

ekonomicheskie i sotsialnyie peremenyi. 2014. No 4. 34. Print. **8**. Jeffrey, K Pinto, Dennis P Slevin and Brent English. "Trust in projects: an empirical assessment of owner/contractor relationships." *International Journal of Project Management*. 2009/8/31. Vol. 27. No 6. 638–648. **9**. Hartman, FT. "The role of trust in project management. " In: Slevin DP, Cleland DI, Pinto JK, ed. *The frontiers of project management research*. Newtown Square, PA: Project Management Institute; 2002. Web. 25 December 2014 <<http://mecheng.wikispaces.com/file/view/sdarticle.pdf>>.

Поступила (received) 27.12.2014

УДК 005.8:681.3

И. С. БАРСКАЯ, соискатель, ОГАСА, Одесса;
П. А. ТЕСЛЕНКО, канд. техн. наук, доц., ОГАСА, Одесса;
В. Ю. ДЕНИСЕНКО, канд. техн. наук, доц., ОГАСА, Одесса

ВЛИЯНИЕ ЗАКАЗЧИКА НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ИТ-ПРОЕКТА

В рамках исследования построен алгоритм распределения специалистов, который бы обеспечил их полную загруженность. Произведена оценка наиболее вероятного времени выполнения блока работ по проекту в зависимости от количество задействованных ресурсов. Рассмотрены возможные последствия влияния заказчика на приоритетность работ по проекту, предложены методы управления идентифицированными рисками.

Ключевые слова: ИТ-проект, команда проекта, загруженность, приоритетность работ, риски.

Введение. Продолжающийся набирать обороты мировой экономический кризис затронул все сферы бизнеса, включая и индустрию информационных технологий. В докризисный период большинство компаний со штатом свыше 20 человек предпочитали иметь собственный ИТ-отдел, невзирая на общую эффективность его работы. В кризисных условиях большинству средних компаний для сохранения конкурентоспособности пришлось пересмотреть политику найма сотрудников сферы ИТ. В свою очередь, массовые сокращения штата дали возможность развиваться проектно-ориентированным ИТ-компаниям, предоставляющим услуги в режиме аутсорсинга [1].

Анализ последних исследований и литературы. Э.М. Голдраттом [2] был предложен метод критической цепи, который предполагает построение последовательностей зависимых задач проекта, у которых устранен конфликт ресурсов. Этот метод является простейшим механизмом управления состоянием проекта при помощи мониторинга состояния буферов. Однако он

не предоставляет описания действий, необходимых для корректировки проекта.

А.В. Будыльский [3] исследует статистику успешности выполнения ИТ-проектов, а также предлагает усовершенствование метода критической цепи с помощью теории нечетких множеств.

А.В. Жирнова [4] предлагает формализовать структуру трудовых ресурсов проекта с помощью математической модели, основанной на матрице ресурсов и матрице замещения ролей.

Целью статьи является идентификация рисков, возникающих при влиянии заказчика на приоритетность работ по проекту.

Постановка проблемы. При подборе штата и поиске заказов проектно-ориентированным ИТ-компаниям следует учитывать наиболее распространенные опасения потенциальных клиентов:

- невозможность предоставления компанией необходимого специалиста в нужный момент, что повлечет за собой ущерб, несопоставимый с затратами на такого же штатного специалиста;
- утечки информации, представляющей собой коммерческую тайну;
- недостаточный профессионализм предоставляемого компанией персонала.

Для того, чтобы эффективно решить приведенные проблемы, ИТ-компаниям следует выстроить прозрачную организацию предоставления услуг, и укомплектовать штат специалистами высокого класса (проектировщиками, программистами, тестировщиками, системными и сетевыми администраторами)[5].

Результаты исследования. Содержание штата высококвалифицированных сотрудников требует значительных затрат на оплату труда, поэтому существует тенденция комплектовать штат взаимозаменяемыми сотрудниками, а не специалистами узкого профиля. Кроме того, специфика разработки информационной системы заключается в невозможности точно рассчитать время выполнения работы, поскольку неизвестно сколько раз внедряемый блок будет возвращаться на повторную доработку после тестирования.

В связи с этим предлагается организовать работы по проекту, используя алгоритм, графически изображенный на рис.1.

Предложенный алгоритм будет включать следующие действия:

1. Разбить все работы на блоки;
2. Привлекать к началу разработки очередного блока всех свободных участников команды;
3. После стадии разработки начинать стадию внедрения блока, закрепив для этого p сотрудников (например, 2).

4. Освободившихся сотрудников переводить к выполнению следующего блока (возвращение на шаг 2).

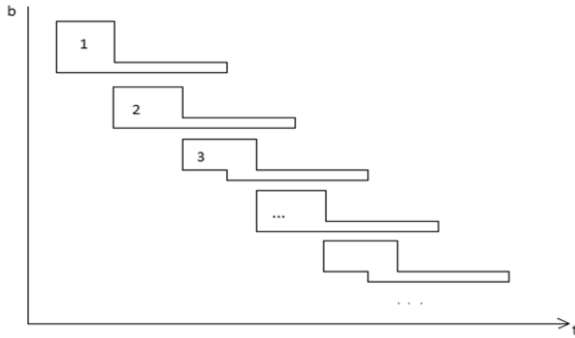


Рис. 1. – Последовательный запуск разработки блоков.

Данный алгоритм не предполагает освобождения трудовых ресурсов до окончания разработки конкретного блока.

Для оценки минимально- и максимально- допустимого времени, требующегося на разработку каждого блока при участии всех n членов команды, предлагается применить метод экспертных оценок, а затем с помощью средневзвешенных коэффициентов получить наиболее вероятное время разработки блока (см. формулу (1)).

$$\begin{cases} t_v = \frac{(w_1 * t_{min} + w_2 * t_{max})}{w_3} \\ w_1 + w_2 = w_3 \end{cases} \quad (1)$$

где t_v – наиболее вероятное время разработки,
 t_{min} – минимальнодопустимое (оптимистическое) время;
 t_{max} – максимальнодопустимое (пессимистическое) время;
 $w_i, i = \overline{1, 3}$ – весовые коэффициенты.

Обычно для оценки t_v весовые коэффициенты принимают следующие значения: $w_1 = 3, w_2 = 2$.

Т.к. на каждом из этапов разработки для конкретного блока будет задействовано разное количество членов команды, которое может увеличиваться с течением времени, потребуется дополнительный пересчет наиболее вероятного времени, необходимого для введения блока в эксплуатацию.

Если в разработке принимают участие $m (< n)$ членов команды, то воспользуемся формулой (2).

$$t_u = t_v \cdot \frac{n}{m}, \quad (2)$$

где t_u – уточненное время разработки блока;
 n – общее число разработчиков;
 m – задействованное количество разработчиков.

Если через определенный промежуток времени к m разработчикам подключаются еще k , воспользуемся формулой (3).

$$\begin{cases} t' \cdot \frac{m}{t_v n} + t^* \cdot \frac{m+k}{t_v n} = 1, \\ t_u = t' + t^* \end{cases}, \quad (3)$$

где t' – время работы m разработчиков;
 t^* – время работы $m+k$ разработчиков.

Для особо крупных блоков возможна ситуация, когда к разработке будут дважды подключаться дополнительные члены команды. Тогда следует воспользоваться формулой (4).

$$\begin{cases} t' \cdot \frac{m}{t_v n} + t^* \cdot \frac{m+k}{t_v n} + t^\wedge \cdot \frac{m+k+p}{t_v n} = 1, \\ t_u = t' + t^* + t^\wedge \end{cases}, \quad (4)$$

где t^\wedge – время работы $m+k+p$ разработчиков.

Данный алгоритм позволяет обеспечить полноценную занятость всех трудовых ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта и избежать дефицита специалистов на любом из этапов. Однако этот подход исключает влияние заказчика на время реализации проекта, а зачастую сжатые сроки исполнения являются одной из особенностей ИТ-проектов [6].

Попытка заказчика внести изменения в предложенный алгоритм с целью повлиять на время реализации проекта, например, запустить в работу одновременно два блока, изображена на рис. 2.

В таких случаях возрастает риск того, что в некоторый момент времени t^\wedge все сотрудники будут заняты внедрением разработанных блоков и не смогут приступить к разработке нового. Предварительно рассчитав t^\wedge , менеджер проекта должен согласовать с заказчиком дальнейший порядок действий. Возможно несколько вариантов:

- 1 Высвободить сотрудников, прекратив внедрение наименее приоритетных блоков.
- 2 Остановить новые разработки и ускорить внедрение готовых блоков.
- 3 Нанять дополнительных специалистов.

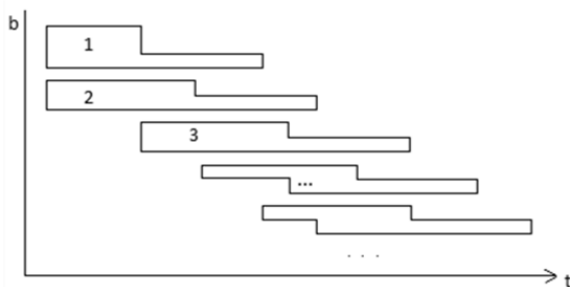


Рис. 2. – Неравномерное распределение запуска блоков в разработку.

Выводы: 1. Предложена схема организации работ по ИТ-проекту, которая обеспечивает полную занятость специалистов и отсутствие их дефицита на любом из этапов.

2. Идентифицированы риски, возникающие при влиянии заказчика на ход выполнения работ по проекту.

3. Определена проблема оценки загруженности команды ИТ-проекта, которая требует дальнейших исследований.

Список литературы: 1. Барская И.С. Принятие решений на этапе инициации проектов автоматизации предприятий / И.С. Барская, П.А. Тесленко, В.Ю. Денисенко // Тези доповідей XI Міжнародної конференції: Управління проектами у розвитку суспільства. – К.: КНУБА, 2014. – С. 18-19. 2. Голдратт Э.М. Критическая цепь / Э.М. Голдратт. – М.: ТОС Центр, 2006. – 272 с. 3. Будыльский А.В. Управление командой разработчиков на этапе исполнения ИТ-проекта с использованием метода критической цепи / А.В. Будыльский, И.Ю. Квятковская // Вестник Астраханского государственного технического университета. Сер.: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2014. – №3. – С. 85–92. 4. Жирнова А.В. Информационная поддержка оперативного управления телекоммуникационной компанией / А.В. Жирнова, В.Ф. Шурушев // Вестник Астраханского государственного технического университета. Сер.: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2014. – №2. – С. 84–89. 5. Барская И.С. Особенности принятия решения на этапе инициации проектов создания корпоративных информационных систем / И.С. Барская, П.А. Тесленко, В.Ю. Денисенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2014. — №1(49). – С. 32 – 39. 6. Барская И.С. Особенности формирования видения продукта ИТ-проекта на этапе инициации / И.С. Барская, П.А. Тесленко // Тези доповідей X Міжнародної інтернет-конференції: Сталій розвиток міст. Управління проектами і програмами міського та регіонального розвитку. – Х.: ХНУМГ, 2014. С. 7–9.

Bibliography (transliterated): 1. Barskaya, I.S., P.A. Teslenko and V.Yu. Denisenko "Prinyatie resheniy na etape initsiatsii projektov avtomatizatsii predpriyatiy" *Tezy dopovidey XI Mizhnarodnoyi konferentsiyi: Upravlinnya proektamy u rozvytku suspil'stva*. – Kiev: KNUBA, 2014. 18–19. Print. 2. Goldratt, E.M. *Kriticheskaya tsep*. Moscow: TOS Tsentr, 2006. Print. 3. Budylyskiy, A.V., and I.Yu. Kvyatkovskaya "Upravlenie komandoy razrabotchikov na etape ispolneniya IT-proekta s ispolzovaniem metoda kriticheskoy tsepi." *Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. Ser.: Upravlenie, vychislitel'naya tehnika i informatika*. No 3. 2014. 85–92. Print. 4. Zhirnova, A.V., and V.F. Shurshev "Informatsionnaya podderzhka operativnogo upravleniya telekommunikatsionnoy kompaniyey." *Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. Ser.: Upravlenie, vychislitel'naya tehnika i informatika*. No. 2. 2014. 84–89. Print.

5. Barskaya, I.S., P.A. Teslenko and V.Yu. Denisenko "Osobennosti prinyatiya resheniya na etape initsiatsii proektov sozdaniya korporativnykh informatsionnykh system." *Upravlinnyya proektamy ta rozvytok vyrobnytstva: Zb.nauk.pr.* – Luhans'k: vyd-vo SNU im. V.Dalya. No. 1. 2014. 32–39. Print.
6. Barskaya, I.S. and P.A. Teslenko "Osobennosti formirovaniya videniya produkta IT-proekta na etape initsiatsii." *Tezy dopovidey X Mizhnarodnoyi internet-konferentsiyi: Stalyy rozvytok mist. Upravlinnyya proektamy i prohramamy mis'koho ta rehional'noho rozvytku.* – Kharkiv: KhNUMG, 2014. 7–9. Print.

Поступила (received) 17.11.2014

УДК 005.8:005.41

Ю. М. ТЕСЛЯ, д-р тех. наук, проф., КНУ ім. Тараса Шевченка, Київ;
Л. Б. КУБЯВКА, аспірант, КНУ ім. Тараса Шевченка, Київ

УПРАВЛІННЯ ВПЛИВАМИ НА ПРОГРАМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Розглянуто впливи динамічного оточення на характеристики програм інформатизації. Виділені результати таких впливів. Запропоновано математичну модель простору впливів, цільову функцію, обмеження та вирішальне правило для визначення управлінських дій по протидії впливам, що призводять до негативних наслідків в програмах інформатизації. Запропоновано використати математичний апарат теорії несилової взаємодії в якості науково-методичного базису для знаходження оптимального рішення по мінімізації витрат на ліквідацію наслідків негативних впливів.

Ключові слова: вплив, програма інформатизації, інформаційне середовище, негативні впливи, управління проектами, управління впливами.

Вступ. Останнім часом значна увага в управлінні проектами присвячена створенню специфічних методів і моделей управління ризиками, змінами, конфліктами і т.п. Виникнення цих «хвороб» пов'язане із значною кількістю різноманітних впливів на проекти і програми. Тому, для ефективного управління проектами і програмами треба навчитися управляти різноманітними впливами динамічного оточення. Для цього необхідно не тільки удосконалювати відповідні методи, але й формувати впливи на команду проекту таким чином, щоб вона приймала найкращі рішення. Особливо це актуально для сфери інформатизації. Оскільки тенденції розвитку суспільства свідчать про підвищення ролі інформації, а відповідно, і до збільшення частки проектів інформатизації у світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні процес інформатизації здійснюється згідно з Національною програмою інформатизації, яка визначає стратегію розв'язання проблеми забезпечення інформаційних потреб та інформаційної підтримки соціально-економічної,