

## Моделирование процесса адаптации инновационного решения к условиям производства

### Аннотация

Статья посвящена теме управления внедрением инноваций. Представлен научно-методический подход к управлению с позиции обеспечения непрерывности внедрения инноваций за счет своевременного подбора инновационной идеи к моменту наступления фактического срока окупаемости ранее внедренной новации. Подчеркивается, что практическое воплощение инновационного решения сопряжено с временными затратами на его отбор, конструкторско-технологическую проработку, изготовление, а также на адаптацию, которая в свою очередь охватывает освоение новации и ее приспособление к реальным условиям функционирования. Это обуславливает необходимость исследования структуры и состава временных затрат на реализацию инновации, а также факторов, влияющих на них. Реализация разработанного подхода позволит получить новые инструменты для планирования внедрения инноваций и управления этими процессами.

### ВВЕДЕНИЕ

В работе представлен научно-методический подход не просто к внедрению инновации, а к организации непрерывного инновационного развития предприятия и управлению этими процессом.

Сказать, что в таком ракурсе исследуемые вопросы не рассматривались, не совсем справедливо. По крайней мере проблемы управления внедрением инноваций отражены в трудах целой когорты ученых-экономистов – Л.И. Абалкина, И.А. Баева [5; 6], В.П. Горшенина, Г.М. Доброва, И.В. Ершовой, Н. Новицкого, Р.А. Фахрутдинова, Д.С. Львова [10; 11], А.А. Румянцева и др. Список этот можно продолжить. Однако исследованием вопросов организации непрерывного инновационного развития производства практически никто не занимался. Дело в том, что указанные проблемы многогранны и многоаспектны и на сегодняшний день до конца не решены, а каждый из названных ученых рассматривал управление внедрением инноваций под тем углом, который определяла практика. Проведенное исследование предприятий машиностроительного комплекса Республики Башкортостан убедительно показало отсутствие на них системы организации непрерывного инновационного развития производства, что нередко является причиной необоснованно быстрого устаревания инноваций, а также влечет за собой проблемы их «вписывания» в действующий производственный процесс [9].

Следует заметить, что организация внедрения инноваций сложна, поэтому сами процессы, ее сопровождающие и связанные с непосредственной разработкой, созданием, внедрением инноваций, должны быть детально исследованы [4]. Степень детализации должна быть достаточной для выделения их некоего типажа, дающего возможность выводить определенные закономерности [12]. Это составит одну из предпосылок осуществления бесперебойного внедрения инноваций и предопределяет необходимость моделирования процесса адаптации инновационного решения к условиям производства.

Моделирование процессов внедрения инноваций требует выделения периода адаптации инновационного решения к условиям производственного процесса. В этой связи определены структурные составляющие периода адаптации – время на овладение навыками практического применения разработанной идеи и время на доведение до органического единства освоенного технического средства с системой его функционирования [1].

Можно предложить устанавливать продолжительность времени адаптации с помощью корреляционно-регрессионной модели, ориентированной на взаимодействие следующих факторов: направление плана внедрения инноваций, категория сложности, квалификация рабочего, размер производственной программы [13].



▶ **АРИСТАРХОВА**  
**Мargarита Константиновна**  
Доктор экономических наук,  
заведующая кафедрой налогов  
и налогообложения

**Уфимский государственный  
авиационный технический университет**  
**450000, РФ, Республика Башкортостан,**  
**г. Уфа, ул. К. Маркса, 12**  
**Тел.: (347) 273-79-56**  
**E-mail: ninufa@mail.ru**



▶ **ЗУЕВА Мария Сергеевна**  
Кандидат экономических наук, доцент  
кафедры налогов и налогообложения

**Уфимский государственный  
авиационный технический университет**  
**450000, РФ, Республика Башкортостан,**  
**г. Уфа, ул. К. Маркса, 12**  
**Тел.: (347) 273-79-56**  
**E-mail: ninufa@mail.ru**



▶ **АБЗГИЛЬДИН Дамир Артурович**  
Ассистент кафедры налогов  
и налогообложения

**Уфимский государственный  
авиационный технический университет**  
**450000, РФ, Республика Башкортостан,**  
**г. Уфа, ул. К. Маркса, 12**  
**Тел.: (347) 273-79-56**  
**E-mail: damir-abzgidin@mail.ru**

**Margarita K. ARISTARKHOVA**  
Dr. Sc. (Econ.), Head of Taxes and  
Taxation Dept.

**Ufa State Aviation Technical University**  
450000, RF, The Republic of  
Bashkortostan,  
Ufa, K. Marksa St., 12  
Phone: (347) 273-79-56  
E-mail: ninufa@mail.ru

**Mariya S. ZUEVA**  
Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor  
of Taxes and Taxation Dept.

**Ufa State Aviation Technical University**  
450000, RF, The Republic of  
Bashkortostan,  
Ufa, K. Marksa St., 12  
Phone: (347) 273-79-56  
E-mail: ninufa@mail.ru

**Damir A. ABZGILDIN**  
Jr. Lecturer of Taxes and Taxation Dept.

**Ufa State Aviation Technical University**  
450000, RF, The Republic of  
Bashkortostan,  
Ufa, K. Marksa St., 12  
Phone: (347) 273-79-56  
E-mail: damir-abzgildin@mail.ru

#### Ключевые слова

ИННОВАЦИЯ  
НЕПРЕРЫВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
БАНК ИДЕЙ  
ЦИКЛ РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕИ  
ВРЕМЯ АДАПТАЦИИ ИДЕИ

#### Keywords

INNOVATION  
CONTINUOUS INNOVATION DEVELOPMENT  
BANK OF IDEAS  
IDEA IMPLEMENTATION CYCLE  
IDEA ADAPTATION TIME

#### JEL classification

O14

## Modelling the Process of Adapting Innovative Solution to the Production Conditions

### Abstract

The paper looks at the issue of innovation introduction management. It presents the scientific-methodical approach to management from the standpoint of ensuring continuous introduction of innovation due to timely selection of the innovative idea by the time of the actual payback period of the innovation introduced earlier. Practical implementation of the innovative solution is associated with the time spent on its selection, design and technological development, manufacturing, as well as on adaptation that, in turn, covers assimilation of innovation and its adjustment to the real operating conditions. This necessitates the study of the structure and composition of time costs incurred while introducing the innovation, as well as the factors affecting them. Implementation of the devised approach will provide new tools for planning innovation introduction and managing these processes.

Практическая значимость результатов, полученных в ходе данного исследования, заключается в том, что с их помощью представляется возможным организовать непрерывное инновационное развитие производства на предприятиях, а также осуществлять управление этими процессами.

### СТРУКТУРИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА РАЗРАБОТКУ ИННОВАЦИОННОЙ ИДЕИ

Инновационное решение или идея проходит последовательно следующие стадии: выбор идеи, конструирование, изготовление, адаптация. Соответственно сказанному длительность цикла разработки идеи ( $T_{идеи}$ ) будет определяться следующим образом:

$$T_{идеи} = T_{выбор\ идеи} + T_{констр} + T_{изгот} + T_{адапт}, \quad (1)$$

где  $T_{выбор\ идеи}$  – время, затрачиваемое на выбор идеи из «банка идей» (должен быть разработан соответствующий алгоритм и определены подходы к выявлению затрат времени на выбор идеи);  $T_{констр}$  – время, затрачиваемое на конструкторскую проработку идеи (включая все этапы конструкторской подготовки производства (КПП));  $T_{изгот}$  – время на изготовление средств оснащения процесса производства конструкции, разработанной на предыдущей стадии, включая время на изготовление самой этой конструкции;  $T_{адапт}$  – время адаптации идеи (разработки, конструкции) в производственных условиях.

Важнейшими особенностями времени разработки идеи следует назвать:

- 1) наличие единой структуры этапов подготовки идеи для всех разделов плана внедрения инноваций;
- 2) осуществление процессов подготовки идеи параллельно с основным производственным процессом;
- 3) совпадение во времени начала периода адаптации со сроком передачи разработанной идеи в производство;
- 4) совпадение во времени срока окончания работ над новым объектом со сроком начала его полноценного функционирования.

Из всех компонентов формулы (1) последний обладает определенной новизной, поэтому необходимо рассмотреть его подробнее. Обычно в структуре затрат времени такую составляющую не выделяют, считая, что реализацией идеи вся работа по ее воплощению будет закончена. Однако с возрастанием сложности, расширением емкости разрабатываемых идей появляется необходимость приспособления разработанной идеи к условиям ее функционирования, а также ознакомления с ней. В противном случае возможны приостановки производственного процесса для решения названных проблем [3].

С учетом вышесказанного время адаптации определяется следующим образом:

$$T_{\text{адапт}} = T_{\text{осв}} + T_{\text{присп}}, \quad (2)$$

где  $T_{\text{осв}}$  – время на овладение навыками практического применения разработанной идеи (может касаться только рабочего, эксплуатирующего это техническое средство (ТС) – идею);  $T_{\text{присп}}$  – время на доведение до органического единства освоенного ТС с системой его функционирования.

### МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕНИ АДАПТАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОИЗВОДСТВА

Обеспечение непрерывности инновационного развития и особенно управления этим процессом требует выработки подхода к определению затрат времени на адаптацию, овладение навыками работы с материализованной идеей, доведение созданного технического средства до органического единства с системой его функционирования [13].

Решить поставленную задачу можно несколькими путями. Первый и наиболее известный – осуществить нормирование процессов и процедур, входящих в состав  $T_{\text{осв}}$  и  $T_{\text{присп}}$ . Принимая этот метод для практического воплощения, следует иметь в виду, что процессы и процедуры, входящие в  $T_{\text{осв}}$  и  $T_{\text{присп}}$ , должны быть разбиты на мельчайшие структурные составляющие. Признавая этот факт, необходимо признать и инновационный характер материализованной идеи, что может служить серьезным препятствием для детализации названных процессов и процедур.

Можно попытаться решить задачу, обратившись к методу корреляционно-регрессионного моделирования. Применение этого метода потребует выделения состава факторов, оказывающих влияние на каждую из составляющих времени адаптации.

Корреляционно-регрессионное моделирование – один из способов решения задач и поиска информации [15]. Оно позволяет определить совместное влияние множества взаимосвязанных и одновременно действующих признаков, а также отдельное влияние каждого признака на экономическое явление (процесс) [14]. Благодаря этому типу моделирования можно оценить степень взаимосвязи между несколькими признаками, между признаками и полученным результатом, а также составить уравнения регрессии, описывающие форму взаимосвязи.

Здесь можно высказать два предположения.

1. *Время освоения представляет собой функцию от направления плана внедрения инновации (П), категории сложности выполняемых работ (С), квалификации рабочего (К), размера производственной программы (ПП) и др.*

$$T_{\text{осв}} = f(P; C; K; PP \dots). \quad (3)$$

Таблица 1 – Сводная таблица значений показателей, влияющих на продолжительность времени адаптации идеи

Идея	П	С	К	ПП	$T_{\text{адапт}}$ , АН.
1	3	1	6	1	4
2	1	3	1	9	8,83
3	2	2	4	6	5,83
4	2	2	3	7	6,61
5	1	2	4	6	6,07
6	2	3	2	3	7,16
7	3	2	5	2	4,42
8	3	1	5	1	5,08
9	1	3	1	1	9
10	2	3	5	8	4,30

2. *Время на доведение до органического единства материализованной идеи с системой ее функционирования может быть представлено как функция от плана внедрения инноваций (П), степени гибкости организации производства (Г) и других факторов.*

$$T_{\text{присп}} = f(P; G; \dots). \quad (4)$$

Установив такие зависимости и набрав статистический материал, можно разработать корреляционно-регрессионные модели, позволяющие определить продолжительность времени адаптации [а по аналогии и для всех составляющих формулы (1)].

Применительно к данной задаче для построения корреляционно-регрессионной модели следует рассмотреть несколько идей, разрабатываемых предприятием, а также выделить факторы, степень влияния которых на длительность цикла разработки идеи необходимо оценить. В качестве таковых факторов нами приняты:

- направление плана внедрения инноваций П;
- категории сложности С;
- квалификация рабочего К;
- размер производственной программы ПП.

Данные факторы выбраны исходя из того, что все они зависимы друг от друга, а их совокупность влияет на продолжительность периода адаптации идеи [7; 8].

К исследованию были выбраны 10 идей, относящихся к различным направлениям инновационного плана, с разными уровнями сложности, осуществляемые работниками различных квалификационных уровней и с разными размерами производственной программы.

При анализе зависимостей были применены следующие шкалы:

- направление плана инновационного развития:  
3 – наиболее значимое направление;  
2 – средняя значимость;  
1 – наименьшая значимость;
- категория сложности выполняемых работ:  
1 – сложно;  
2 – средне;  
3 – легко;
- квалификация рабочего – необходимый разряд для выполнения соответствующего задания – от 1 до 6;
- размер производственной программы – количество вносимых изменений для реализации данной идеи.

После этого определяется влияние каждого критерия на показатель времени адаптации и строится уравнение, позволяющее определить продолжительность времени адаптации.

На основании расчетов сформируем общую таблицу показателей с 10 идеями и предложенными шкалами. Дополнительно допустим, что в рамках наиболее значимого направления плана инновационного развития (3) с наибольшей категорией сложности (1), максимальной квалификацией рабочего (6) и минимальным размером производственной программы (1) время адаптации составит 4 дня, а в рамках наименее значимого направления плана инновационного развития (1) с наименьшей категорией сложности (3), минимальной квалификацией рабочего (1) и максимальным размером производственной программы (9) время адаптации составит 9 дней. В этом случае, формируемые данные примут вид, представленный в табл. 1.

Корреляционные зависимости времени адаптации от каждого критерия определим следующим образом.

Рассмотрим корреляционное поле зависимости времени адаптации от направления плана инновационного развития (рис. 1).

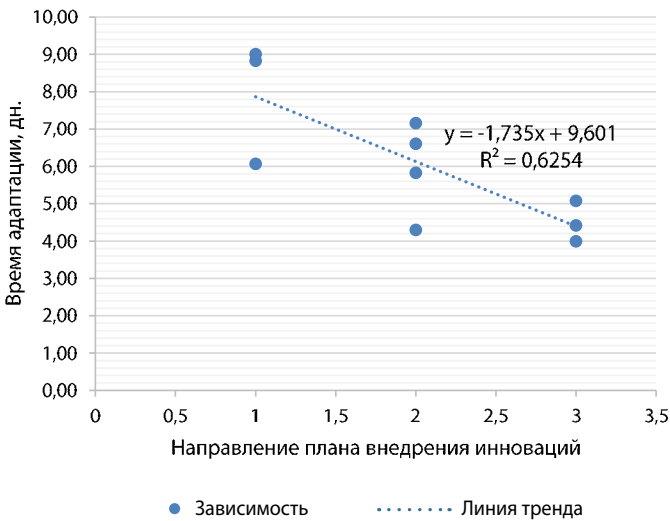


Рис. 1. Корреляционное поле зависимости времени адаптации от направления плана внедрения инноваций

Далее следует построить график корреляционной зависимости времени адаптации от категории сложности (рис. 2).

После этого строится график корреляционной зависимости времени адаптации от квалификации работника (рис. 3).

Выполненная работа дает возможность построить график корреляционной зависимости времени адаптации от размера производственной программы (рис. 4).

Далее формируется матрица корреляционной зависимости на основе полученных коэффициентов (табл. 2).

Регрессионное моделирование позволяет рассмотреть влияние значений независимых переменных на зависимую переменную.

Проведя регрессионный анализ, получаем следующие данные (табл. 3, 4).

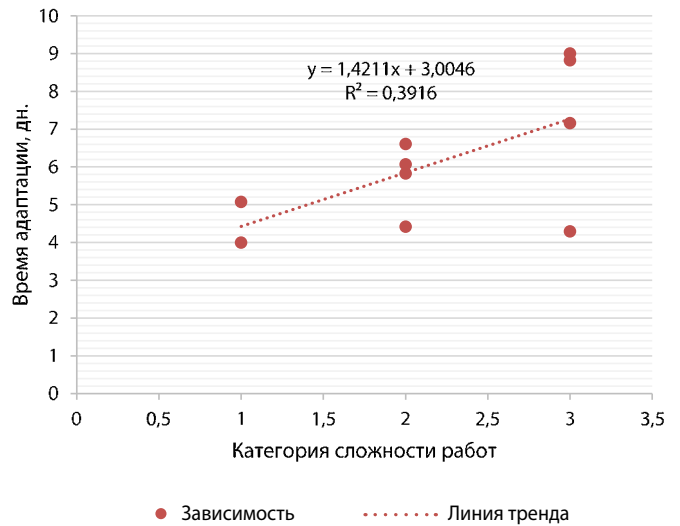


Рис. 2. Корреляционное поле зависимости времени адаптации от категории сложности работ

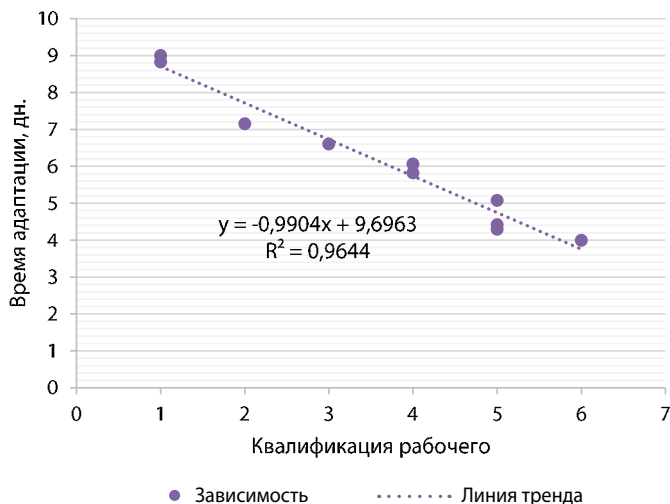


Рис. 3. Корреляционное поле зависимости времени адаптации от квалификации рабочего

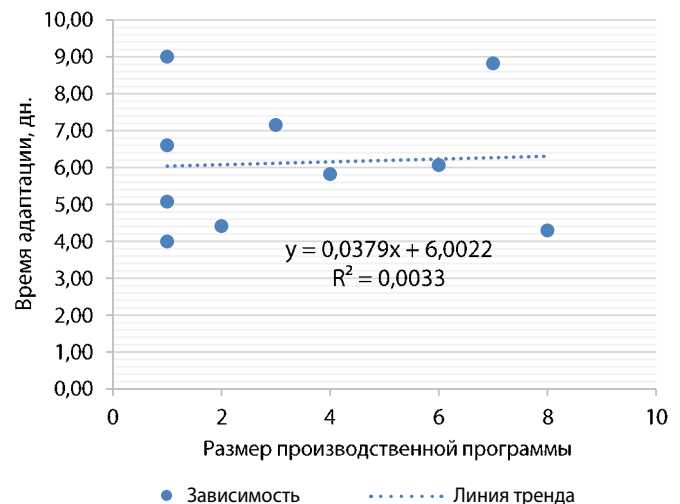


Рис. 4. Корреляционное поле зависимости времени адаптации от размера производственной программы

### ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Сформированный отчет позволяет проанализировать влияние каждого критерия на время адаптации. Исходя из полученных данных можно утверждать следующее.

1. Установленный коэффициент детерминации R-квадрат, равный 1, показывает, что расчетные параметры на 99% объясняют зависимость между изучаемыми параметрами модели.

2. Рассчитанное значение коэффициентов 11,79081 показывает, каким будет Y (время адаптации), если все переменные (направление плана внедрения инновации, категория сложности работ, квалификация рабочего, размер производственной программы) в рассматриваемой модели будут равны 0. Это означает, что на значение анализируемого параметра влияют и другие факторы, не учтенные в модели.

3. Значения коэффициентов  $X_1 = 0,3949$ ;  $X_2 = 0,5263$ ;  $X_3 = 1,0231$ ;  $X_4 = 0,0085$  приняты согласно приведенным расчетам.

Проведенное корреляционно-регрессионное моделирование позволяет сформировать следующую модель времени адаптации:

$$T_{\text{адапт}} = -0,3949 \times X_1 - 0,5263 \times X_2 - 1,0231 \times X_3 - 0,0085 \times X_4 + 11,79, \quad (3)$$

где  $X_1$  – направление плана внедрения инноваций;  $X_2$  – категория сложности выполняемых работ;  $X_3$  – квалификация работника;  $X_4$  – размер производственной программы.

Проведенное исследование (корреляционно-регрессионное моделирование) структурных составляющих времени адаптации подтверждает, что время освоения представляет собой функцию от направления плана внедрения инноваций, категории сложности выполняемых работ, квалификации рабочего, размера производственной программы и др.

Реализация высказанного предложения осуществляется одновременно в производственной сфере и на подготовительной фазе [2].

На рис. 5 видно, что процессы, связанные с выбором идеи, ее конструкторско-технологической проработкой, непосредственным изготовлением, а также адаптацией, могут осуществляться параллельно с ранее освоенным производством. Наглядно представлен состав этапов работ, связанных с материализацией идеи. Причем этапы работ взаимосвязаны и составляют замкнутый круг.

Это делает возможным введение в научный оборот понятия «цикл реализации идеи». **Цикл реализации идеи** – это состав этапов, отражающих характер работ по материализации идеи и их кругооборот в течение какого-либо промежутка времени.

Продолжительность цикла реализации идеи представляет собой период времени с момента выбора идеи до на-

Таблица 2 – Матрица корреляционной зависимости

	Время адаптации	Направление плана внедрения инноваций	Категория сложности работ	Квалификация рабочего	Размер производственной программы
Время адаптации	1				
Направление плана внедрения инноваций	-0,79079	1			
Категория сложности работ	0,62575	-0,690066	1		
Квалификация рабочего	-0,98206	0,766064	-0,729516	1	
Размер производственной программы	0,057453	-0,501	0,52896	-0,10132	1

Таблица 3 – Регрессионная статистика

Регрессионная статистика	
Коэффициент корреляции	0,99645492
Коэффициент детерминации	0,992922408
Нормированный коэффициент детерминации	0,987260335
Стандартная ошибка	0,202194366
Количество наблюдений	10

Таблица 4 – Дисперсионный анализ

	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	4	28,67727719	7,169319298	175,36375	1,46751E-05
Остаток	5	0,204412808	0,040882562		
Итого	9	28,88169			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	11,79081	0,518039	22,76049	3,04E-06	10,45915	13,12247	10,45915	13,12247
X1	-0,39487	0,177418	-2,22562	0,076585	-0,85093	0,061202	-0,85093	0,061202
X2	-0,52629	0,173958	-3,02539	0,029235	-0,97346	-0,07912	-0,97346	-0,07912
X3	-1,02312	0,096548	-10,597	0,000129	-1,27131	-0,77494	-1,27131	-0,77494
X4	-0,00853	0,044233	-0,19279	0,854707	-0,12223	0,105176	-0,12223	0,105176

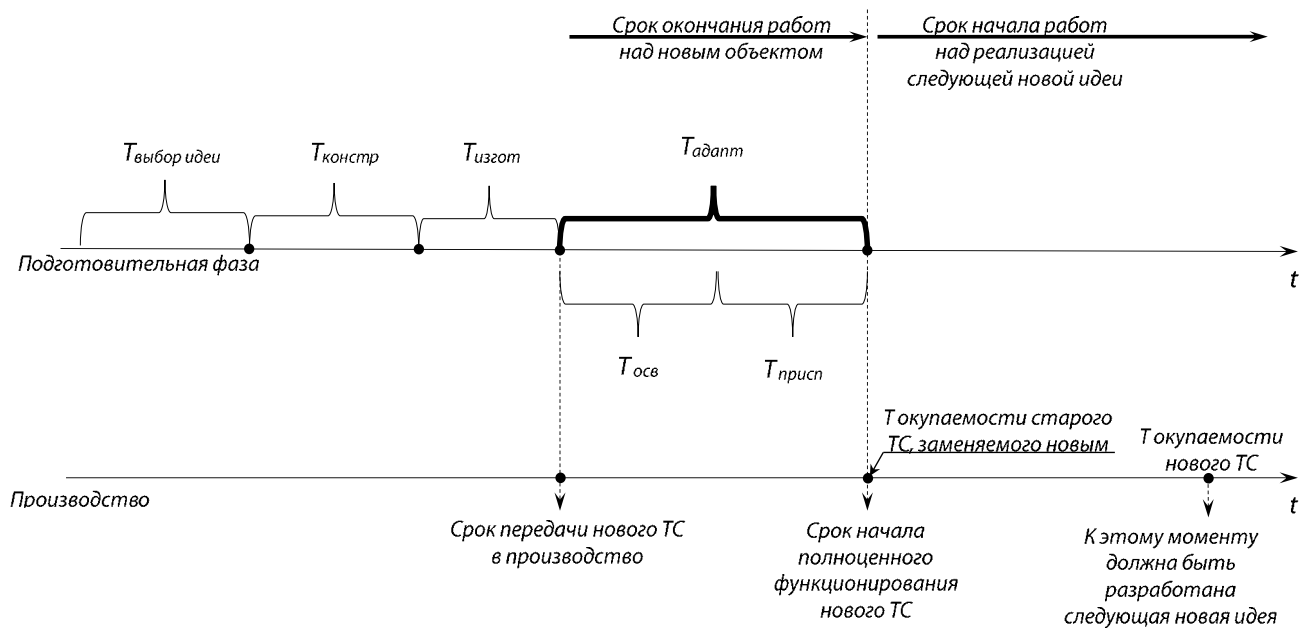


Рис. 5. Структурное представление сочетания видов работ на подготовительной и производственных стадиях

чала полноценного функционирования нового технического средства (идеи). Модель определения продолжительности цикла реализации идеи представлена формулой (1).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненный корреляционно-регрессионный анализ показал, что помимо представленных критериев на время адаптации также влияют другие факторы, не учтенные в представленной модели. Соответственно, существует некоторое отклонение фактического времени адаптации от планового.

Вышесказанное подтверждает эффективность прогнозирования времени адаптации на подготовительной фазе производства.

Считаем, что с помощью результатов, полученных в данном исследовании, у предприятий появится возможность организовать непрерывное инновационное развитие своего производства. Хотя, безусловно, им тоже придется столкнуться с решением ряда частных практических задач, связанных с необходимостью учета их организационно-экономических особенностей. ■

**Библиографическая ссылка:** Аристархова М.К., Зуева М.С., Абзгильдин Д.А. Моделирование процесса адаптации инновационного решения к условиям производства // Управленец. 2018. Т. 9. №3. С. 51–57. DOI: 10.29141/2218-5003-2018-9-3-9.

**For citation:** Aristarkhova M.K., Zueva M.S., Abzgildin D.A. Modelling the Process of Adapting Innovative Solution to the Production Conditions. *Upravlenets – The Manager*, 2018, vol. 9, no. 3, pp. 51–57. DOI: 10.29141/2218-5003-2018-9-3-9.

## Источники

1. Абзильдин Д.А., Аристархова М.К. Элементы налогового механизма стимулирования в инновационной деятельности // Управление экономикой: методы, модели, технологии: материалы XVI Междунар. науч. конф. Уфа; Павловка, 2016. С. 336–340.
2. Аристархова М.К., Зуева О.К., Зуева М.С. Постановка системы управления инновационной деятельностью // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2017. Т. 73. № 1. С. 90–95.
3. Аристархова М.К., Зуева О.К., Зуева М.С. Моделирование системы нормативов управления инновационными продуктовыми центрами // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2017. Т. 73. № 1. С. 84–89.
4. Бабанова Ю.В., Горшенин В.П. Метод оценки инновационной деятельности организации // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Экономика и менеджмент. 2012. № 22(281). С. 42–45.
5. Баев И.А., Дрозин Д.А. Моделирование процессов освоения инноваций на конкурентном рынке // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Экономика и менеджмент. 2012. № 30. С. 47–49.
6. Баев И.А., Субботина Н.В. Управление инновационными процессами на промышленном предприятии по показателям стоимости бизнеса // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Экономика и менеджмент. 2007. № 5(77). С. 46–53.
7. Гумерова Г.И., Шаймиева Э.Ш. Анализ факторов, влияющих на развитие технологических инноваций в Китае, на основе теоретических аспектов управления технологическими инновациями // Инновации. 2009. № 6. С. 89–95.
8. Князев С.Н., Ганчеренок И.И. Управление инновациями и инновации в управлении // Вестник Московского университета. Сер. 21: Управление (государство и общество). 2007. № 4. С. 27–32.
9. Кожахметов А.И., Исмагилов Р.Х. Управление инновациями на предприятии (на примере ООО «Эйдос-Инновации») // Молодые лидеры – 2017: материалы II Междунар. конкурса выпуск. квалификац. и курсовых работ / науч. ред. А.В. Гумеров. 2017. С. 33–37.
10. Львов Д.С. Управление научно-техническим развитием // Проблемы теории и практики управления. 2004. № 3. С. 61–67.
11. Львов Д.С. Миссия России / под ред. С.Ю. Глазьева и Б.А. Ерзьяна. М.: ГУУ, 2008.
12. Осипов Ю.М. Об инновациях вообще и инновациях в современной России // Философия хозяйства. 2008. № 3(57). С. 253–255.
13. Хорольская О.В. Как нам реорганизовать организацию инноваций? // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 12(32). С. 20.
14. Huff A., Möslin K., Reichwald R. (eds.). *Leading Open Innovation*. MIT Press, 2013. URL: <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5vjs9d>.
15. Wiczorek A.J., Hekkert M.P. Systemic instruments for systemic innovation problems: A framework for policy makers and innovation scholars // *Science and Public Policy*. 2012. Vol. 39. Issue 1. P. 74–87. URL: <https://doi.org/10.1093/scipol/scr008>.

## References

1. Abzgil'din D.A., Aristarkhova M.K. [Elements of the Tax Incentive Mechanism in Innovation Activity]. *Upravlenie ekonomikoy: metody, modeli, tekhnologii: materialy XVI Mezhdunar. nauch. konf.* [Management of the Economy: Methods, Models, Technologies: Proc. of 16th Int. sci. conf.]. Ufa; Pavlovka, 2016. Pp. 336–340.
2. Aristarkhova M.K., Zueva O.K., Zueva M.S. Postanovka sistemy upravleniya innovatsionnoy deyatelnost'yu [Statement of Innovation Governance]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. A.N. Tupoleva – Vestnik KGTU im. A.N. Tupoleva*, 2017, vol. 73, no. 1, pp. 90–95.
3. Aristarkhova M.K., Zueva O.K., Zueva M.S. Modelirovanie sistemy normativov upravleniya innovatsionnymi produktovymi tsentrami [Modelling Innovative Grocery Center Management system Standards]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. A.N. Tupoleva – Vestnik KGTU im. A.N. Tupoleva*, 2017, vol. 73, no. 1, pp. 84–89.
4. Babanova Yu.V., Gorshenin V.P. Metod otsenki innovatsionnoy deyatelnosti organizatsii [A Method for Evaluating the Innovation Activity of an Organization]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika i menedzhment – Bulletin of the South Ural State University. Ser.: Economics and Management*, 2012, no. 22(281), pp. 42–45.
5. Baev I.A., Drozin D.A. Modelirovanie protsessov osvoeniya innovatsiy na konkurentnom rynke [Modeling the Processes of Innovation Assimilation in a Competitive Market]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika i menedzhment – Bulletin of the South Ural State University. Ser.: Economics and Management*, 2012, no. 30, pp. 47–49.
6. Baev I.A., Subbotina N.V. Upravlenie innovatsionnymi protsessami na promyshlennom predpriyatii po pokazatelyam stoimosti biznesa [Managing Innovation Processes at an Industrial Enterprise in Terms of Business Value Indicators]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika i menedzhment – Bulletin of the South Ural State University. Ser.: Economics and Management*, 2007, no. 5(77), pp. 46–53.
7. Gumerova G.I., Shaymieva Ye.Sh. Analiz faktorov, vliyayushchikh na razvitie tekhnologicheskikh innovatsiy v Kitae, na osnove teoreticheskikh aspektov upravleniya tekhnologicheskimi innovatsiyami [Analysis of the Factors Influencing the Development of Technological Innovation in China on the Basis of Theoretical Aspects of Management of Technological Innovations]. *Innovatsii – Innovations*, 2009, no. 6, pp. 89–95.
8. Knyazev S.N., Gancherenok I.I. Upravlenie innovatsiyami i innovatsii v upravlenii [Management of Innovations and Innovations in Management]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 21: Upravlenie (gosudarstvo i obshchestvo) – Moscow University Bulletin. Series 21. Public Administration*, 2007, no. 4, pp. 27–32.
9. Kozhakhmetov A.I., Ismagilov R.Kh. [Management of Innovations at the Enterprise (Case Study of ООО "Eidos-Innovations")]. *Molodye lidery – 2017: materialy II Mezhdunar. konkursa vypusk. kvalifikats. i kursovykh rabot* [Young Leaders – 2017. Proc. of the 2nd Int. competition of theses and students' essays]. 2017. Pp. 33–37.
10. L'vov D.S. Upravlenie nauchno-tekhnicheskimi razvitiem [Scientific and Technical Development Management]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya – Theoretical and Practical Aspects of Management*, 2004, no. 3, pp. 61–67.
11. L'vov D.S. *Missiya Rossii* [Russia's Mission]. Moscow: GUU Publ., 2008.
12. Osipov Yu.M. Ob innovatsiyakh voobshche i innovatsiyakh v sovremennoy Rossii [On Innovations in General and Innovations in Modern Russia]. *Filosofiya khozyaystva – Philosophy of Economy*, 2008, no. 3(57), pp. 253–255.
13. Khorol'skaya O.V. Kak nam reorganizovat' organizatsiyu innovatsiy? [How Do We Reorganize an Organization with Innovation?]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii – Modern Scientific Researches and Innovations*, 2013, no. 12(32), pp. 20.
14. Huff A., Möslin K., Reichwald R. (eds.). *Leading Open Innovation*. MIT Press, 2013. Available at: [www.jstor.org/stable/j.ctt5vjs9d](http://www.jstor.org/stable/j.ctt5vjs9d).
15. Wiczorek A.J., Hekkert M.P. Systemic instruments for systemic innovation problems: A framework for policy makers and innovation scholars. *Science and Public Policy*, 2012, vol. 39, issue 1, pp. 74–87. Available at: <https://doi.org/10.1093/scipol/scr008>.