

УДК 65.015.13

Д.М. ШАКИРОВА,

кандидат социологических наук, доцент

Казанский государственный энергетический университет

М.В. АПАЛЬКОВ,

студент

Казанский государственный энергетический университет

А.Р. БОРИСОВ,

студент

Казанский государственный энергетический университет

М.А. ПИСАРЕНКО,

студент

Казанский государственный энергетический университет

Д.В. ТАРАБАЕВА,

студент

Казанский государственный энергетический университет

УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ИТ-ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАНЯТОСТИ

Аннотация. В данной статье раскрывается проблема управления разработкой ИТ-проектов в условиях дистанционной занятости. Данная проблема стала актуальной для всего мира с появлением опасной вирусной инфекции COVID-19. Однако индустрия информационных технологий начала использовать средства дистанционной работы еще задолго до начала пандемии. Данная тенденция получила свое развитие благодаря появлению Интернета, который уничтожил границы найма специалистов по территориальным ограничениям. Это связано с тем, что во многих сферах ИТ-индустрии нет необходимости находиться непосредственно в офисе. С проведением некоторой аналитики были раскрыты актуальность проблемы управления ИТ-проектами на дистанционной основе и применение дистанционного управления разработкой ИТ-проектов в разных крупных компаниях, приведены примеры применения определенных технологий для решения той или иной проблемы и дана некоторая рецензия на каждую из этих технологий. Это позволит начинающим менеджерам находить решения в ситуациях, связанных с управлением ИТ-проектами на дистанционной основе, с большей эффективностью проводить планирование, назначать задачи и контролировать проект и многие его аспекты, а также без особых проблем связываться с клиентами для обсуждения технического задания.

Ключевые слова: информационные технологии, ИТ-проект, управление, разработка, программное обеспечение.

В наши дни многое зависит от всемирной информационной паутины. Почти каждый человек сейчас пользуется данным изобретением в быту, для развлечения и, конечно, в бизнесе. Множество процессов, операций и действий влияют на работу той или иной организации, ведь информационное поле заняло довольно большую нишу в экономике, бизнесе и в жизни как таковой. Сейчас ни один бизнес-проект

не может обойтись без использования информационных технологий. Каждому проекту для его реализации необходима работа с сетью Интернет, телекоммуникацией и связями с общественностью [1]. Это позволяет реализовать проект в полной мере, получить спрос на работу и благоприятный результат. Без этого не обходится и индустрия информационных технологий, ведь каждый ИТ-проект требует рабо-

ты в информационном поле и предполагает собой разработку какого-либо готового продукта. В большей степени сеть Интернет необходима для управления ИТ-проектом, чтобы достичь корректной и отлаженной работы, ведь каждый из проектов состоит из определенных пластов разработки, а для удачного соединения в один проект необходимо курирование процесса и тщательное общение разработчиков друг с другом [2]. Однако в условиях, когда нет возможности работать в непосредственной близости, разработчикам многих проектов приходится выполнять свою работу на дистанционном основе. В этом случае управление ИТ-проектом становится некоторой проблемой, ведь вся разработка происходит не в непосредственной близости разработчиков и проект-менеджера, а на расстоянии, что осложняет их взаимодействие. Поэтому дистанционное управление разработкой ИТ-проекта очень важно или, вернее сказать, необходимо в современных реалиях [1, 8]. Причины перехода на дистанционное управление разработкой ИТ-проекта могут быть самыми разными. Такие компании, как Тинькофф, Яндекс и др., нанимают сотрудников на дистанционную работу над проектом, не ограничиваясь территорией в поиске качественных сотрудников. Подобный подход открывает огромные возможности для работы над проектом и его реализацией [1, 5]. К тому же так у компаний не возникает дополнительных сложностей при появлении каких-либо сторонних причин невозможности очной работы, таких, как пандемия или иные возможные бедствия.

К счастью, ИТ-индустрия хорошо адаптировалась к условиям работы в дистанционной среде. Даже стали популярны сервисы, предлагающие дистанционную помощь в сфере информационных технологий для работы над проектами. Однако у данной системы существует проблема управления разработкой проекта на дистанционной основе [2, 17]. В большинстве случаев при разработке проекта в ИТ-индустрии удаленно каждый член команды разработчиков работает отдельно от остальных, в коллективе отсутствует связи между его членами. Заказчику важен результат, а для разработчиков основной мотивацией является

оплата их труда, и потому каждый из них делает свою работу по принципам, по которым привык ее осуществлять. К сожалению, такой подход оказывает плачевное влияние на результат работы команды и может даже оказаться провальным. Поэтому во многих проектах индустрии информационных технологий помимо разработчиков существует отдельная должность – менеджер проекта [3]. В его обязанности входит управление разработкой проекта, планирование и работа с командой, что решает большинство проблем, негативно влияющих на процесс разработки продукта. Дистанционное управление разработкой ИТ-проекта представляет собой работу с клиентами, контроль разработки во всех ее частях, работу с командой и др. Для упрощения данных задач используются разнообразные решения с применением информационных технологий. Одним из решений распределения задач в команде является таск-менеджер WEEEK. Данный продукт хорошо зарекомендовал себя на рынке как эффективный инструмент планирования. Он пользуется популярностью у таких компаний, как AdIndex, «Сектор Бизнеса», «Физтех.Старт», и многих других организаций, занимающихся разработкой ИТ-проектов [4, 6]. WEEEK является универсальной программой для распределения задач, сроков и планирования работы. В его функционал входит запись запланированных событий и задач со сроком их выполнения, дополнительной информацией и всем необходимым для того, чтобы все поставленные задачи были выполнены в срок. Интерфейс данного программного продукта позволяет удобно ориентироваться во всех записях в случае, если их слишком много. Есть возможность сортировки записей по алфавиту, дате и срокам [9]. Данный продукт позволяет оптимизировать процесс планирования задач разработки, вести мониторинг выполнения этих задач и осуществлять полноценное управление проектом. Таск-менеджер очень удобен, так как доступен на Android, iOS, macOS, Windows. Существуют два бесплатных тарифа работы с WEEEK: персональный и командный. Для начинающих стартапов достаточно и бесплатного тарифа, однако есть и платные, в которых уже нет тех ограничений, которые накладываются на бес-

платные [7, 16]. Различия между ними являются существенными, ведь в бесплатном варианте нет возможности работать больше, чем с семью проектами. Также есть существенная разница в использовании памяти, количестве бесплатных шаблонов и работе с поддержкой сервиса. Однако, все эти аспекты могут быть не принципиальными при небольших масштабах ИТ-проекта. Помимо WEEEK существует также множество похожих технологий, способных справиться с поставленными задачами, однако WEEEK является лидером среди конкурентов. Несмотря на это, по разнообразным причинам некоторые менеджеры проектов, заинтересованные в решении задач планирования, используют другие инструменты. Таким альтернативным вариантом может стать программа Todoist [10]. Данный таск-менеджер отличается от предыдущего более понятным интерфейсом. Это важно при работе с большим количеством проектов, ведь очень просто запутаться в задачах каждого из них. В качестве очень удобной особенности можно также выделить распознавание текста и автоматическую запись задачи по нему, что заметно упрощает работу и ускоряет управление. Также есть возможность огромного количества вложенности задач и проектов, что заметно отличает Todoist от WEEEK, ведь в последнем ограничение для бесплатных аккаунтов как раз строится на количестве проектов [12, 18]. Еще одним отличительным достоинством этой программы является возможность удобного переноса уже построенных планов и задач с других виртуальных таск-менеджеров, в частности с WEEEK, на случай, если пользователь ранее уже использовал другое программное обеспечение похожего функционала и у него появилась необходимость в короткие сроки поменять платформу. Однако можно заметить и отрицательные особенности данного программного продукта. Одной из таких особенностей является отказ продукта от уведомления при приближающихся сроках, если пользователь использует продукт бесплатно. Эти два продукта управления ИТ-проектами на дистанционной основе чаще всего используются на рынке в целях тайм-менеджмента и планирования задач.

Но помимо планирования и постановки задач управлению ИТ-проектом требуются и другие аспекты разработки [11]. В современных реалиях мало поставить задачу, назначить сроки и ждать конечного результата. Необходимо тщательно анализировать и проводить мониторинг процесса работы. Для подобных задач в индустрии информационных технологий принято пользоваться таким программным обеспечением, как Git. Git позиционируется как распределительная система управления версиями разработки. Система Git является набором утилит командной строки с параметрами [13, 20]. Необходимые настройки сохраняются в конфигурации в виде текстовых файлов, что позволяет без дополнительных проблем импортировать программный продукт на любую платформу и дает возможность с легкостью интегрировать Git в другие системы, например, создавать графические git-клиенты с любым желаемым интерфейсом. Технологией Git пользуется большинство компаний, занимающихся разработкой ИТ-проектов, ведь эта система сохранения версий доказала свою надежность и стабильность за долгое время работы с ней. Она имеет довольно большой функционал, также ее особенностью является сохранение всех версий программного продукта на стадии разработки, которые были загружены в систему [14, 19]. Это позволяет замечать неполадки при разработке и откатывать результат до той версии, которая является приемлемой для дальнейшего решения поставленной проблемы. К тому же система управления версиями позволяет удобно работать сообща разработчикам, чьи пласты разработки различаются, а процесс работы происходит обособленно. В таком случае в Git есть возможность соединять эти пласты для тестирования. Также для работы с более локальными и менее масштабными проектами используют такой инструмент разработки, как OwnCloud. Данный инструмент является модульной системой веб-приложений для групповой работы, в основе которой находится сервис хранения. Приложение позволяет синхронизировать файловые данные в один общий репозиторий, а также синхронизирует работу с общими данными для более эффективного взаимодействия всех участников

команды друг с другом. OwnCloud позволяет загружать с одного устройства некоторые файлы и тут же получать их на общем локальном сервере для дальнейшей работы. Помимо основного функционала данное технологическое решение включает в себя довольно обширный комплекс функций, позволяющих эффективно проводить разработку в группе. Такими функциями могут быть все тот же планировщик, модуль логирования и т. д. В отличие от Git данное программное обеспечение не требует дополнительных знаний – введен удобный интерфейс и довольно низкий порог знаний для использования этого программного продукта. К тому же для удобной коммуникации команды разработчиков часто используются такие мессенджеры, как Telegram, Skype или Zoom. Коммуникация между членами команды очень важна в процессе разработки, ведь это очень сложный и кропотливый процесс, требующий планирования, составления определенного алгоритма работы и т. д. [15]. Также стоит учитывать аспект работы с клиентом, ведь для разработки программного продукта нужно понимать задачу проектирования.

Почти каждая современная организация, занимающаяся серьезными ИТ-проектами, пользуется данными инструментами или их аналогами, так как в нынешних реалиях работа на дистанционной основе очень часто практикуется среди разработчиков. Все вышеуказанные инструменты позволяют удобно и эффективно выполнять управление ИТ-проектами на дистанции, не теряя эффективности, и выполнять задачи менеджмента должным образом.

Литература

1. Чернышев И.В. Принятие управленческих решений в рискованных ситуациях // Власть, бизнес, бизнес-образование: интеграция на пути модернизации: материалы II Международной научно-практической конференции (Ульяновск, 7 апреля 2011 г.). – Ульяновск: Издательство Ульяновского государственного технического университета, 2011. – С. 381–384.
2. Наливайченко Е.В. Развитие цифровой экономики в условиях глобализации. – Симферополь: Ариал, 2019. – 276 с.
3. Пай В.С. Методы и оценки эффективности продвижения бизнеса в сети интернет // Международный экономический симпозиум – 2015: материалы II Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 22–25 апреля 2015 г.). – СПб.: Скифия-принт, 2015. – С. 190.
4. Проблемы и перспективы инновационного развития экономики: материалы XVII Международной научно-практической конференции (Алушта, 5–10 сентября 2012 г.) / рецензенты: В.И. Терехов, А.Т. Богорош. – Симферополь: Ариал, 2021. – 505 с.
5. Новикова М.В. Дистанционный труд. Преимущества дистанционной занятости // Вестник национального института бизнеса. – 2020. – № 39. – С. 152–158.
6. Сысоева В.И. Особенности адаптации персонала в условиях дистанционной занятости // Экономическая безопасность: современные вызовы и поиски эффективных решений: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 19 ноября 2020 г.). – М.: Издательство Московского университета имени С.Ю. Витте, 2020. – С. 434–442.
7. Молодцова С.П. Проблемы управления персоналом в условиях дистанционной занятости // Аллея науки. – 2020. – Т. 2. – № 11 (50). – С. 214–218.
8. Избиенкова Т.А., Аверьянова М.И. Соотношение рабочего времени и времени отдыха в условиях дистанционной занятости // Музей. – 2020. – № 11. – С. 30–36.
9. Марков Р.А. Современные средства автоматизации, используемые при управлении ИТ-проектами и портфелями ИТ-проектов // Студенческий форум. – 2017. – № 4-2. – С. 39–44.
10. Кюзюта Д.А. Современный выбор методологии при управлении ИТ-проектом // Advances in Science and Technology: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции (Москва, 30 апреля 2017 г.) / под ред. В.Б. Соловьева. – М.: Актуальность.РФ, 2017. – С. 174–177.
11. Урвилова Е.Д., Виноградова А.В. Формирование и разработка принципов для управления ИТ-проектами // Проблемы и перспективы развития мировой научной мысли: сборник статей по итогам международной научно-практической конференции (Пермь, 26 мая 2017 г.). – Уфа: Агентство международных исследований, 2017. – С. 66–68.
12. Михайлова С.Е. Анализ информационных систем автоматизации управления рисками в ИТ-проектах // Проблемы и перспективы развития мировой научной мысли: сборник статей по итогам международной научно-практической конференции (Пермь, 26 мая 2017 г.). – Уфа: Агентство международных исследований, 2017. – С. 46–48.
13. Зайцев А.О., Пирогова Н.Д., Семенова М.В., Нефедова В.А. Git или не Git? // Прикладные ин-

формационные системы: сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции (Ульяновск, 30 мая – 12 июня 2016 г.). – Ульяновск: Издательство Ульяновского государственного технического университета, 2016. – С. 630–633.

14. Ефанов Д.В., Роцин П.Г. Система управления версиями Git: учебное пособие. – М.: Издательство НИЯУ МИФИ, 2014. – 88 с.

15. Диязитдинова А.Р., Лиманова Н.И. Использование нечетко-множественного подхода при управлении заданиями ИТ-проекта // Программные продукты и системы. – 2019. – № 1. – С. 005–011.

16. Staples D.S., Webster J. Exploring traditional and virtual team members' "best practices": A social cognitive theory perspective // Small Group Research. – 2007. – Vol. 38. – Is. 1. – P. 60–97.

17. Nosova S.S., Askerov P.F., Rabadanov P.F., Dubanevich L.E., Voronina V.N. The role of digital infrastructure in the digital transformation of the modern Russian economy // International Journal of Innovative

Technology and Exploring Engineering. – 2019. – Vol. 8. – Is. 7. – P. 2311–2318.

18. Ramazanov I.A., Panasenkov S.V., Mayorova E.A., Nikishin A.F., Ramazanov S.A. Prospects for the development of online trade in the Russian Federation in the context of globalization and the information society establishment // International Journal of Recent Technology and Engineering. – 2019. – Vol. 8. – Is. 2. – P. 4413–4424.

19. Morozov V.Y., Murashova Y.V., Lustina T.N., Panova A.G., Danilova V.A. Formation of human resource management system in organizations // European Research Studies Journal. – 2017. – Vol. 20. – Is. 3. – P. 325–337.

20. Voinov N., Rodriguez Garzon K., Nikiforov I., Drobintsev P. Big data processing system for analysis of GitHub events // Proceedings of 22nd International Conference on Soft Computing and Measurements (SCM). – 2019. – P. 187–190.

Информация об авторах

Шакирова Динара Марселевна, кандидат социологических наук, доцент, Казанский государственный энергетический университет.

Апальков Максим Вадимович, студент, Казанский государственный энергетический университет.

E-mail: avangard.maksapal@gmail.com

Борисов Алексей Романович, студент, Казанский государственный энергетический университет.

E-mail: leha.borisov122@gmail.com

Писаренко Мария Александровна, студент, Казанский государственный энергетический университет.

E-mail: masapisarenko@mail.ru

Тарабаева Дарья Владимировна, студент, Казанский государственный энергетический университет.

E-mail: tarabaeva.01@gmail.com

D.M. SHAKIROVA,
PhD in Sociology, Associate Professor
Kazan State Power Engineering University

M.V. APAL'KOV,
Student
Kazan State Power Engineering University

A.R. BORISOV,
Student
Kazan State Power Engineering University

M.A. PISARENKO,
Student
Kazan State Power Engineering University

D.V. TARABAEVA,
Student
Kazan State Power Engineering University

IT PROJECT MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF TELECOMMUTING ARTICLE

Abstract. This article reveals the problem of managing the development of IT projects in the context of remote employment. This problem has become relevant for the whole world with the advent of the dangerous viral infection COVID-19. However, the information technology industry began using telecommuting tools long before the pandemic began. This trend was developed thanks to the emergence of the Internet, which destroyed the boundaries of hiring specialists in territorial restrictions. Indeed, in many areas of the IT industry there is no need to be directly in the office. With some analytics, the urgency of the problem of managing IT projects on a remote basis, the use of remote control of the development of IT projects in various large campaigns was revealed, examples of the use of certain technologies to solve the problem were given and some review was given on each of them. This will allow aspiring project managers to find solutions to situations related to managing an IT project on a remote basis. With greater efficiency to carry out planning, assignment of tasks and control over the project process and many of its aspects, as well as easily contact clients to discuss technical specifications.

Keywords: information technology, IT project, management, development, management.

References

1. Chernyshev I.V. Adoption of managerial decisions in risky situations // Materials of the 2nd international scientific and practical conference "Power, Business, Business education: integration on the path of modernization". – 2011. – P. 381–384.
2. Nalyvaichenko E.V. The development of the digital economy in the context of globalization. – Simferopol: IT "ARIAL", 2019 – 276 p.
3. Pai V.S. Methods and evaluation of the effectiveness of business promotion on the Internet // Practical conference "International Economic Symposium – 2015". – 2015. – P. 190.
4. Terekhov V.I., Bogorosh A.T. Problems and prospects of innovative development of the economy // Materials of the conference "Problems and prospects of innovative development of the economy". – 2012. – P. 505.
5. Novikova M.V. Remote labor. Advantages of remote employment // Bulletin of the National Institute of Business. – 2020. – P. 152–158.
6. Sysoeva V.I. Features of personnel adaptation in the conditions of remote employment // Material of the All-Russian scientific and practical conference "Economic security: modern challenges and the search for effective solutions". – 2020. – P. 434–442.
7. Molodtsova S.P. Problems of personnel management in the conditions of remote employment // Alley of Science – 2020. – Vol. 2. – No. 11(50) – P. 214–218.

8. *Izbieanova T.A., Averyanova M.I.* The ratio of working time and rest time in the conditions of remote employment // Museum – 2020. – No. 11.
9. *Markov R.A.* Modern automation tools used in the management of IT projects and portfolios of IT projects // Student Forum – 2017. – No. 4-2. – P. 39–44.
10. *Kuzyuta D.A.* Modern choice of methodology in IT project management // The 8th International scientific and practical conference “Advances in science and technology”. – 2017. – P. 174–177.
11. *Urvilova E.D., Vinogradova A.V.* Formation and development of principles for IT project management // Practical conference “Problems and prospects for the development of world scientific thought”. – 2017. – P. 66–68.
12. *Mikhailova S.E.* Analysis of information systems for automating risk management in IT projects // Materials of the International scientific and practical conference “Problems and prospects for the development of world scientific thought”. – 2017. – P. 46–48.
13. *Zaitsev A.O., Pirogova N.D., Semenova M.V., Nefedova V.A.* Git or not Git? // Applied information systems – 2016. – P. 630–633.
14. *Efanov D.V., Roshchin P.G.* Git version control system: textbook. – Moscow: NRNU MEPhI, 2014. – 88 p.
15. *Diyazitdinova A.R., Limanova N.I.* The use of a fuzzy-multiple approach in managing the tasks of an IT project // Software products and systems. – 2019. – No. 1. – P. 005–011.
16. *Staples D.S., Webster J.* Exploring traditional and virtual team members’ “best practices”: A social cognitive theory perspective // Small Group Research. – 2007. – Vol. 38. – Is. 1. – P. 60–97.
17. *Nosova S.S., Askerov P.F., Rabadanov P.F., Dubanevich L.E., Voronina V.N.* The role of digital infrastructure in the digital transformation of the modern Russian economy // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2019. – Vol. 8. – Is. 7. – P. 2311–2318.
18. *Ramazanov I.A., Panasenko S.V., Mayorova E.A., Nikishin A.F., Ramazanov S.A.* Prospects for the development of online trade in the Russian Federation in the context of globalization and the information society establishment // International Journal of Recent Technology and Engineering. – 2019. – Vol. 8. – Is. 2. – P. 4413–4424.
19. *Morozov V.Y., Murashova Y.V., Lustina T.N., Panova A.G., Danilova V.A.* Formation of human resource management system in organizations // European Research Studies Journal. – 2017. – Vol. 20. – Is. 3. – P. 325–337.
20. *Voinov N., Rodriguez Garzon K., Nikiforov I., Drobintsev P.* Big data processing system for analysis of GitHub events // Proceedings of 22nd International Conference on Soft Computing and Measurements (SCM). – 2019. – P. 187–190.