

УДК 69.003

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ  
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  
НА ПРЕДПРИЯТИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
КИРПИЧА РУЧНОЙ ФОРМОВКИ**

*Ю. С. Ермакова, И. А. Серебряная*

Донской государственной технической  
университет, Ростов-на-Дону, Российская  
Федерация

[lukinova-n@ya.ru](mailto:lukinova-n@ya.ru)  
[silveririna@mail.ru](mailto:silveririna@mail.ru)

Представлена разработка модели бизнес-процессов, протекающих на предприятии по выпуску кирпича ручной формовки. При моделировании использован метод «с нуля». Особое внимание уделено организации системы менеджмента качества выпускаемой продукции, соответствующей требованиям ИСО 9001:2015.

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, бизнес-процессы, моделирование, кирпич ручной формовки.

**Введение.** Современный рынок строительной продукции весьма разнообразен. На нем представлена продукция как российских, так и зарубежных производителей. Проблема выбора того или иного товара связана с разнообразным ассортиментом, большим разбросом цен, индивидуальными предпочтениями, рекламой продукции, конечно, ее качеством.

Качество продукции во многом зависит от тщательной проработки технологического процесса, надежных взаимовыгодных отношений с поставщиками, от культуры работы предприятия и прочего. В настоящее время для подтверждения качества работы предприятия проводится сертификация системы менеджмента качества (далее СМК), проверка ее на соответствие требованиям ИСО 9001:2015.

Разработка СМК требует рассмотрения множества бизнес-процессов, протекающих в организации. Часто бывает так, что выходы одного процесса являются входами для другого. Чтобы иметь полное представление о структуре организации, всех ее достоинствах и недостатках, необходимо знать, какие бизнес-процессы происходят здесь, как они друг с другом связаны, кем выполняются и с помощью чего управляются. Именно такой подход («процессный подход») лежит в основе современной теории управления [1]. Цель данной работы — используя такой процессный подход, рассмотреть возможность моделирования бизнес-процессов на предприятии по выпуску кирпича ручной формовки методом «с нуля».

**Одной из самых оригинальных и эффективных разновидностей кирпича** считается кирпич ручной формовки, его используют уже на протяжении нескольких столетий. На данный момент он выполняется, как правило, «под старину». Также, как и промышленный вид подобных изделий, кирпич ручной формовки имеет широкую палитру цветов и типоразмеров.

Каждый такой кирпич является уникальным. Кирпич ручной формовки в пределах одной партии довольно заметно отличается от других. Каждый отдельный кирпичик приобретает совершенно

UDC 69.003

**DEVELOPMENT OF THE MODEL OF  
BUSINESS PROCESSES AT THE  
ENTERPRISE FOR THE PRODUCTION OF  
HAND-FORMED BRICKS**

*Y. S. Ermakova, I. A. Serebryanaya*

Don State Technical University, Rostov on Don,  
Russian Federation

[lukinova-n@ya.ru](mailto:lukinova-n@ya.ru)  
[silveririna@mail.ru](mailto:silveririna@mail.ru)

The paper provides the development of a model of business processes occurring at the enterprise for the production of hand-formed bricks. The "from scratch" method is used for modeling. Special attention is paid to the organization of the quality management system of products that meets the requirements of ISO 9001:2015.

**Keywords:** quality management systems, business processes, modeling, hand-formed bricks

уникальные характеристики: цвет, фактура, рисунок или узор. Поскольку технологический процесс предполагает обжиг, то варьирование его параметров приводит каждый раз к совершенно новому результату.

Внешний вид данного кирпича представлен на рис.1.



Рис. 1. Керамический кирпич ручной формовки

В рамках работы был проведен маркетинговый анализ производителей кирпича ручной формовки, представленных в торговых точках Ростова-на-Дону и Ростовской области в 2016 году(рис. 2).

### Страны- производители

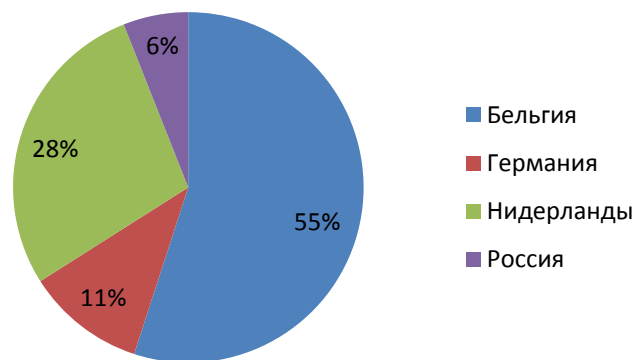


Рис. 2. Процентное соотношение представленных на рынке Ростовской области производителей кирпича ручной формовки

Судя по представленным данным, основной объем рынка занимают зарубежные производители. Это, в первую очередь, связано с тем, что для России кирпич — «новая» продукция (родина кирпича — Бельгия). Однако на рынке присутствуют и российские производители. Для завоевания новых рынков и повышения конкурентоспособности продукции российских производителей в данной работе предложено разработать систему менеджмента качества на отдельном предприятии по выпуску кирпича керамического.

Так как такое предприятие представляет из себя нетиповую (коммерческую) организацию, то при разработке СМК целесообразно применение моделирования процессов «с нуля»[2].

В данном методе заложены следующие принципы:

- представление деятельности организации в виде модели входов–выходов и разделение входов процесса на преобразуемые, преобразующие и управляющие;
- классификация процессов по их выходам (результатам), обычно это четыре группы (основные, обеспечивающие, управления, развития);
- последовательное выделение процессов по их результатам (выходам процесса);
- принцип учёта интересов ключевых заинтересованных сторон.

Модель входов-выходов предполагает, что любую деятельность организации можно описать как преобразование входов в выходы(табл.1). Это справедливо как для отдельного бизнес-процесса, так и для деятельности всей организации[3].

Таблица 1

Описание основных бизнес-процессов

Тип бизнес-процесса	Назначение процесса	Основной результат (выход) процесса
Основной	Создание ценности для потребителей организации	Ценность для потребителя (окончательная или промежуточная)
Обеспечивающий	Обеспечение ресурсами остальных процессов	Ресурсы для всех других видов процессов
Управленческий	Управление организацией	Планы и управляющие воздействия для всех других видов процессов
Развития	Развитие организации или отдельных подсистем в ней	Изменения в организации (изменения в инфраструктуре, новые методы взаимодействия внутри организации и т.п.)

Взяв за признак классификации выходы бизнес-процессов, можно разделить их на четыре группы (рис.3).



Рис. 3. Четыре группы бизнес-процессов любой организации

При этом взаимосвязь первых трёх групп процессов можно представить следующим образом. Основные процессы для функционирования требуют ресурсы, которые поступают либо из внешней среды, либо от обеспечивающих процессов (рис. 4):



Рис. 4. Взаимосвязь основных и обеспечивающих процессов

Вышеописанные связи процессов позволяют выделять процессы один за другим, отталкиваясь от результатов деятельности всей организации. Использование этого принципа будет подробно рассмотрено далее. На этапе предварительного знакомства с организацией можно сделать предположения о её назначении и результатах деятельности (т.е. выходах бизнес-процессов) и заинтересованных сторонах[4]. Часто эта информация есть на корпоративном сайте. Уже можно выделить результаты деятельности (товары, работы или услуги) и попробовать каким-либо образом их структурировать: по типу, виду, отрасли или сегменту потребительского рынка. Найденные результаты деятельности организации — не что иное, как выходы основных бизнес-процессов[5]. Основные бизнес-процессы целесообразно представить в виде цепочки ценности, выделяя основные этапы создания результатов. Важно начинать с конца цепочки: от результата, предоставляемого потребителю. Результаты могут создаваться как одной, так и разными цепочками ценности, при этом цепочки на разных этапах могут объединяться и разъединяться[6]. Каждый выделенный основной бизнес-процесс (этап цепочки ценности) подробно описывается. Для каждого из них выделяют ключевые входы и выходы (задача этих действий — определить взаимосвязи бизнес-процессов)[7]. Особое внимание уделяют входящим и информационным потокам, а также планам и отчётности по процессу. Результаты проделанной работы по описанию бизнес-процессов на предприятии по производству кирпича ручной формовки представлены в табл.2.

Таблица 2

Описание бизнес-процессов на предприятии

Описываемые входы и выходы бизнес-процесса «Производство кирпича ручной формовки»	
Преобразуемые входы	
Материальные ресурсы (сырьё)	Вода, глина, шамот, производственно-технологическое оборудование
Информационные потоки	Заказы на производство (электронный документ) со статусом «в производстве»
Преобразующие входы	
Материальные ресурсы (инфраструктура)	— помещение производственного цеха — погрузчик — рабочие места

Описываемые входы и выходы бизнес-процесса «Производство кирпича ручной формовки»	
	— оборудование для сушки и обжига — оргтехника
Человеческие ресурсы	— начальник производства — технолог — оператор
Управляющие входы	
Планы	— план производства — бюджет производственных затрат цеха
Управленческие воздействия	
Основные материальные выходы	Кирпич ручной формовки, готовый к отправке
Побочные материальные выходы	— брак — остатки упаковочного материала
Информационные потоки	Заказы на производство (электронный документ) со статусом «выполнен»
Отчётность по процессу	— отчёт по работе цеха за день — отчёт по производственным затратам цеха

Кроме того, была также разработана схема процесса производства кирпича ручной формовки, отражающая все группы процессов и их ключевые взаимосвязи (рис. 5), которая позволит нагляднее представить бизнес-процессы, происходящие на предприятии.

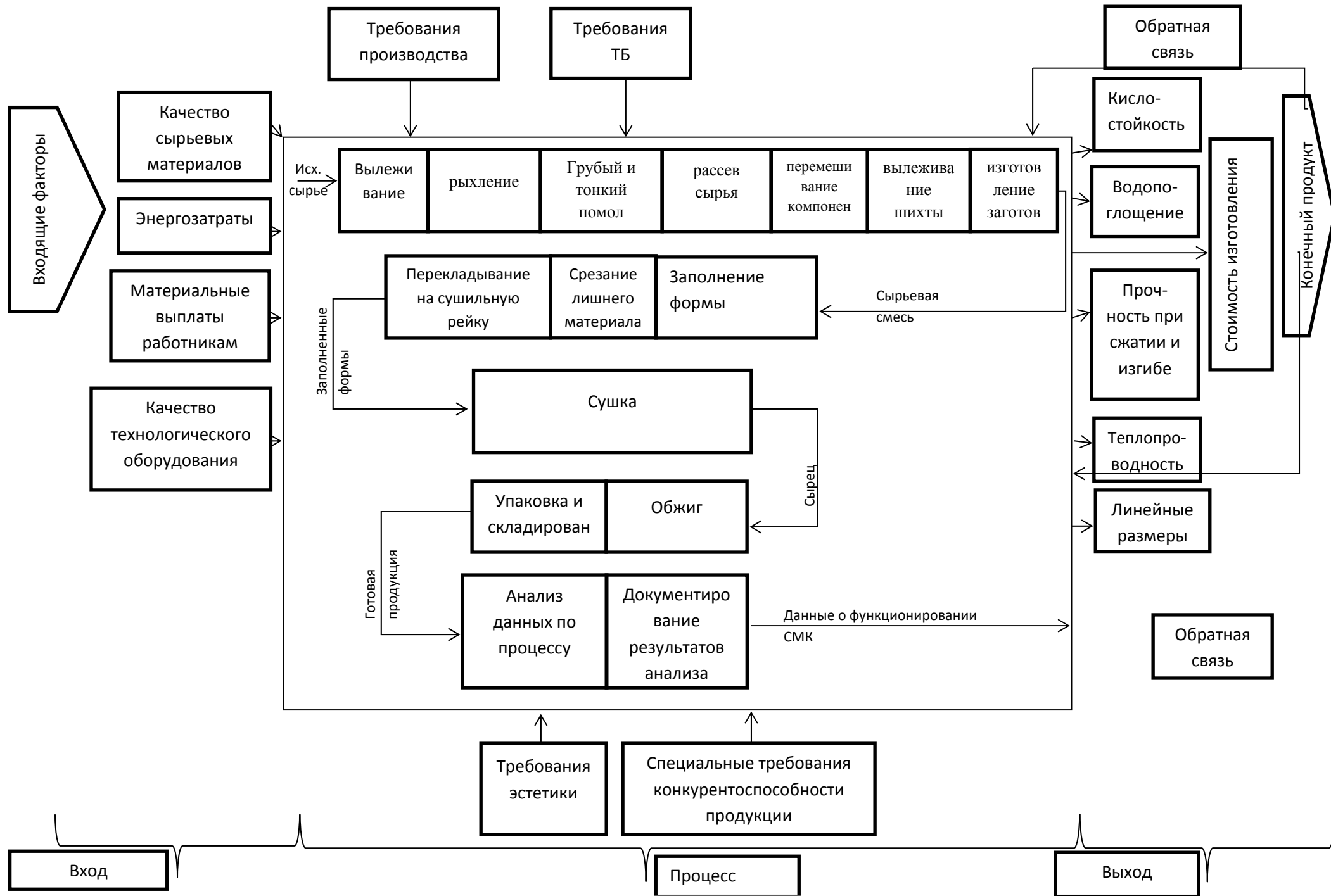


Рис. 5. Модель бизнес-процессов предприятия по выпуску кирпича ручной формовки

**Заключение.** Таким образом, получена модель бизнес-процессов на предприятии, производящем кирпич ручной формовки. Нужно отметить, что она полностью отвечает требованиям стандартов ИСО 9001:2015 и ИСО 9004:2011. Но работа над моделями бизнес-процессов на этом предприятии не завершена. В будущем предполагается провести этап верификации, а также подробно описать данную модель в части обеспечивающих и управленческих процессов, протекающих на предприятии.

#### **Библиографический список**

1. Моделирование бизнеса. Методология ARIS / М. С. Каменнова [и др.]. — Москва : Весть-МетаТехнология, 2000. — 327 с.
2. Марка, Д. А. Методология структурного анализа и проектирования / Д. А. Марка, К. МакГоуэн. — Москва : МетаТехнология, 1993. — 240 с.
3. Риб, С. И. Различные подходы к выделению и описанию бизнес-процессов / С. И. Риб, И. В. Кремлева [Электронный ресурс] / Бизнес-инжиниринговые технологии. — Режим доступа: <http://www.betec.ru/index.php?id=06&sid=50> (дата обращения: 15.12.17).
4. Репин, В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В. В. Репин. — Москва : Изд. «Манн, Иванов и Фербер», 2013. — 512 с.
5. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. — Москва : РИА «Стандарты и качество», 2004. — 240 с.
6. Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности / М. Ротер, Дж. Шук; пер. с англ. — Москва: Альпина Бизнес Букс ; CBSD, Центр развития деловых навыков, 2005. — 144 с.
7. Хлебников, Д. Матричная модель предприятия / Д. Хлебников, А. Яцына, Л. Савушкин [Электронный ресурс] / HR-Portal. — Режим доступа: <http://hr-portal.ru/article/matrichnaya-model-predpriyatiya> (дата обращения: 15.12.17).