

<https://doi.org/10.47370/2072-0920-2022-18-2-99-107>

УДК 631.1.002.5

© 2022

Поступила 24.03.2022

Received 24.03.2022

Принята в печать 11.05.2022

Accepted 11.05.2022



*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interests*

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ / ORIGINAL ARTICLE

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

**Владимир И. Зарубин, Инна М. Савицкая\*, Сергей В. Горбанев**

*ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»;  
ул. Первомайская, д. 191, г. Майкоп, 385000, Российская Федерация*

**Аннотация.** Одним из основных аспектов развития отечественного аграрного сектора, стабилизации и повышения эффективности функционирования производства является создание и использование новейших технологий, оптимизация использования ресурсов, реализация которых требует вложения существенных инвестиций в сельскохозяйственную отрасль. Однако многие эксперты подчеркивают недостаточную технологическую подготовку производства, что влечет за собой ухудшение качества работ и непредвиденные срывы производства. Поэтому возникает необходимость в использовании актуальных, научно обоснованных методов управления в аграрном производстве. Процессно-ориентированное управление предполагает неразрывность материальных потоков, так как выход каждого производственного процесса линейно зависит от потребляемых ресурсов. В этой связи, важнейшей особенностью процессного управления является его ориентация на результат. Цель публикации данных материалов состоит в определении и описании процессов производственно-хозяйственной деятельности с использованием эталонных или референтных моделей в управлении предприятиями АПК. Они являются основой для непосредственной адаптации к деятельности конкретного предприятия. Данные процессные эталоны содержат основные (ключевые) процессы, которые входят в технологическое процессное множество любого предприятия без идентификации его по отраслевому признаку. Методологическая основа исследования представлена системным и процессным подходами. Теоретико-методологической базой исследования являлись работы отечественных и зарубежных авторов в области управления сельскохозяйственными предприятиями, решения задач внедрения и использования эталонных моделей в управлении технологическими процессами. На основании проведенного исследования известных процессных моделей нами предложена референтная модель агропромышленного предприятия на примере отрасли растениеводства, которая отражает методический вариант систематизации и идентификации процессов для их дальнейшей детализации при внедрении процессного управления

на предприятии. Выделение сквозной цепочки основных процессов позволяет применять новые подходы планирования производства, организации учета и контроля, АХД, принимать оптимальные управленческие решения. Результаты исследования могут быть использованы руководителями и специалистами сельскохозяйственных предприятий при внедрении процессных моделей в управление на предприятиях АПК.

**Ключевые слова:** процессный подход, референтные модели, методики процессного управления, предприятия аграрной сферы, процессные эталоны, современные технологии управления

*Для цитирования:* Зарубин В.И., Савицкая И.М., Горбанев С.В. Теоретические основы процессного управления технологическими процессами на сельскохозяйственных предприятиях // Новые технологии. 2022. Т. 18, № 2. С. 99-107. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2022-18-2-99-107>

## THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE PROCESS – BASED MANAGEMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

Vladimir I. Zarubin, Inna M. Savitskaya\*, Sergey V. Gorbanev

*FSBEI HE «Maikop State Technological University»;  
191 Pervomayskaya str., Maikop, 385000, the Russian Federation*

**Abstract.** One of the main aspects of the development of the domestic agricultural sector, stabilization and increase in the efficiency of its production is the creation and use of the latest technologies, optimization of the use of resources, the implementation of which requires significant investments in the agricultural sector. However, many experts emphasize the insufficient technological preparation of production, which entails a deterioration in the quality of work and unforeseen disruptions in production. Therefore, there is a need to use relevant, evidence-based management methods in agricultural production. Process-based management assumes the continuity of material flows, since the output of each production process is linearly dependent on the resources consumed. In this regard, the most important feature of process –based management is its focus on the results. The purpose of the research is to define and describe the processes of production and economic activity using reference or reference models in the management of agribusiness enterprises. They are the basis for direct adaptation to the activities of a particular enterprise. These process standards contain the main (key) processes that are included in the technological process set of any enterprise without identifying it by industry. The methodological basis of the research is represented by system and process approaches. The theoretical and methodological basis of the research are the works of domestic and foreign authors in the field of agricultural enterprise management, solving the problems of introducing and using reference models in the management of technological processes. We have proposed a reference model of an agro-industrial enterprise using the example of the plant growing industry, which reflects a methodological option for systematizing and identifying processes for their further detailing when introducing process management at an enterprise. Isolation of the end-to-end chain of the main processes makes it possible to apply new approaches to production planning, organization of accounting and control, AHD, to make optimal management decisions. The results of the research can be used by managers and specialists of agricultural enterprises in the implementation of process models in management at agribusiness enterprises.

**Keywords:** process-based approach, reference models, process-based management techniques, agricultural enterprises, process-based standards, modern management technologies

**For citation:** *Zarubin V.I., Savitskaya I.M., Gorbanev S.V. Theoretical foundations of process-based management of technological processes in agricultural enterprises. New technologies. 2022; 18(2): 99-107. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2022-18-2-99-107>*

Процессный подход к управлению позволяет реализовать в сельском хозяйстве концепцию непрерывного совершенствования на основе внедрения принципов бережливого производства. При этом сельскохозяйственные организации начинают работать со значительно большей производительностью и увеличивающейся экономической отдачей, т.е. «гораздо в большей степени повышать свою результативность, эффективность и способность к изменениям». В основном это связывают с обеспечением эффективных функциональных взаимосвязей между отдельными технологическими процессами и их подсистемами. В данном случае появляется возможность адаптации внутренних ресурсов и способов работы сельскохозяйственного предприятия к трансформациям рыночной среды, отличающихся в современных условиях большой неопределенностью.

Выделение и описание процессов производственно-хозяйственной деятельности предполагает использование эталонных или референтных моделей. Они являются основой для их непосредственной адаптации к деятельности конкретного предприятия. Данные процессные эталоны содержат основные (ключевые) процессы, которые входят в технологическое процессное множество любого предприятия без идентификации его по отраслевому признаку. Известны эталонные модели, состоящие из тринадцати и восьми процессов. Международная бенчмаркетинговая палата и Американский Центр производительности и качества (American Productivity & Quality Center, APQC) [2] разработали тринадцатипроцессную модель в виде Структуры классификации процессов (Process Classification Framework). В проектах оптимизации процессов предприятия также используется восьмипроцессная

модель, созданная международной консалтинговой компанией ВКГ. Отраслевым аналогом эталонной модели является референтная модель (например, модель бизнес-процессов eТОМ) [7].

Структура процессной модели носит многоуровневый характер и формируется, начиная с верхнего уровня, на котором представлены устойчивые (повторяющиеся) процессы. Широко известно разделение процессных моделей в зависимости от содержания. Так, в практике процессного управления достаточно часто используется методологический подход Портера М., основывающийся на концепции добавленной стоимости [3]. В соответствии с данной концепцией главным принципом функционирования организации является организация взаимодействия между процессными элементами технологической цепи, в которой создается потребительская ценность (рис. 1).

Миссия организации реализуется через основные процессы, которые определяют функциональное множество вспомогательных видов деятельности. В свою очередь основные и вспомогательные процессы формируют организационную структуру. При протекании основных процессов происходит переработка основных ресурсов и формируется комплекс совокупных затрат и организационная прибыль. Эти процессы носят горизонтальный характер, пронизывают все организационно-технологическое и функциональное пространство и консолидируют все бизнес-воздействия [4].

Как известно, виды деятельности подразделяются на вспомогательные и основные. Вспомогательные виды не чувствуют в создании продукта и не создают конечной ценности. Вместе с тем они обеспечивают реализацию некоторых основных видов. Без

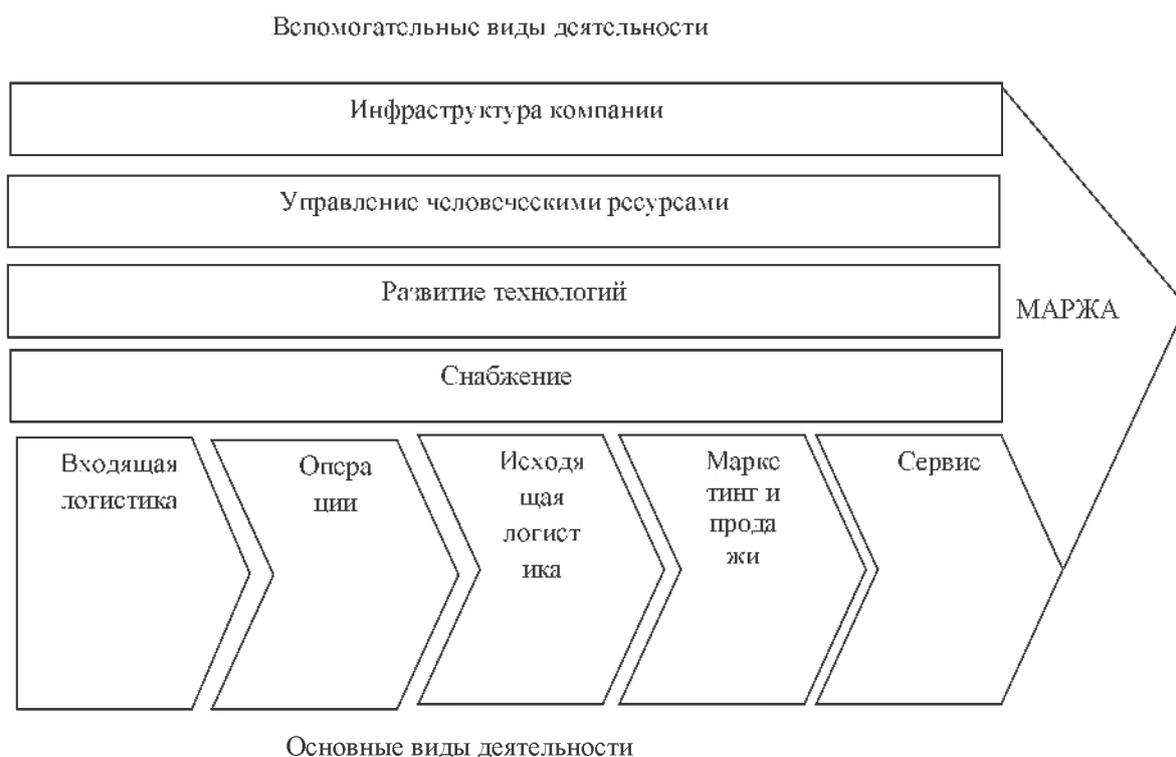


Рис. 1. Технологические процессы формирования добавленной ценности  
Fig. 1. Technological processes of value added formation

вспомогательных невозможно производство конечной продукции. Портер М. акцентирует внимание на пяти видах основной деятельности: входящая логистика; операции; исходящая логистика; маркетинг и продажи; сервис [9]. В свою очередь, он предлагает рассмотреть и четыре группы вспомогательных видов: инфраструктура компании; управление человеческими ресурсами; развитие технологий и снабжение. Предложенное Портером разделение групп деятельности позволяет осуществить дальнейшую их детализацию. Так, в соответствии с подходом Портера к цепочке добавленной ценности предлагается классифицировать процессы на «первичные», «поддерживающие» и «развивающие» [1].

Внедрение процессного управления в аграрном производстве на первом этапе данного процесса требует создания системы производственно-хозяйственных

процессов на основе известных науке концептуальных подходов [5].

При этом предполагается, что модель процессов, построенная на основе цепочки создания ценности, является наиболее оптимальной модельной конструкцией. Нами предложена референтная модель агропромышленного предприятия на примере отрасли растениеводства (рис. 2).

В предлагаемой модели рассматриваются следующие виды процессов: группы основных процессов; группы поддерживающих процессов; группы процессов управления и группы основных процессов, связанных с возможными вариантами переработки продукции. Очевидно, что представленная модель не является универсальной и отражает только методический вариант систематизации и идентификации процессов для их дальнейшей детализации при внедрении процессного управления на предприятии.

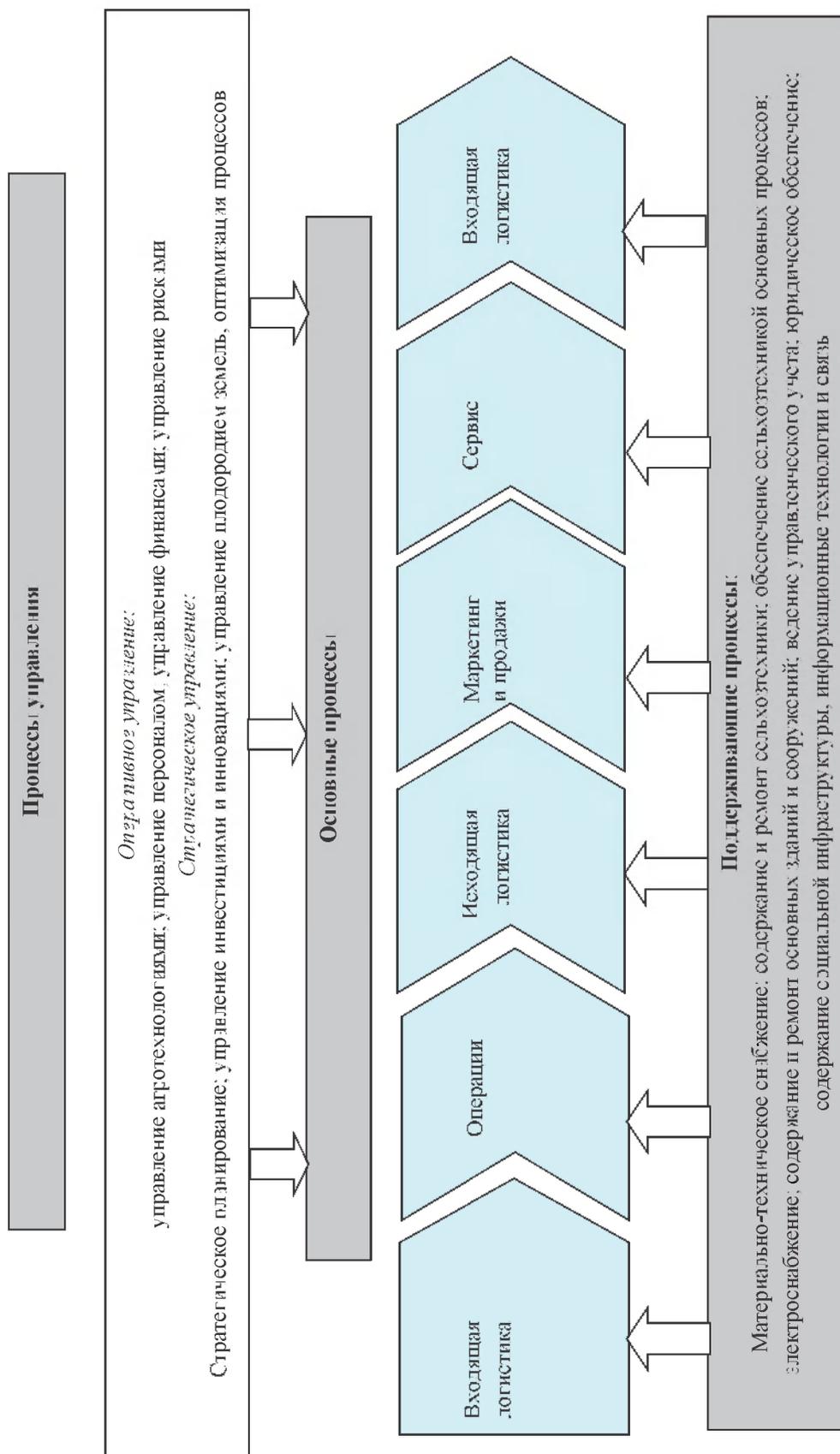


Рис. 2. Референтная модель процессов растениеводства на предприятии АПК  
 Fig. 2. Reference model of crop production processes at an agro-industrial complex enterprise

«На крупном сельскохозяйственном предприятии значительная часть продукции претерпевает целый ряд трансформаций, в процессе которых она меняет свои свойства, делится на новые виды продукции, становится сырьем, полуфабрикатом или конечной продукцией. Например, после сбора урожая зерно озимой пшеницы направляется на доработку, где проходит процессы первичной и вторичной очистки. На выходе образуется уже целый набор видов продукции, в том числе, продовольственное зерно I сорта, фуражное зерно, семенное зерно, зерно II сорта, зерновая примесь, используемые и неиспользуемые отходы. Далее продовольственное зерно в качестве сырья может быть направлено на производство пищевых продуктов (например муки), а мука, в свою очередь, в качестве сырья – на производство хлеба, отруби – на производство комбикорма. Таким образом, зерно озимой пшеницы от урожая проходит как минимум через один производственно-технологический передел (первичная и вторичная очистка), а максимум – через три и более. В результате формируется целый спектр материальных ресурсов, производство и потребление которых тесно взаимосвязано в натуральном и стоимостном выражении» [6].

В настоящее время в управлении сельскохозяйственными предприятиями основное внимание уделяется процессам закупки и потребления ГСМ, удобрений, средств защиты растений и т.д. Это связано с ограничением финансов закупочной деятельности в оперативном режиме. Между тем, не уделяется должного внимания ресурсам собственного производства. При этом создается ложное представление, что ее потери не связаны напрямую с дополнительным финансированием и количественно ничтожны. Однако установлено, что общая суммарная стоимость собственных ресурсов превышает стоимость покупных [10]. Логическая взаимосвязь основных процессов проявляется в том, что выходы

из одних процессов являются входами в другие. Таким образом обеспечивается технологическая последовательность общего процесса потребления и переработки материальных ресурсов. Последовательность технологических процессов предполагает наличие линейной зависимости между результатом или выходом и начальным входом, а также со всеми промежуточными входами-выходами с учетом специфики потребления, технологических и природных потерь, брака разного рода и отходов. В отличие от процессного в функциональном управлении такая связь считается малозначимой и несущественным фактором при принятии управленческих решений. Реализация основных управленческих функций, организованных с учетом принципов процессного управления позволяют повысить эффективность управленческих решений в рамках цепочки создания ценности на сельскохозяйственном предприятии. Практика формирования процессной модели агропредприятия говорит о том, что в ее основу должны быть положены основные виды производственно-хозяйственной деятельности. Дальнейшая детализация процессов должна реализовываться с учетом принципа достаточности (выделяется ограниченное множество процессов). В противном случае может быть потеряна гибкость и быстрота реакции предприятия на изменившиеся условия функционирования и параметры внешней среды. Процессный подход в управлении сельскохозяйственным предприятием предусматривает широкое использование сценарного планирования, которое применяется на стратегическом и оперативном уровнях [8].

На оперативном уровне управления формируются две подсистемы планирования.

Первая подсистема планирования решает задачи, связанные с корректировкой норм расхода основного сырья и материалов. К ним относят: ГСМ, средства защиты, семена и т.д. Данная корректировка

производится по изменениям параметров внешней среды выращивания сельскохозяйственных культур. Обновление нормативной базы производится по результатам периодической диагностики процесса возделывания сельскохозяйственных культур. При этом уточняется операционная трудоемкость, анализируются варианты использования сельхозтехники, нормы потери продукции при уборке и т.п. Эти уточнения позволяют более обоснованно оценить выход готовой продукции, себестоимость, разработать более эффективные управленческие решения.

Вторая подсистема предназначена для анализа альтернативных технологий доработки и хранения продукции в зависимости от параметров процессов поступления продукции, а также от величины потерь. При этом могут исследоваться различные варианты переработки продукции с учетом имеющихся возможностей переработки. Варианты финансирования производственной деятельности и предприятия в целом анализируются на стратегическом уровне планирования. На этом же уровне решаются задачи оптимизации использования услуг от сторонних организаций, проводится оценка эффективности капитальных вложений [4].

Сценарный подход, реализуемый совместно с процессным подходом, предполагает строгий учет всех несоответствий и отклонений от нормативов, выявленных в ходе реализации производственных процессов. Опыт осуществления сельскохозяйственной деятельности предоставляет возможность сформировать информационную базу (базу знаний), позволяющую непрерывно совершенствоваться как управление технологиями производства и переработки продукции, так и управление сельскохозяйственным предприятием.

Анализ отечественной и зарубежной литературы по основам процессного управления позволил выделить основные закономерности:

– принцип системности, т.е. представление предприятия как сложной системы взаимосвязанных и взаимодействующих процессов, управление которыми представляет возможность согласованного достижения системных целей;

– принцип необходимости непрерывного совершенствования системы в стратегическом аспекте через позитивную динамику в развитии основных и вспомогательных процессов;

– принцип ориентации на потребителя, предполагающий осуществление всех процессов на предприятии в соответствии с требованиями внешнего и внутреннего потребителя;

– принцип ответственности, который означает неприменимую идентификацию владельца, исполнителя, их полномочий и ответственности;

– принцип стандартизации, то есть приведение к одной модельной конструкции, присущей всем элементам производственных процессов: нормативной документации, методической основы совершенствования процессов.

Исследование особенностей процессно-ориентированного управления применительно непосредственно к сельскохозяйственным предприятиям позволило сформулировать специфические закономерности процессного управления агропредприятиями:

– принцип оперативной гибкости, предполагающий наряду со стандартизацией основных процессов управления возможность оперативного изменения параметров процессного управления;

– принцип минимизации рисков, основывающийся на широком использовании системного и сценарного моделирования развития ситуаций и предусматривающий организацию специальной подсистемы управления рисками сельскохозяйственного предприятия;

– принцип адаптации, позволяющий отойти от традиционных отраслевых моделей производственных процессов в связи с многообразием

организационно-хозяйственных форм и структур сельскохозяйственных предприятий;

– принцип инкрементальности, обуславливающий пошаговое внедрение процессно-ориентированного управления. Реализация данного принципа связана со слабой готовностью персонала организации к изменениям;

– принцип ориентации процессного управления на оптимизацию затрат. Это связано с ограниченными возможностями сельскохозяйственных предприятий в конкурентной борьбе в смысле совершенствования конечного продукта.

Таким образом, сбалансированное и гармоничное развитие агропромышленного предприятия основывается на использовании в практике процессно-ориентированного управления в условиях динамичного изменения характеристик внешней и внутренней среды предприятия и появления новых или модернизированных агротехнологий. Адаптация предприятия к названным изменениям вызывает необходимость детализации методических подходов к реализации процессного управления, а также используемых при этом инструментов и методов принятия управленческих решений.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / пер. с англ. С.В. Ариничева. М.: Стандарты и качество, 2003. 272 с.
2. Американский центр производительности и качества. American Productivity and Quality Center (APQC) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.apqc.org/>
3. Бачин А.В. Телеком – модель бизнес-процессов – eTOM – Oracle [Электронный ресурс] // Oracle Magazine / Русское издание. 2005. Режим доступа: [http://citforum.ru/database/oracle/tema\\_telecom/](http://citforum.ru/database/oracle/tema_telecom/)
4. Ефимов В.В. Описание и улучшение бизнес-процессов: учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2005. 84 с.
5. Кондратьев В.В., Кузнецов М.Н. Показываем бизнес-процессы: от модели процессов компании до регламентов и процедур: методики и практика применения. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Эксмо, 2008. 476 с.
6. Кормаков Л.Ф., Мазлоев В.З., Тускаев Т.Р. Стратегическое управление техническим потенциалом сельскохозяйственного производства. М.: Минсельхоз России, 2003. 329 с.
7. Риб С.И., Кремлева И.В. Различные подходы к описанию бизнес-процессов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://quality.eup.ru/DOCUM3/rpobp.htm>
8. Porter M.E. Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Free Press; 2004.
9. Porter M.E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: Free Press; 1985.
10. Ямпиллов С.С., Цыбенков Ж. Б. Технологии и технические средства для очистки зерна с использованием сил гравитации. Улан-Удэ: ВСГТУ, 2006. 167 с.

### REFERENCES:

1. Andersen B. Business processes. Tools for improvement / trans. from English by S.V. Arinichev. M.: Standards and quality, 2003. 272 p.
2. American Center for Productivity and Quality. American Productivity and Quality Center (APQC) [Electronic resource]. Access mode: <https://www.apqc.org/>
3. Bachin A.V. Telecom – business process model – eTOM – Oracle [Electronic resource] // Oracle Magazine / Russian edition. 2005. Access mode: [http://citforum.ru/database/oracle/tema\\_telecom/](http://citforum.ru/database/oracle/tema_telecom/)
4. Efimov V.V. Description and improvement of business processes: a tutorial. Ulyanovsk: UIGTU; 2005 (in Russ).

5. Kondratiev V.V., Kuznetsov M.N. We show business processes: from the company's process model to regulations and procedures: methods and practice of application. 2nd ed., rev. and add. M.: Eksmo; 2008 (in Russ).
6. Kormakov L.F., Mazloev V.Z., Tuskaev T.R. Strategic management of the technical potential of agricultural production. M: Ministry of Agriculture of Russia; 2003 (in Russ).
7. Rib S.I., Kremleva I.V. Different approaches to the description of business processes [Electronic resource]. Access mode: <http://quality.eup.ru/DOCUM3/rpobp.htm>
8. Porter M.E. Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Free Press; 2004.
9. Porter M.E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: Free Press; 1985.
10. Yampilov S.S., Tsybenov Zh. B. Technologies and technical means for grain cleaning using gravity forces. Ulan-Ude: VSGTU; 2006 (in Russ).

---

**Информация об авторах / Information about the authors**

---

**Владимир Иванович Зарубин**, профессор кафедры менеджмента и региональной экономики ФГБОУ ВО «МГТУ», доктор экономических наук, профессор  
[zarubin.vi18@yandex.ru](mailto:zarubin.vi18@yandex.ru)

**Инна Михайловна Савицкая**, доцент кафедры менеджмента и региональной экономики ФГБОУ ВО «МГТУ», кандидат экономических наук, доцент  
[saviinna@yandex.ru](mailto:saviinna@yandex.ru)

**Сергей Викторович Горбанев**, доцент кафедры менеджмента и региональной экономики ФГБОУ ВО «МГТУ», кандидат экономических наук  
[sergei\\_gorbanev@mail.ru](mailto:sergei_gorbanev@mail.ru)

**Vladimir I. Zarubin**, professor of the Department of Management and Regional Economics of FSBEI HE «MSTU», Doctor of Economics, a professor  
[zarubin.vi18@yandex.ru](mailto:zarubin.vi18@yandex.ru)

**Inna M. Savitskaya**, an associate professor of the Department of Management and Regional Economics of FSBEI HE «MSTU», Candidate of Economic Sciences, an associate professor  
[saviinna@yandex.ru](mailto:saviinna@yandex.ru)

**Sergey V. Gorbanev**, an associate professor of the Department of Management and Regional Economics of FSBEI HE «MSTU», Candidate of Economic Sciences  
[sergei\\_gorbanev@mail.ru](mailto:sergei_gorbanev@mail.ru)