила в редакцию 22.01.2024. Принята после рецензирования 29.03.2024. Принята в печать 01.04.2024.

full article

Human Capital Development Technologies as Resource Base for Industrial Development

Evgeny Yu. Kotov
National Research Nuclear University MEPHI, Russia, Moscow
https://orcid.org/0009-0007-2314-2916
e.kotovv@yandex.ru

Arkady N. Silenko
National Research Nuclear University MEPHI, Russia, Moscow
eLibrary Author SPIN: 2232-2214
https://orcid.org/0009-0008-8822-8769

Abstract: Human capital depends on many variables, e.g., financial crises, state economy, education, geopolitical conflicts, competition, etc. The article introduces various tools that could increase the efficiency of human capital in industrial enterprises, as well as determines corporate activities that increase organizational stability. The author used standard research methods to identify the features of corporate culture in small businesses and big corporations. The analysis relied on the minimal and maximal investments that improve the quality of human capital. It resulted

Статья распространяется на условиях CC BY 4.0 International License
This article is distributed under the terms of the CC BY 4.0 International License

in a set of recommendations for improving corporate policy. The review part covered the best practices for improving the personnel management efficiency. The article describes the early personnel improvement projects, the impact of artificial intelligence and machine learning on the automation of employee activities, the informal connections in sustainable corporate culture, the current demands of Russian business for better performance, etc. Russian companies are facing global challenges, e.g., increasing their automation while retaining and retraining experienced employees. Employers have to reduce the risks of staff outflow by investing in the internal corporate processes.
Keywords: human capital, resource endowment, industrial development, talent pool, employee efficiency

Citation: Kotov E. Yu., Silenko A. N. Human Capital Development Technologies as Resource Base for Industrial Development. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriia: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2024, 9(2): 253–262. (In Russ.) https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-2-253-262

Received 22 Jan 2024. Accepted after review 29 Mar 2024. Accepted for publication 1 Apr 2024.

Введение

Повышение производительности и качества продукции или услуг в больших корпорациях путем внедрения технологий, направленных на развитие человеческого капитала и улучшение эффективности в рамках специфических областей, может привести к повышению качества и количества выполненных работ. Увеличение производительности сотрудников олицетворяет собой сложную задачу, требующую баланса между их высокой загруженностью и мотивацией, характерную для молодых компаний, в которых специалисты готовы работать долго с низкой оплатой. Для увеличения эффективности труда можно использовать как материальные, так и нематериальные методы, и важно соблюдать равновесие между ними. Недавно экономисты определили, что существуют технологии специального и общего назначения, которые различаются между собой по степени воздействия на производство и общество. Исследование охватывает разнообразные подходы к внедрению подобных технологий в деятельность корпораций с целью повышения производительности персонала и снижения издержек на него. В статье также анализируются возможные проблемы и ограничения, связанные с применением технологий управления в корпоративной среде.

Основной целью является разработка рекомендаций по увеличению эффективности труда в крупных корпорациях с помощью использования современных моделей и алгоритмов. В контексте материальных факторов исследуются методы оптимизации планирования, распределения задач и ресурсов с использованием данных и технологий машинного обучения. Что касается нематериальных аспектов, то в работе рассмотрены способы повышения мотивации, вовлеченности и благополучия сотрудников с помощью геймификации, социальных сетей и цифровых инструментов.

Результаты

Экономисты выявили два типа технологий развития человеческого капитала – общего характера и научного. Первые имеют глобальное влияние на мировую экономику и способствуют повышению производительности повсеместно. К ним относятся паровые машины, телекоммуникации и персональные компьютеры. Вторые несут местный характер и могут увеличить эффективность в определенных областях, например сюда определены методология «Шесть Сигм» или модели управления неформальными связями. «Центр междисциплинарных исследований человеческого потенциала» НИУ «ВШЭ» выделил семь факторов, за счет которых можно определить тип технологии: наличие технологии в различных секторах, динамизм развития и проникновения, взаимодополняемость с существующими процессами, влияние на рост экономики, премия за мастерство, отсутствие заменителей и число совпадений [1].

Лидеры компаний часто считают эффективность и производительность синонимами. Тем не менее в контексте корпоративной стратегии эти два понятия имеют существенные различия. В то время как многие организации стремятся к росту, высшие руководители должны внедрить концепцию производительности и преодолеть внутренние барьеры, мешающие достижению высокой рабочей эффективности. Такой подход сильно отличается от традиционного уделения внимания эффективности, которое было важным в управленческом мышлении последние три десятилетия, но он становится обязательным, если компании стремятся к стимулированию инноваций и восстановлению прибыльного роста.

Эффективность труда определяется как количество часов труда, необходимых для выполнения определенной задачи, в сравнении с отраслевым

стандартом[1]. Обычный способ измерения эффективности труда – сопоставление фактически затраченного времени на производство продукта или услуги с нормативом для данной сферы[2]:

$$\text{Производительность труда} = \frac{\text{Объем выпускаемых товаров или услуг}}{\text{Количество затраченных часов труда}}$$

Суть эффективности заключается в способности выполнять задачи с минимальными затратами. В большинстве случаев компании стремятся повысить эффективность труда, находя способы сократить количество часов, необходимых для производства того же объема продукции. Это может привести к экономии и уменьшению числа работников, т. к. компания тратит меньше средств на оплату труда и другие затраты, связанные с трудовой деятельностью. Таким образом, эффективность сводится к снижению расходов (числа работников, рабочих часов) с целью увеличения прибыли.

На первый взгляд определение производительности труда может показаться схожим с понятием эффективности. Общепринятым определением производительности труда является *соотношение объема производства товаров и услуг к количеству часов труда, затраченных на производство этого объема*. Она обычно измеряется путем сравнения количества произведенных товаров и услуг с затратами на производство.

Производительность труда заключается в увеличении производства при сохранении тех же затрат. Рост производительности труда определяется изменением выработки на один трудовой час в определенный период времени. Для страны производительность труда тесно связана с уровнем жизни, а для компании напрямую соотносится с ней. Ее повышение позволяет предприятию производить больше товаров и услуг с тем же количеством труда. В отличие от эффективности, производительность труда предполагает увеличение числителя – объема выпуска продукции – с тем, чтобы обеспечить более высокий доход при сохранении числа работников на прежнем уровне.

На протяжении последних трех десятилетий высшие руководители компаний часто придерживались подхода, ориентированного на эффективность. Методы, такие как *шесть сигм* [2], реинжиниринг процессов и анализ структуры, их сложностей, помогли руководителям выявить ненужные затраты в деятельности, сократив трудозатраты (или затраты на материалы), необходимые для производства одного и того же объема продукции, однако они несли научный характер технологии. В условиях отсутствия роста прибыли часто осуществлялось сокращение численности сотрудников. *General Electric*, *Honeywell*, *HP* и многие другие компании продемонстрировали свои программы повышения эффективности и их положительные результаты [3].

Условия бизнеса, существующие сегодня, требуют пересмотра подхода. Преимущества, получаемые от увеличения эффективности, постепенно снижаются. В 1990–2000-е гг. акцент на эффективности приносил хорошие результаты. Рост прибыли в индексе S&P 500 в тот период почти в три раза превосходил уровень инфляции, даже несмотря на небольшой рост объемов производства. Однако начиная с квартала, завершившегося 31 марта 2015 г., прибыль S&P 500 начала снижаться, и с тех пор она остается отрицательной [4]. В условиях отсутствия роста дохода компаниями были предприняты попытки сократить расходы путем повышения эффективности, они стали эквивалентом максимального задействования ресурсов сотрудников (рис. 1[3]).

Но если эффективность больше не приносит таких значимых результатов, что можно сделать в отношении производительности? *Bain & Company* провела обширное исследование производительности труда и эффективности работы персонала [5]. Сотрудничая с *Economist Intelligence Unit*, они опросили более 300 высших руководителей крупных компаний

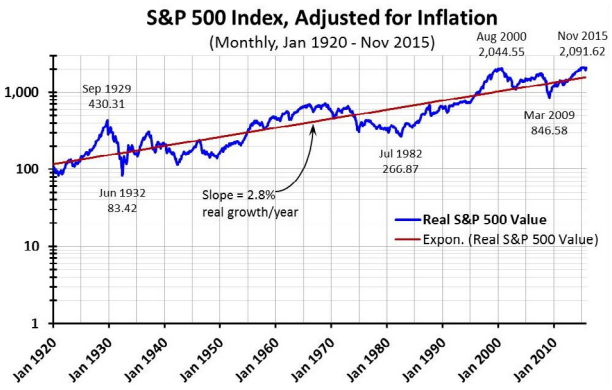

Рис. 1. Рост индекса S&P 500 с поправкой на инфляцию
Fig. 1. Growing S&P 500, inflation adjusted

[1] New KPI measures plants' overall labor effectiveness. *ReliablePlanet*. 2012. URL: https://www.reliableplant.com/Read/6388/new-kpi-measures-plants'-overall-labor-effectiveness (accessed 20 Jan 2023).

[2] Методика расчета производительности труда. Приказ Министерства экономического равития РФ № 748 от 28.12.20218. *СПС Кодекс*.

[3] Investing in U.S. Stocks: An Irrefutable Table. *Randall Bolten*. 15 Dec 2015. URL: https://www.painting-with-numbers.com/blog/investing-in-US-stocks-an-irrefutable-table (accessed 16 Jan 2023).

по всему миру. Результаты опроса были дополнены результатами двадцати организационных аудитов, чтобы выяснить, какие шаги могут предпринять компании, чтобы раскрыть потенциал своих команд и ускорить прибыльный рост. В итоге были выявлены три ключевые идеи:

1. Большинство сотрудников стремятся быть продуктивными, но часто организация мешает им внести предложения по увеличению эффективности. Исследования показывают, что средняя компания упускает более 20 % своего потенциала продуктивности – более одного рабочего дня в неделю – из-за так называемого *организационного сопротивления*, которое вызвано структурами и процессами, отнимающими драгоценное время и препятствующими достижению целей сотрудниками [6]. Руководители, ориентированные на продуктивность, нацелены на устранение *организационного сопротивления* на всех уровнях. Они упрощают структуру компании и выстраивают операционную модель в соответствии с настоящими источниками ценностей бизнеса. Они борются с бюрократией и создают методы работы, которые позволяют сотрудникам сосредотачивать усилия на достижении результатов для клиентов и акционеров.

2. В компании существует немного выдающихся сотрудников, способных значительно повлиять на выполнение стратегии и повышение производительности, но часто их потенциал ограничивается текущими ролями. Несмотря на огромные суммы, вложенные в привлечение талантов, в результате исследования было обнаружено, что мало внимания уделяется удержанию этих ценных кадров. Лидеры, ориентированные на продуктивность, стремятся назначить своих лучших сотрудников на критически важные для бизнеса роли. Например, в розничной торговле лидеры обеспечивают занятость всех ключевых ролей в области мерчандайзинга талантливыми специалистами, что позволяет повысить производительность и эффективнее реализовывать стратегию компании [7].

3. У сотрудников есть значительный невостребованный резерв энергии, который они могли бы вложить в работу, но многим не хватает вдохновения для этого. Практически каждый сотрудник может приносить больше пользы, чем он делает сейчас, но многие не проявляют столько инициативы и творчества, насколько они способны. Вовлеченные сотрудники вкладывают в работу больше своей энергии, и их производительность возрастает на 125 %, что отличается от показтеля тех, кто просто *работает по расписанию*. Руководители, ориентированные на продуктивность, предпринимают шаги для мобилизации неиспользованной энергии каждого сотрудника. Они стремятся согласовать цели компании с индивидуальными целями каждого работника, инвестируют в развитие лидерских качеств на всех уровнях и создают культуру, которая позволяет персоналу работать на полную мощность. Хотя это может не вдохновить каждого сотрудника, это способствует повышению уровня вовлеченности в деятельность организации и, следовательно, росту производительности труда [8].

Каждый из этих трех принципов играет важную роль в способе, которым руководители управляют ограниченностью времени, таланта и энергии своих сотрудников. Принятие менталитета, ориентированного на продуктивность, может составлять сложную задачу, но оно приносит огромные результаты. Исследования показывают, что лучшие компании более чем на 40 % продуктивнее других. Эта разница в производительности существенно влияет на операционную рентабельность, которая в таких компаниях на 30–50 % выше, чем у аналогичных компаний в отрасли (Теорема Байеса).

В следующем десятилетии для руководителей компаний станет критически важно сфокусироваться на продуктивности. Вместо постоянных усилий по сокращению расходов путем снижения численности персонала руководители должны найти способы увеличить производительность. Систематическое преодоление препятствий, мешающих повышению показателя результативности труда, стратегическое распределение талантов и максимальное вовлечение сотрудников в работу помогут руководителям значительно повысить производительность и возобновить рост деловых показателей.

За последние два десятилетия произошел существенный прогресс в области искусственного интеллекта (ИИ) и автоматизации. Что касается ИИ, то эта технология стремительно развивается, и ожидается, что она может радикально изменить мир. Эта технология представляет собой аппаратное или программное обеспечение, способное имитировать человеческий интеллект и выполнять задачи без участия человека [9]. Развитие ИИ направлено на создание систем, способных демонстрировать разумное поведение. Вместе с этим возникают опасения среди сотрудников относительно влияния автоматизации на рынок труда и изменения производительности. Тем не менее некоторые экономисты считают, что эти технологические изменения могут привести к созданию новых рабочих мест, т.к. увеличится спрос на специалистов, способных управлять и обслуживать сложные системы ИИ и автоматизации.

 https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-2-253-262

Например, один из наиболее распространенных алгоритмов машинного обучения *Наивный Байес* создал необходимость в постоянном улучшении с помощью поиска ключевых слов. В нем со времен появления Интернета возникла острая потребность в сотрудниках, имеющих навык поиска зависимостей в словах спам-мошенников. Байесовские алгоритмы – это семейство вероятностных классификаторов, которые используют теорему Байеса для прогнозирования влияния одного события на вероятность другого [10].

Наивный классификатор Байеса – один из первых алгоритмов машинного обучения, использовавшийся для фильтрации спама до 2010 г. Указанный метод был основан на анализе частоты встречаемости таких слов, как *срочно*, *скидка* и *бесплатно*, и автоматической сортировке писем с этими словами. Однако спамеры научились обходить *Наивный Байес*, пряча свои сообщения в большом количестве безвредного текста, и поэтому были разработаны более точные методы фильтрации (нейронные сети).

Одной из интересных тем в литературе является взаимодействие между людьми и компьютерами [11]. Исследования показывают, что социальный аспект этого взаимодействия имеет важное значение для успешной автоматизации процессов. С развитием цифровых технологий возникают потенциально значительные социальные вопросы, требующие от общества и каждого человека определенного уровня компетентности в области информационных технологий. Этические и правовые вопросы, связанные с использованием новых технологий, также становятся все более актуальными. Важно, чтобы правовые и политические решения в этой области учитывали человеческие ценности и целились в обеспечение социальной ответственности в развитии и использовании технологий.

Социальная ответственность в разработке и использовании технологий является актуальной темой. Технологии, основанные на искусственном интеллекте, уже широко внедрены в различные области, включая здравоохранение, транспорт, образование, науку, торговлю, военную сферу и обеспечение безопасности [12]. По мнению американского ученого Моше Верди, к 2045 г. машины смогут выполнять значительную часть человеческой работы [13]. Тем не менее такое быстрое технологическое развитие может сопровождаться рисками и негативными последствиями для отдельных людей, организаций и общества [14]. В последнее время ученые и представители компаний подчеркивают важность разработки этических стратегий, которые обеспечат безопасное применение передовых технологий для автоматизации рутинных задач человека. На данный момент роботизированный ИИ ограничен в способности учета всех факторов окружающей среды и принятия обоснованных решений. Так, если пациент предоставил свои данные, пришел в больницу и сдал анализы, то робот может с большой вероятностью поставить диагноз и назначить лечение, но не способен обеспечить человеку уверенность в своем выздоровлении или выполнить медицинскую процедуру (например, укол). Роботы лишены эмпатии к пациентам и не способны учитывать человеческие эмоции. Еще в сфере производства ИИ может предлагать сокращение штата сотрудников с целью повышения эффективности и снижения затрат, однако только человек-руководитель способен реально оценить будущие последствия увольнения сотрудников. Чтобы лучше понять различие между типами интеллектуальных задач, исследователями выделено четыре категории человеческого интеллекта: механический, аналитический, интуитивный и эмпатический.

1. Механический интеллект (минимальная степень обучаемости и внедрения). Этот вид интеллекта связан со способностью выполнять рутинные и механические операции. Такие задачи легко автоматизируются с помощью машинного обучения и роботизированных систем. Примерами могут служить роботы на производстве, а также агенты контакт-центров, выполняющие стандартные операции [15].

2. Аналитический интеллект (обучение, основанное на алгоритмах, которые требуют больших данных). Представленный тип интеллекта связан со способностью обрабатывать информацию и решать задачи, требующие логических и аналитических навыков. Машинное обучение и анализ данных становятся мощными инструментами в этой области, заменяя аналитический интеллект человека в таких профессиях, как специалисты по обработке данных и финансовые аналитики [16].

3. Интуитивный интеллект (обучение, основанное на быстром понимании процессов). Этот вид интеллекта связан с творческим мышлением и способностью адаптироваться к новым ситуациям. Интуитивный интеллект часто требуется в профессиях, где необходимо принимать творческие решения и реагировать на изменяющиеся обстоятельства. Хотя ИИ уже способен выполнять множество задач, связанных с анализом и прогнозированием, он все еще развивается в направлении имитации интуитивного мышления [17].

4. Эмпатический интеллект (обучение, основанное на глубоком опыте и познании мира). Указанный вид интеллекта связан с пониманием и управлением

эмоциями других людей, а также способностью устанавливать эмоциональные связи. Эмпатический интеллект важен в межличностных и социальных взаимодействиях. Сегодня существуют усовершенствованные системы искусственного интеллекта, способного распознавать эмоции, однако для реализации такого решения в рабочую деятельность врачей, педагогов и топ-менеджмента пока далеко [18].

Сотрудникам компаний необходимо приобрести навыки, соответствующие требованиям своей отрасли, и понять, какой вид ИИ нужен компаниям для внедрения, который может заменить человеческие рабочие места. Исследования показывают, что сервисным компаниям важно обучать своих сотрудников бизнес-аналитике с упором на принятие решений и развитие аналитических навыков через оптимизацию машинного обучения на основе искусственного интеллекта. При развитии навыков аналитического принятия решений к тому же следует уделять внимание креативному мышлению, интуиции и способности к эмпатии при анализе данных [19].

Это исследование подтверждает важность динамических подходов к индивидуальному и организационному развитию. Два *динамичных* подхода выявляют критические навыки сотрудников, необходимые для их успешной карьеры и развития: 1) динамическая способность, которая помогает оценить, как сотрудники адаптируются к изменяющимся и сложным задачам; 2) карьерный динамизм, который предлагает модель развития карьеры, способствующую развитию адаптивных навыков, необходимых для преодоления неопределенности в карьере. Таким образом, сервисным компаниям следует развивать адаптивные навыки, позволяющие интегрировать, укреплять и переконфигурировать как внутренние, так и внешние компетенции для эффективной адаптации к быстро меняющейся среде. Такие навыки, как карьерная устойчивость, позволяют сотрудникам быть гибкими и инициативными, проявляя независимость, желание учиться и позитивное самопонимание [20]. Карьерный динамизм подчеркивает важные качества, такие как креативность, открытость и умение строить положительные отношения, которые являются неотъемлемой частью человека и остаются недоступны роботам. Сотрудничество с университетами также может помочь компаниям организовать программы обучения специализированным навыкам: эмоциональный интеллект, креативность и коммуникация, чтобы у выпускников было понимание возможностей и проблем автоматизации.

Многие руководители вкладывают большие ресурсы в реструктуризацию компаний, изменение организационных схем и внедрение цифровых решений, но не всегда получают ожидаемые результаты. Это происходит потому, что значительная часть работы компаний выполняется вне формальной организации. Очень часто необходимо обратить внимание на неформальную структуру – сети взаимоотношений, которые сотрудники создают между различными функциональными областями и подразделениями, чтобы эффективно выполнять задачи. Эти неформальные связи позволяют обойти официальные процедуры и увеличить производительность сотрудников, что помогает ускорить выполнение проектов и соблюсти сроки. Однако неформальные связи могут также противодействовать таким амбициозным планам компании как внедрение ИИ или автоматизация, если руководители не умеют их обнаруживать и направлять в нужное русло. Изучение структуры данных социальных связей может помочь топ-менеджерам эффективнее использовать свою власть внутри компании и перестроить организационные процессы, чтобы дать неформальным связям возможность способствовать успешному развитию предприятия [21].

Если формальную организацию можно сравнить со скелетом компании, то неформальная организация играет роль центральной нервной системы, управляющей коллективными мыслительными процессами, действиями и реакциями подразделений. Формальная организация создана для обеспечения стандартных производственных операций и решения предсказуемых задач. Однако неформальная организация становится важной, когда возникают неожиданные проблемы. Внутри нее сложные сети социальных связей формируются на основе взаимодействия между коллегами и со временем становятся устойчивыми. Данные неформальные сети обладают высокой адаптивностью и способностью обходить установленные процедуры для выполнения задач.

С использованием сетевого анализа руководители компаний могут перевести множество этих связей в карты, которые демонстрируют, как неформальная организация функционирует. Путем задавания трех ключевых вопросов руководители могут получить общее представление о структуре неформальных связей:

1. Кто в организации играет важную роль и зависит ли от них решение проблем и предоставление технической информации?

2. Кто среди сотрудников обменивается информацией, касающейся корпоративных правил, и поддерживает друг друга в кризисных ситуациях?

3. Кто из сотрудников регулярно обсуждает рабочие вопросы?

 https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-2-253-262

Исследования показали, что влияние центральных фигур в неформальных сетях оказывает значительное воздействие на процесс принятия решений. Однако, когда компания пытается внедрить новую систему автоматизации или изменения, не учитывая действия неформальной сети, это может вызвать сопротивление (рис. 2).

Чтобы успешно использовать неформальные связи, компании должны пересматривать свою формальную структуру. Руководителям следует принимать во внимание то, какие изменения могут повлиять на неформальные организации. Вместо того чтобы предполагать, что неформальная организация автоматически адаптируется к изменениям, руководителям следует размышлять о том, какая реорганизация позволит использовать сильные стороны ключевых игроков и способствовать их развитию. Политика компании должна обеспечивать доступ сотрудников к коллегам, помогая им быстро и эффективно выполнять задачи независимо от их статуса и области компетенции [22].

Опытные сетевые менеджеры, способные использовать карты для выявления, анализа и реорганизации неформальных сетей, будут все более востребованы, поскольку организации становятся менее иерархичными и больше ориентируются на работу в команде. Сотрудники станут тратить меньше времени на рутинные задачи и больше – на креативные процессы, где важными являются коммуникация и взаимодействие между внутренними и внешними членами команды. Руководители будут все больше ориентироваться на управление отношениями и взаимодействием между разными функциями

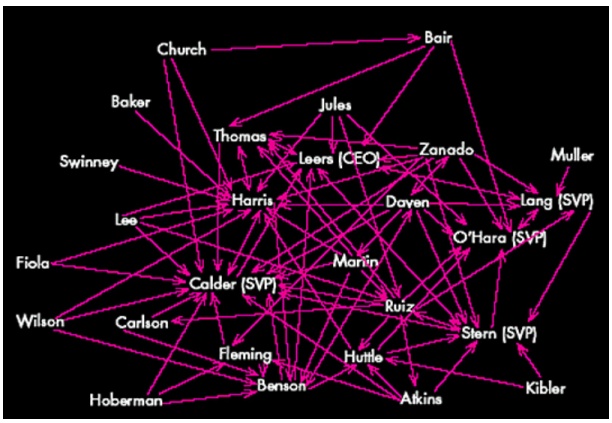

Рис. 2. Пример системы неформальных связей в страховой компании
Fig. 2. Informal communication system in an insurance company

и дисциплинами, вместо того чтобы полагаться только на свою должность. Понимание этих отношений станет ключом к успеху в управлении любой компанией.

Повышение производительности труда в российской экономике считается ключевым фактором для достижения высоких макроэкономических показателей, особенно в новых отраслях, где инфраструктура еще не развита. В период с декабря 2022 г. по январь 2023 г. консалтинговая фирма «Яков и Партнеры» совместно с крупнейшей российской платформой по поиску персонала *hh.ru* провела обширное социологическое исследование для изучения тенденций на рынке труда в 2022–2023 гг.[4] Было выявлено, что работодателям стало сложнее находить подходящих кандидатов, что привело к увеличению сроков поиска на 1,5 раза. Кроме того, 75 % работодателей выразили готовность обучать своих сотрудников с целью повышения эффективности их труда.

Российские работодатели отмечают увеличение потребности в автоматизации труда, что непосредственно влияет на то, какие сотрудники предпочитают заниматься творческими задачами, а не рутинными, которые могут быть автоматизированы. Среди популярных методов обучения и повышения эффективности труда внутри компаний выделяется наставничество, которое помогает новым сотрудникам быстро интегрироваться в бизнес-процессы и успешно адаптироваться. В некоторых случаях работодатели полагают, что самообучение оказывается ключевым фактором, подтверждающим высокую квалификацию кандидатов. Это также доказывает предпочтение кандидатов с опытом работы перед теми, у кого есть только образование [23].

Международная консалтинговая компания *McKinsey & Company* недавно провела исследование, в котором обозначила важность удержания сотрудников для повышения мобильности организации [24]. Это достигается не только интересными и амбициозными задачами, но и развитием коммуникации и корпоративной культуры. Стратегические консультанты также отмечают, что наставничество не только улучшает производительность новых сотрудников, но и способствует удержанию опытного персонала, который может выступать в роли наставника. Работники со стажем благодаря наставничеству могут подтвердить свой уровень значимости, что способствует как их личному росту, так и укреплению бренда компании в глазах потенциальных сотрудников. Наличие сбалансированной организационной структуры

[4] Кузнецова Е., Пантелеева И., Каторгина Л. Тренды на рынке труда. Часть 1. *Яков и партнеры*. 2023. URL: https://yakov.partners/upload/iblock/a6f/q8icvalx9kdy23ofu3r563qt9497r3w6/u_turn_in_the_labor_market.pdf (дата обращения: 15.01.2024).

и сильного бренда работодателя позволяет компаниям создавать новые бизнес-направления внутри уже существующих брендов, что положительно сказывается на экономике компании, интересе со стороны инвесторов и разнообразии продуктов и услуг. В исследовании *McKinsey & Company* уже работодателями подчеркивается важность активной роли руководящего персонала в создании новых направлений бизнеса, что, в свою очередь, способствует раскрытию потенциала опытных и талантливых сотрудников, готовых воплотить свои бизнес-идеи [25].

Заключение

Исследования, касающиеся повышения эффективности работы сотрудников в крупных корпорациях, включают в себя ряд процессов, таких как внедрение новых технологий, реструктуризация бизнеса, увеличение уровня ответственности управленческого состава и стремление к использованию роботизированных систем. Одним из ключевых выводов, полученных в ходе этой работы, считается утверждение: фактор, влияющий на продуктивность работников, не ограничивается только внедрением новых технологий, как и фокусировка организаций на повышение эффективности деятельности в единицу времени не дает максимальной производительности сотрудника. Важным компонентом успешной трудовой деятельности выступает также уровень удовлетворенности сотрудников своей работой, что часто связано с неформальными связями внутри компании и корпоративной культурой.

Помимо необходимого достаточного уровня развития инфраструктуры в компании (наличия удобных мест работы, рабочего пространства, пространства для взаимодействия с коллегами, компьютерной техники др.), не менее важным являются материальные и нематериальные мероприятия, способные при создании дополнительных ступеней развития изменить производительность сотрудников в лучшую сторону, а также повысить их уровень благосостояния и статус. В части материальных факторов это могут быть как премии (ежеквартальные, полугодовые и годовые), так и возможности для горизонтального перехода внутри компании (например, сотрудник колл-центра спустя определенное время работы может стать менеджером среднего звена и развиваться интеллектуально). Важным аспектом в деятельности любой организации оказываются нематериальные факторы, влияющие на уровень компетенций, например, это может быть карьерная лестница, где специалисты с разным уровнем опыта могут чувствовать себя комфортно в иерархии, а также корпоративные мероприятия (спортивные, творческие и др.).

Сотрудники могут быть менее эффективными с точки зрения работы, но при этом иметь значительное влияние внутри своей социальной группы и на топ-менеджмент. В поиске повышенной эффективности и увеличения прибыли руководство компании может вызвать значительные изменения в социальной динамике внутри организации. Решения, принимаемые на основе недостаточных показателей производительности, должны сопровождаться тщательным анализом не только того, как сотрудник выполнил свои основные рабочие обязанности, но и как это повлияло на его отношения с коллегами.

Для внедрения инструментов повышения производительности человеческих ресурсов необходимо выявить цель организации во временном разрезе, например, на краткосрочные (до 1 года), среднесрочные (2–3 года) и долгосрочные (3+ лет), и провести впоследствии мониторинг соответствия целей организации и рыночных условий для внедрения технологий. Следующий процесс – полномасштабная диагностика и определение потенциалов внедрения технологий повышения эффективности человеческого капитала в компании, разработка и согласование целевой организационной структуры, согласование с лицами, принимающими решение, и проведение последующей процедуры изменений. Далее в процессе полномасштабного вовлечения лидеров организации следует внедрение необходимых изменений, проведение замеров результатов и выявление наиболее эффективных инструментов для дальнейшего акцентирования на них внимания компании и при необходимости масштабирования.

В результате фокусировки на повышении производительности на единицу труда, а не только на общей эффективности, компания может достичь значительных улучшений. Помимо количественных показателей, таких как рост скорости, выпуск новых продуктов или услуг, изменение среднего чека или увеличение темпа обучения, важны качественные аспекты, такие как обучение молодых сотрудников, внедрение инноваций и воздействие на корпоративную культуру.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.
Conflict of interests: The authors declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Критерии авторства: Е. Ю. Котов – концептуализация, составление методологии, проведение исследования, создание визуализации, администрирование, финансирование, написание текста. А. Н. Силенко – проверка, формальный анализ, предоставление ресурсов, курирование метаданными, руководство, финансирование, редактирование.

Contribution: E. Yu. Kotov developed the research concept and methodology, performed the research, drafted the manuscript, visualized the data, supervised the project, and obtained funding. A. N. Silenko verified the results, provided a formal analysis, found the resources, provided metadata curation, proofread the manuscript, supervised the project, and obtained funding.

Литература / References

1. Воскобойников И. Б. Технологии общего назначения, человеческий капитал и экономический рост. *Научный дайджест*. 2023. № 2. С. 1–12. [Voskoboynikov I. B. General purpose technologies, human capital, and economic growth. *Nauchnyi daidzhest*, 2023, (2): 1–12. (In Russ.)]
2. Cagnazzo L., Taticchi P. Six sigma: A literature review analysis. *8th WSEAS International Conference on E-Activities and information security and privacy*: Proc. 8th Intern. Conf., Puerto De La Cruz, 14–16 Dec 2009. Stevens Point: WSEAS, 2009, 29–34.
3. Krugman P. R. *Peddling Prosperity: Economic sense and nonsense in an age of diminished expectations*. NY: W. W. Norton & Company, 1994, 303.
4. Asem E., Alam S. A.K.M. The role of the S&P 500 index constituents in tracking the U.S. equity market. *International Journal of Economics and Finance*, 2012, 4(12). http://dx.doi.org/10.5539/ijef.v4n12p15
5. Mankins M. C., Garton E. *Time, talent, energy: Overcome organizational drag and unleash your team's productive power*. Brighton: Harvard Business Review Press, 2017, 240.
6. El-Taliawi O. G. Resistance to organizational change. *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*, ed. Farazmand A. NY: Springer, 2018, 1–4. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5_3450-1
7. Mankins M. The best companies don't have more stars – they cluster them together. *Harvard Business Review*, 2017. URL: https://hbr.org/2017/02/the-best-companies-dont-have-more-stars-they-cluster-them-together (accessed 23 Apr 2024).
8. Riak G. A., Bill D. A. The role of employee motivation. *IJRDO – Journal of Social Science and Humanities Research,* 2022, 8(11): 40–44. https://doi.org/10.53555/sshr.v8i11.5388
9. Tschang F. T., Almirall E. Artificial intelligence as augmenting automation: Implications for employment. *Academy of Management Perspectives*, 2021, 35(4). https://doi.org/10.5465/amp.2019.0062
10. Kim S., Wang Y., Boon C. Sixty years of research in technology and human resource management: Looking back and looking forward. *Human Resource Management*, 2021, 60(1): 229–247. http://dx.doi.org/10.1002/hrm.22049
11. Sharples M. Human-Computer interaction. *Artificial Intelligence*, ed. Boden M. A. NY, London, Oxford, Boston, San Diego: Academic Press, 1996, 293–323. http://dx.doi.org/10.1016/B978-012161964-0/50012-1
12. Luxton D. D. Artificial intelligence in psychological practice: Current and future applications and implications. *Professional psychology: Research and practice*, 2014, 45(5): 332–339. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0034559
13. Reeves J. Automatic for the people: The automation of communicative labor. *Communication and Critical / Cultural Studies*, 2016, 13(2): 150–165. https://doi.org/10.1080/14791420.2015.1108450
14. Belloni A., Berger A., Besson V., Boissier O., Bonnet G., Bourgne G., Chardel P.-A., Cotton J.-P., Evreux N., Ganascia J.-G., Jaillon P., Mermet B., Picard G., Reber B., Simon G., Swarte T., Tessier C., Vexler F., Voyer R., Zimmermann A. Dealing with ethical conflicts in autonomous agents and multi-agent systems. *29th AAAI Conference on Artificial Intelligence*: Proc. 29th AAAI Conf., Austin, 25–30 Jan 2015. Menlo Park: AAAI Press, 2015, 21–27.
15. Spring M., Faulconbridge J., Sarwar A. How information technology automates and augments processes: Insights from Artificial-Intelligence-Based systems in professional service operations. *Journal of Operations Management*, 2022, 68(6-7): 592–618. http://dx.doi.org/10.1002/joom.1215
16. Ponomareva N. S. Role and place of informatics in the training of future teachers of mathematics. *Journal of Physics Conference Series*, 2021, 1840(1). http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012035
17. Hallo L., Nguyen T. Holistic view of intuition and analysis in leadership decision-making and problem-solving. *Administrative Sciences,* 2022, 12(1). http://dx.doi.org/10.3390/admsci12010004

18. Debortoli S., Müller O., Brocke J. Comparing business intelligence and big data skills: A text mining study using job advertisements. *Business & Information Systems Engineering*, 2014, 6: 289–230. http://dx.doi.org/10.1007/s12599-014-0344-2
19. Stuer D., Vos A., Heijden B., Akkermans J. A sustainable career perspective of work ability: The importance of resources across the lifespan. *International journal of environmental research and public health*, 2019, 16(14). https://doi.org/10.3390/ijerph16142572
20. Pyöriä P. Informal organizational culture: The foundation of knowledge workers' performance. *Journal Knowledge Management*, 2007, 11(3): 16–30. http://dx.doi.org/10.1108/13673270710752081
21. Moldovan O., Macarie F. C. How to change the informal side? A comparative analysis of organizational culture transformation models. *Managerial Challenges of Contemporary Society*, 2014, 7(2): 40–45.
22. Van Kleef G. A., Côté S. The social effects of emotions. *Annual Review of Psychology*, 2022, 73: 629–658. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-010855
23. Krackhardt D., Hanson J. R. Informal networks: The company behind the chart. *Harvard Business Review*, 1993, 71(4): 104–111.
24. Banerjee I., Chandra A., Pant J., Sharma S. Employee experience still matters: Talent retention at GCCs. *McKinsey Digital*, 2023. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/employee-experience-still-matters-talent-retention-at-gccs (accessed 23 Apr 2024).
25. Garibaldi M., Husain A., Madner S., Nathan A. Attracting and retaining tech talent to sustain mobility's growth. *McKinsey & Company*, 2023. URL: https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/attracting-and-retaining-tech-talent-to-sustain-mobilitys-growth#/ (accessed 23 Apr 2024).