

УДК 334.7:331.21

Г. И. Лукьянов ORCID ID 0000-0002-8901-8463

Волжский политехнический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия

Л. Н. Медведева ORCID ID 0000-0002-3650-2083

Волжский политехнический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия,
e-mail: milena.medvedeva2012@yandex.ru

Д. В. Гулькова

Волжский политехнический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия

Е. А. Лебедев

Волжский политехнический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия

Е. А. Герасимов

Волжский политехнический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия

Е. Б. Шельменов

Волжский политехнический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия

Р. Д. Самуйлин

Волжский политехнический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ МАЛЫХ КОМПАНИЙ НА ПЛАТФОРМЕ ТРУДОВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Ключевые слова: инновации, регион, малые IT-компании, эффективность труда, мотивация работников, ключевые показатели эффективности.

В работе рассматривается производственная деятельность малых компаний IT-сферы в обеспечении цифровой направленности развития национальной экономики и сохранении технологического суверенитета в основных отраслях. В России удельный вес малых и средних организаций, реализующих технологические инновации, находится на уровне 7%, что не отвечает запросам общества и текущей ситуации. Проведенный расчет спилловер-эффекта от внедрения инноваций на региональном уровне свидетельствует о необходимости формирования государственной политики, обеспечивающей поддержку малых предприятий по инновационному пути развития. Методологическую основу исследования составили общенаучные методы познания и анализа, экономико-математический инструментарий. Целью исследования стала разработка научных подходов к повышению инновационной активности малых компаний IT-сферы на платформе повышения производственно-трудовой активности. В работе представлены результаты исследований по оценке результативности труда основных функциональных специалистов малого инновационного предприятия – ООО КИС*. При анализе производственной деятельности малого предприятия, для которого разработка компьютерного программного продукта является основным видом доходов, было доказано, что повышение результативности труда должно строиться на адекватных мотивационных схемах, определяющих удовлетворенность работника трудом и разработанных показателях KPI. Научная новизна исследования заключается в формировании методологии многофакторной оценки инновационной активности малых компаний IT-сферы, совершенствовании трудовой мотивации на основе использования трудовых платформ и разработанных показателей эффективности для специалистов IT-сферы.

G. I. Lukyanov ORCID ID 0000-0002-8901-8463

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of Volgograd State Technical University, Volzhsky, Russia

L. N. Medvedeva ORCID ID 0000-0002-3650-2083

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of Volgograd State Technical University, Volzhsky, Russia, e-mail: milena.medvedeva2012@yandex.ru

D. V. Gulkova

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of Volgograd State Technical University, Volzhsky, Russia

E. A. Lebedev

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of Volgograd State technical university, Volzhsky, Russia

E. A. Gerasimov

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of Volgograd State Technical University, Volzhsky, Russia

E. B. Shelmenov

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of Volgograd State Technical University, Volzhsky, Russia

R. D. Samuilin

Volzhsky Polytechnic Institute (branch) of Volgograd State Technical University, Volzhsky, Russia

INNOVATIVE ACTIVITIES OF SMALL COMPANIES ON THE PLATFORM OF LABOR EFFICIENCY

Keywords: innovation, region, small IT companies, labor efficiency, employee motivation, key performance indicators.

This paper examines the production activities of small IT companies in supporting the digitalization of the national economy and maintaining technological sovereignty in key industries. In Russia, the share of small and medium-sized organizations implementing technological innovations is 7%, which does not meet societal needs and the current situation. A calculation of the spillover effect from innovation implementation at the regional level demonstrates the need for a public policy that supports small businesses in pursuing innovative development. The study's methodological framework utilizes general scientific methods of cognition and analysis, as well as economic and mathematical tools. The objective of the study was to develop scientific approaches to increasing the innovative activity of small IT companies by enhancing production and labor activity. The paper presents the results of a study assessing the performance of key functional specialists at a small innovative enterprise –KIS LLC*. An analysis of the production activities of a small enterprise for which software development is the primary source of income demonstrated that improving productivity should be based on appropriate incentive schemes that determine employee satisfaction and developed KPIs. The research's novelty lies in the development of a methodology for multifactorial assessment of the innovative activity of small IT companies, improvement of work motivation through the use of work platforms, and the development of performance indicators for IT specialists.

Введение

Научно прогнозируемый переход к новой формации – ноомике, основанной «на знаниевой и технологической революции», должен обеспечить равные конкурентные возможности как для корпораций, так и для малых предприятий, внедряющих инновационные продукты и развивающих цифровые технологии [1,2].

В Российской Федерации функционирование региональных инновационных систем, к сожалению, не обеспечивает прогнозируемого результата, что вызывает необхо-

димость в разработке опорной парадигмы дальнейшего развития отраслей экономики. Если обратиться к публикациям известных ученых: Абалкина Л., Гранберга А., Карлика А., Younga A., то необходимо отметить, что разработки новых технологий и продуктов становятся все дороже, а партнерство между участниками инновационно-производственного процесса все сложнее и противоречивее [2].

В начале века ученый Дж. Хьюбнер, анализируя развитие технологических инноваций, обнаружил, что традицион-

ный подход в виде линейной прогрессии – от фундаментальных исследований к производству и маркетингу, уже не так эффективен, а стремительное развитие цифровых технологий делает инновации интерактивными продуктами коллаборационных отношений и межгосударственных соглашений [3]. Именно эти складывающиеся отношения и взаимозависимости и способствуют диффузии знаний между отраслями и выводу на рынок новых инновационных продуктов.

Полагаем, что под дефиницию «региональная инновационная сеть» подпадают отношения, связывающие разные типы предпринимательских и научных организаций по поводу разработки и распространения инновационных продуктов. Идеальной региональной сетью малых инновационных организаций является та, в которой ключевые партнеры функционально взаимосвязаны, а их отношения носят долгосрочный характер. Подтверждение данному утверждению находим в работе «Innovation Spillovers between Domestic Firms in China» (Yano G., Shiraishi M., 2022) [4].

Исследование авторов статьи позволило выявить зависимость, в которой малые инновационные организации становятся более успешными, если используют сетевые отношения с большим количеством разноплановых субъектов и используют адаптированные к производственным процессам мотивационные схемы, обеспечивающие эффективный труд. На рис. 1 представлен алгоритм процесса вывода на регионально – отраслевой рынок инновационных продуктов, разработанных трудовыми коллективами малых предприятий.

Не менее важным в развитии малых инновационных предприятий является спилловер-эффект, получаемый от диффузии знаний между различными отраслями экономики, между странами [5]. Под спилловер-эффектами (*англ. spillover effect*) понимается экономическое влияние одной группы субъектов на другие, не вовлеченные напрямую в процесс инновационных преобразований.

На региональном уровне степень влияния инновационных продуктов на определенные группы организаций можно определить с помощью горизонтальных спилловер-эффектов (*horizontal spillovers*), которые подразделяются на три группы: демонстрационные с «эффектом вытянутой руки, конкуренции и перетока знаний» [6].

Вертикальные спилловер-эффекты в наибольшей степени проявляются в организациях, участвующих в межотраслевых технологических цепочках национальной экономики. На сегодняшний день достаточно много публикаций посвящено проявлению спилловер-эффектов на уровне крупных компаний, однако практически нет исследований на уровне малых инновационных организаций.

В 2024 году малыми и средними предприятиями ИТ-сферы Российской Федерации было привлечено 21,9 млрд рублей инвестиций для разработки инновационных продуктов (на 13 % больше, чем в 2023 году) [7]. Вместе с тем, удельный вес малых и средних предприятий (далее – МСП), осуществляющих технологические инновации, продолжает находиться на уровне 7-8 % в течение достаточно длительное время, что указывает на определенный застой в этом направлении.

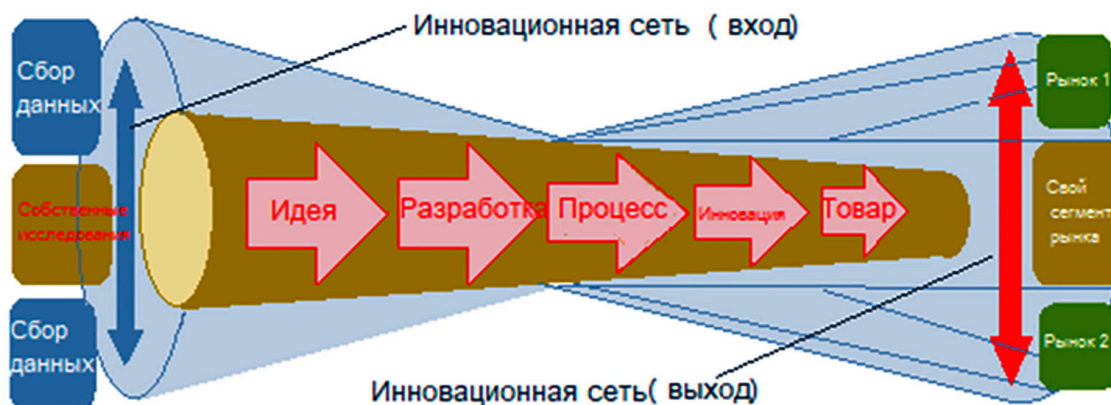


Рис. 1. Схема процесса вывода на рынок инноваций, разработанных малыми организациями

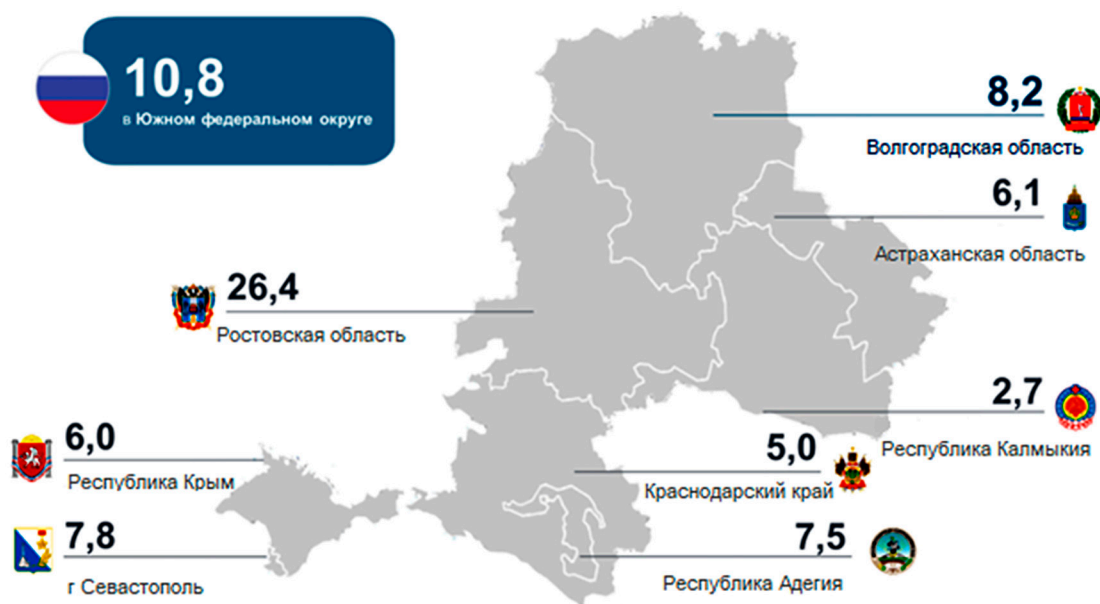


Рис. 2. Уровень инновационной активности регионов ЮФО, в %, 2023 год

Можно сказать, что на повестке дня стоит вопрос формирования новых подходов к развитию инновационного процесса на региональном уровне и вовлечению в него малых и средних предприятий. На рисунке 2 представлен уровень инновационной активности организаций Южного федерального округа.

В Волгоградской области уровень инновационной активности малых организаций находится на уровне 8,2% [7]. В структуре волгоградских организаций, занимающихся разработкой инноваций, наибольшее количество приходится на промышленные – 45,6%. В 2023 году общие затраты на инновационную деятельность малых организаций региона выросли до 6,8 млрд рублей. Основным источником финансирования инноваций остаются собственные средства организаций – 83,5%, в малой степени привлекаются внешние заимствования.

Одним из путей повышения инновационной активности малых организаций может стать совершенствование «платформ трудовой эффективности», позволяющих согласовывать действия VIP – менеджмента и трудового коллектива, обеспечивающих выявление сильных и слабых сторон, квалифицированное обучение персонала. Разработанные в рамках цифровизации страны модели платформ трудовой эффективности (локальные и облачные) получают все большее признание в малых организациях.

МСП, в целях совершенствования своей деятельности, используют платформенные сервисы «Эффективность. РФ», «Платформа Ма-3», позволяющие определить компетенции работающего персонала и кадрового резерва [8,9].

Одной из актуальных задач, решаемых на платформе трудовой эффективности, является оценка труда определенных групп специалистов, в нашем случае *IT*-специалистов малой организации. Объектом исследования стала малая компания *IT*-сферы – ООО КИС* [10]. Методологическую основу исследования составили общенаучные методы познания и статистического анализа, экономико-математического моделирования.

Научная новизна исследования заключается в формировании методологии многофакторной оценки инновационной активности малых компаний *IT*-сферы, совершенствовании трудовой мотивации на основе использования трудовых платформ и разработанных показателей эффективности для специалистов *IT*-сферы.

Целью исследования стала разработка научных подходов в повышении инновационной активности малых компаний *IT*-сферы на платформе трудовой эффективности. В число задач вошли вопросы, раскрывающие инновационную эффективность малых компаний *IT*-сферы, повышение эффективности управления персоналом

на основе разработки ключевых показателей (далее – KPI).

Материалы и методы исследования

В работе использовались ситуационный и аксиологический подходы, экономико-математический инструментарий исследования. В доказательную базу вошли научные труды Волгоградского государственного технического университета, Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте, индексируемые в цитационно-аналитических базах данных РИНЦ, SCOPUS.

Ситуационный подход позволил определить закономерности в инновационной деятельности малых компаний ИТ-сферы, выделить научные подходы в оценке трудового потенциала, обеспечить мероприятия по повышению производительности труда.

Аксиологический подход определил основные ценности, культивируемые у молодых специалистов, рассчитать ключевые показатели эффективности работников ИТ-сферы. Экономико-математический инструментарий позволил рассчитать горизонтальный спилловер-эффект от инновационной деятельности малых предприятий на региональном уровне. В основу расчетов была положена диффузионная модель Басса, которая обосновала движение инновационного продукта по траектории – «от рождения до воплощения» [6].

В предложенной сетевой инновационной модели каждый участник процесса может

выступать в роли пользователя, транслятора и потребителя инновационного продукта. В экономико-математической модели время, необходимое для производства инноваций, является величиной случайной с функцией распределения F , соответствующей степенью вероятности f .

$$\frac{dF \cdot t}{dt} = \int t = [p + dF \cdot t] = [1 - F \cdot t] \quad (1)$$

где p и q – степени вероятности заимствования инноваций для разных типов организаций; $p, q \in 0,1$.

Для расчета пользователей инноваций применялась схема дискретизации Эйлера. Ограничением модели являлось то, что она не учитывает разницу между двумя группами участников процесса – инноваторами (*innovators*) и трансляторами (*translators*). Первая группа занимается разработкой продуктов, вторая – интегрирует инновации в экономику. Как известно, зачастую разработчики выступают и трансляторами рыночного процесса, что затрудняет процесс разделения. В математической модели группа участников $N(t)$ разделена на инноваторов и трансляторов. Участие в спилловер-процессе инноваторов определялось по формуле:

$$\frac{dN_1}{dt} = \left[p_1 + \left(q_1 \frac{N_1}{m_1} \right) \right] m_1 - N_1 \quad (2)$$

Участие в процессе трансляторов по формуле:

$$\frac{dN_2}{dt} = \left[p_2 + \left(q_2 \frac{N_1}{m_1 + m_2} \right) + \left(q_{12} \frac{N_2}{m_1 + m_2} \right) \right] m_2 - N_2 \quad (3)$$

где q_{12} – вероятность спилловер инноваций и m константе процесса.

По общей системе уравнений произведен расчет выхода инноваций:

$$\begin{bmatrix} \frac{dN_1}{dt} \\ \frac{dN_2}{dt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \left[p_1 + \left(q_1 \frac{N_1}{m_1} \right) \right] & 0 \\ 0 & \left[p_2 + \left(q_2 \frac{N_1}{m_1 + m_2} \right) \right] \end{bmatrix} \begin{bmatrix} m_1 - N_1 \\ m_2 - N_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & \left[q_{12} \frac{N_2}{m_1 + m_2} \right] \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} m_1 - N_1 \\ m_2 - N_2 \end{bmatrix} \quad (4)$$

В формуле (4) информационный поток асимметричен, так как элементы диагонали равны нулю. С помощью экономико-математической модели и программы для ЭВМ Statistica 10 был рассчитан спилловер-эф-

фект от внедрения инноваций малыми организациями, зарегистрированными на территории Волгоградской области, – 0,19, что указывает на относительную развитость исследуемого процесса.

Чтобы найти неиспользованные возможности в работе малых инновационных организаций, проведём анализ управления инновационным процессом на основе оценки трудовой активности сотрудников в ООО КИС*, работающей на региональном рынке информационных продуктов с 2011 года [10].

На управление трудовым коллективом накладывает отпечаток профиль деятельности компании. Различают малые предприятия, разрабатывающие программные продукты по заказам клиентов (создание WEB-интерфейсов к системам); для неопределенного круга потребителей (Windows, Microsoft Office, Google); компьютерные игры Microsoft для рыночной аудитории. В арсенале VIP-менеджмента малой инновационной компании по управлению персоналом – различные мотивационные подходы, приемы и средства, реализуемые на платформе трудовой эффективности [8].

Наиболее значимыми показателями эффективности управленческого воздействия

являются: производительность труда и удовлетворённость работника трудом. Для оценки труда специалистов используются ключевые показатели эффективности (KPI).

В ООО КИС* работает на постоянной основе 50 человек. На рисунках 3 и 4 приводится кадровый анализ персонала организации.

Как видно из диаграмм, большая часть сотрудников имеет высшее и послевузовское образование – 76,5%, что позволяет применять более продвинутые мотивационные схемы, изложенные в Положении об оплате труда работников.

Обращает на себя внимание и факт высокого процента управленческого персонала – 24%, что, скорее всего, связано с необходимостью постоянного повышения конкурентоспособности компании, поиска новых партнеров, клиентов, продвижения бренда и разработанных продуктов.

На рисунке 5 динамика роста объема продаж компании обосновывает устойчивое положение компании на рынке.

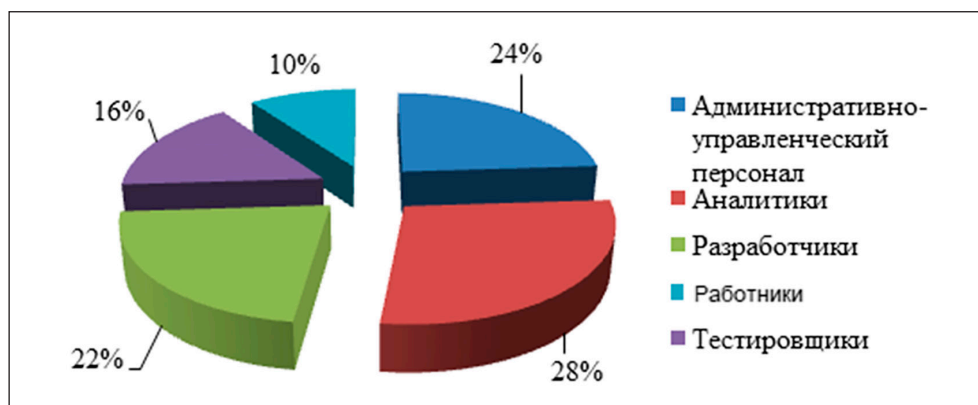


Рис. 3. Структура персонала ООО КИС* по организационным функциям

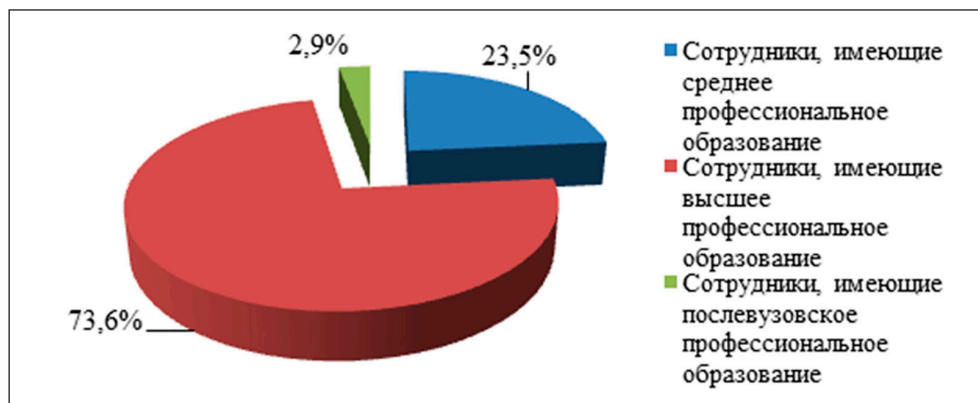


Рис. 4. Структура персонала ООО КИС* по образовательному уровню

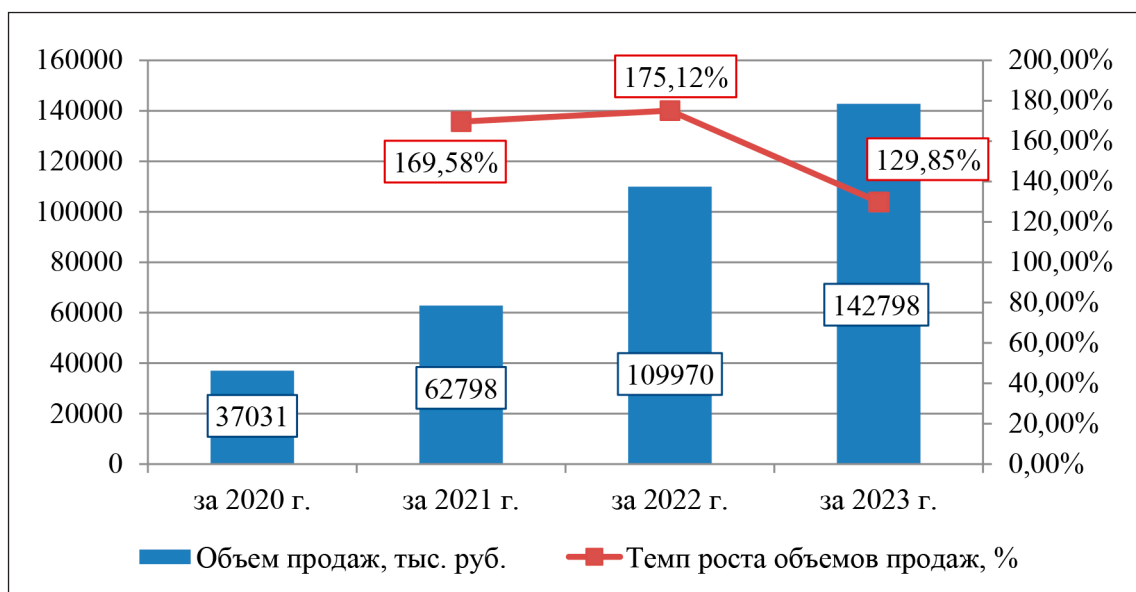


Рис. 5. Темпы роста объемов продаж ООО КИС*[10]

Результаты исследования и их обсуждение

Одним из аспектов, обеспечивающих повышение производительности труда в малых компаниях ИТ-сферы, является разработка системы оплаты труда и мотивации работников на платформе трудовой эффективности. Определить ключевые показатели эффективности ИТ-специалистов весьма трудно, так как пошаговый процесс выполнения задания схож с творческим началом, которое трудно ограничить временными рамками.

Для большинства программистов ненормированный рабочий день составляет

стандартные условия трудовой деятельности. Вследствие этого в основе всех денежных расчетов лежит почасовая оплата труда, премии и соответствующий грейд [8]. В дополнение к сложившейся практике стала широко применяться система показателей – KPI (*Key Performance Indicator*) [11]. В большинстве ИТ-компаний разработчиков ПО подразделяют на уровни: *junior, middle, senior, team leader*. На самом высоком уровне профессионального мастерства *team leader* – программист не просто принимает решение, но и отвечает за работу всей группы, за реализацию проекта[8].

Таблица 1

Ключевые показатели результативности труда трех групп специалистов ООО КИС*

Показатель КРІ для аналитиков	(А ₁)	Время, затраченное на подготовку задания
	(А ₂)	Количество дефектов в задании.
	(А ₃)	Коэффициент стабильности в работе.
	(А ₄)	Количество заявок на доработку задания
Показатель КРІ для разработчиков	(Р ₁)	Время, затраченное на выполнение задания
	(Р ₂)	Время, затраченное на незапланированное задание
	(Р ₃)	Количество выполненных заявок
	(Р ₄)	Коэффициент выявленных дефектов
Показатель КРІ для тестировщиков	(Т ₁)	Время на тестирование
	(Т ₂)	Тестовое покрытие (всего)
	(Т ₃)	Количество выявленных дефектов
	(Т ₄)	Коэффициент неподтвержденных дефектов

В ходе исследования был проведен замер трудовой активности основных функциональных специалистов ООО КИС*: аналитиков, разработчиков и тестировщиков. В таблице 1 приведены показатели результативности труда трех групп специалистов ООО КИС*.

Для разработчиков программного обеспечения важным остается количество выполненных задач за единицу времени, в сравнении с установленными в организации человеко-часами *эталонного разработчика*. В число показателей, снижающих производительность труда разработчиков ПО, были включены: слабое описание задач (слишком детальное или слишком короткое), частое переключение между задачами, ошибки в архитектуре, отсутствие учета выполненных задач по вариативности и степени сложности [11].

Основными параметрами оценки трудовой эффективности разработчиков ПО были выбраны: время выполнения задания, процент багфиксинга (исправленных ошибок). В конце работы фактическое время выполнения задания сопоставлялось с *эталонным* по следующим показателям: «быстро», «нормально», «задержка». Если обратимся к функциональным обязанностям тестировщиков, то можем заметить, что их деятельность связана с выявлением дефектов в разработанных программах, направление их на устранение с фиксацией временного ин-

тервала на выполнение исправлений. Такой подход можно квалифицировать как упрощенный, не позволяющий оценить вклад отдельного сотрудника в общее дело [12].

Наиболее показательными метриками выполнения задания были выбраны: безаварийность (количество инцидентов по выпускаемым фичам), точное установление времени на выполнение задания, а также умение работать в команде. Оценка деятельности специалиста должна быть объективной и понятной для всех участников трудового процесса. И здесь важен учет индивидуальных особенностей специалистов и выбор универсальных показателей оценки, в числе которых могут быть: количество ошибок в работе, обратная связь от пользователя, соблюдение сроков работы, соблюдение бюджета проекта.

Расширяющаяся автоматизация процесса оценки труда ИТ-специалистов позволяет совершенствовать процесс контроля и оценки труда. Так, использование программы для ЭВМ «Jira» позволяет отслеживать сроки выполнения задания, а программа для ЭВМ «Asana» позволяет формировать оперативную и долговременную отчетность [13]. При оценке эффективности труда ИТ-специалистов следует избегать распространенных суждений, которые могут отразиться на личностной мотивации работника [12].

В таблице 2 приведен расчет показателей эффективности трудовой деятельности функциональных специалистов ООО КИС*.

Таблица 2

Показатели KPI, разработанные для трех групп специалистов ООО КИС*

	Задание	Вес показателя	Базовый уровень	Плановый уровень	Целевой уровень
(A ₁)	Время, затраченное на подготовку задания	0,3	1,2	1,0	0,8
(A ₂)	Количество дефектов в задании.	0,3	5	3	0
(A ₃)	Коэффициент стабильности в работе.	0,2	1	0,5	0
(A ₄)	Количество заявок на доработку задания	0,2	3	1	0
(P ₁)	Время, затраченное на выполнение задания	0,2	1,2	1,0	0,8
(P ₂)	Время, затраченное на незапланированное задание	0,3	0,5	0,2	0,05
(P ₃)	Количество выполненных заявок	0,2	0,7	0,9	1,0
(P ₄)	Коэффициент выявленных дефектов	0,3	0,3	0,1	0
(T ₁)	Время на тестирование	0,3	0,75	0,9	1,0
(T ₂)	Тестовое покрытие (всего)	0,2	0,7	0,8	1,0
(T ₃)	Количество выявленных дефектов	0,3	0,1	0,05	0,0
(T ₄)	Коэффициент неподтвержденных дефектов	0,2	0,2	0,1	0,0

Примечание: А – аналитики, Р – разработчики, Т – тестировщики.

Таблица 3

Расчет показателей результативности труда для трех групп специалистов ООО КИС*

Индексы	Значение индекса	Весовое значение показателя	Коэффициент результативности труда
Индекс КРІ (А) ₁	125%	0,3	114,5
Индекс КРІ (А) ₂	150%	0,3	
Индекс КРІ (А) ₃	110%	0,2	
Индекс КРІ (А) ₄	50%	0,2	
Индекс КРІ (Р) ₁	125%	0,2	104,5%
Индекс КРІ (Р) ₂	76,6%	0,3	
Индекс КРІ (Р) ₃	125%	0,2	
Индекс КРІ (Р) ₄	105%	0,3	
Индекс КРІ (Т) ₁	66,6%	0,3	90%
Индекс КРІ (Т) ₂	50%	0,2	
Индекс КРІ (Т) ₃	100%	0,3	
Индекс КРІ (Т) ₄	150	0,2	

Представленные в таблице количественные показатели позволяют сформировать базовый уровень, нормативный минимум и сверхнормативное значение для оценки трудовой деятельности специалистов. На основе базового и плановых показателей результативности труда рассчитываются индексы КРІ. Если индекс больше 100% – плановый норматив по данному показателю будет в «зеленой зоне», если индекс меньше 100%, но больше 75% – в «желтой зоне», если КРІ меньше 75% – в «красной зоне». Расчет результативности труда специалистов ООО КИС* представлен в таблице 3.

Выводы

1. Прогнозируемый переход к новой формации – ноомике, обосновывает повышение роли малых организаций, работающих в *IT-индустрии*. Одними из акторов развития рынка труда и усиления инновационной активности в регионе являются малые и средние организации, требующие патронажа со стороны государства.

2. В ходе эмпирического исследования были установлены закономерности, позволяющие инициировать активность малых инновационных организаций на региональном уровне. В их числе: определение стартапов для разных стадий жизненного цикла организаций, формирование условий, позволяющих организациям успешно преодолеть

«долину смерти» и выходить на новый уровень развития.

3. Для увеличения технологического (горизонтального) спилловер-эффекта от деятельности малых инновационных организаций на региональном уровне необходима разработка механизма взаимодействия малого и крупного бизнеса на цифровых и трудовых платформах.

4. Малому инновационному предприятию ООО КИС* для повышения конкурентного статуса целесообразно обновить трудовую платформу и произвести расчет трудовой эффективности КРІ для других групп функциональных специалистов, предусмотреть следующие показатели: скорость выполнения задач, соблюдение сроков задания, участие в проектах, качество выполненных работ.

5. Практическая значимость исследования определяется возможностью применения в малых компаниях *IT-индустрии* разработанных ключевых показателей эффективности для отдельных групп функциональных специалистов на трудовой платформе. Правильный выбор КРІ помогает не только оценить текущую эффективность, но и выявить области для развития и повышения квалификации. К ключевым критериям для *IT-отрасли* относятся: сроки (*Time-to-Market*), бюджет (*Budget Variance*), качество (*Quality Metrics*), производительность команды (*Team Productivity*), уровень удовлетворенности клиентов (*Customer Satisfaction*).

Библиографический список

1. Бодрунов С.Д., Золотарев А.А. Переход к ноономике, проблемы технологического суверенитета и региональное развитие // Экономика северо-запада: проблемы и перспективы развития. 2024. № 1. С. 75-79. DOI: 10.52897/2411-4588-2024-1-75-79.
2. Глазьев С. Ю. Ноономика как стержень формирования нового технологического и мирохозяйственного укладов // Экономическое возрождение России. 2020. 2(64). С 15-32. DOI: 10.37930/1990-9780-2020-2-64-15-32.
3. Гамидуллаева Л.А. От Шумпетерианской теории созидательного разрушения к синергетической парадигме инноваций // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16. № 3. С. 498-512. DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-3.17.
4. Yano G., Shiraishi M. Innovation Spillovers between Domestic Firms in China. Emerging Markets Finance and Trade. 2022. 58(4). 1042-1060. DOI: 10.1080/1540496X.2021.1926978.
5. Darfo-Oduro R.K.A., Stejskal J. FDI Spillover Channel and its Effect on Innovation // European Conference on Knowledge Management. 2022. № 23(1). P. 289-296. DOI: 10.34190/eckm.23.1.328.
6. Удовенко В.А., Переяслова О.Г. Спилловер-модели диффузии инноваций // Друкеровский вестник. 2018. № 4 (24). С. 38-43. DOI: 10.17213/2312-6469-2018-4-38-43.
7. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики Волгоградской области. URL: <https://34.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 12.11.2025).
8. Богатырева И.В., Илюхина Л.А., Богатырев А.Е. Концептуальный подход к формированию заработной платы персонала IT-компаний // Экономика труда. 2022. Т. 9. № 2. С. 447- 462. DOI: 10.18334/et.9.2.114158.
9. Васильева А.В. Возможности оценки экономической эффективности труда в различных видах экономической деятельности // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 2. С. 833-848. DOI: 10.18334/се.16.2.114198.
10. Официальный сайт ООО КИС. URL: <https://www.cis2000.ru/> (дата обращения: 12.05.2025).
11. Корнеева И.В., Полевая М.В., Камнева Е.В. Оценка эффективности работы сотрудников организаций на основе системы ключевых показателей эффективности (KPI) // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2019. Т. 17. № 1. С. 88-98. DOI: 10.25513/1812-3988.2019.17(1).88-98.
12. Медведева Л.Н., Муравьева Н.Н., Муравьев Е.Г. Разработка системы оценки результативности труда специалистов в малых IT-компаниях // Журнал монетарной экономики и менеджмента. 2024. № 4. С. 53-60. DOI: 10.26118/2782-4586.2024.87.88.008.
13. Янов Д.И., Тимченко М.А. Как измерить эффективность работы программистов // Мотивация и оплата труда. 2020. № 1. С. 26-31. DOI: 10.36627/2618-8864-2020-1-1-26-31.