

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ ДЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ЦЕХА

Новикова Т.Б.

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
Магнитогорск, e-mail: tglushenko_2184@mail.ru

В течение последних лет российские компании развивали свою информационную инфраструктуру для поддержки операционной деятельности. Однако рыночная ситуация, в которой они находятся, по своей природе нестабильна и требует от каждой компании быстрой и точной реакции на происходящие изменения. Раньше или позже реорганизация бизнеса станет неизбежной и менеджерам придется задуматься о том, как изменить текущие бизнес-процессы, чтобы улучшить операционную деятельность. В статье рассмотрены элементы бизнес-архитектуры предприятия на примере моделей Idef0 и Dfd. Доклад будет использоваться при выступлении на дипломе для описания результатов деятельности электросталеплавильного цеха. Также подробно описаны отчеты к моделям и анализ узких мест и предложение управленческого решения. В дальнейшем результаты исследования будут апробированы при написании проектных работ.

Ключевые слова: бизнес-архитектура, электросталеплавильных цех, Idef0, Dfd

DEVELOPMENT OF BUSINESS ARCHITECTURE FOR PERFORMANCE MELTSHOP

Novikova T.B.

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk,
e-mail: tglushenko_2184@mail.ru

In recent years, Russian companies have developed their information infrastructure to support the operations. However, the market situation in which they are by nature unstable and requires each company's rapid and accurate response to changes. Sooner or later, the business restructuring will be inevitable and managers have to think about how to change current business processes to improve operations. The article describes the elements of the business enterprise architecture as an example Idef0 models and Dfd. The report will be used in the presentation on the diploma to describe the results elektrostaleplavitel'nogo workshop activities. reports to the models have also been described in detail and the analysis of bottlenecks and demand management solutions. In the future, the results of the study will be approved in writing project work.

Keywords: business architecture, elektrostaleplavitel'nyh shop, Idef0, Dfd

Моделирование бизнес-процессов, моделирование бизнеса вообще является неотъемлемой составляющей реализации любого проекта, связанного с модернизацией и развитием деятельности компании, а полная, непротиворечивая и адекватная бизнес-модель предметной области позволяет существенно ускорить и упростить принятие руководителем управленческого решения по реорганизации бизнеса. Рассмотрим разработку модели AS-IS бизнес процессов. Чтобы прояснить деятельность электросталеплавильного цеха ОАО «ЛМК» были созданы диаграммы IDEF0 (рис. 1–3) и DFD (рис. 4–5). Это позволяет лучше понять взаимосвязи между процессами внутри отдела. Точка зрения: Начальник электросталеплавильного цеха ОАО «ЛМК». Цель: Описать процесс учета технологических операций на агрегате печь-ковш электросталеплавильного цеха ОАО «ЛМК». Исходя из цели и точки зрения, можно определить название общей функции: Учет технологических опе-

раций на агрегате печь-ковш. Описание контекстной диаграммы. Входными потоками моделируемого бизнес-процесса будут выступать: сырье; задание на плавку; технологические инструкции. К выходным потокам относятся: новые технологические инструкции; готовая сталь. К управляющим: опыт технолога; технологические инструкции; внутриводской справочник марок сталей. Механизмами выступают: сталевар; технолог; центральная лаборатория комбината.

Для того чтобы документировать механизмы передачи и обработки информации были построены диаграммы потоков данных (Data Flow Diagrams). Диаграммы DFD обычно строятся для наглядного изображения текущей работы системы документооборота организации. Рассмотрим подробнее контекстную диаграмму модели as-is (см. рис. 4) и ее декомпозицию (см. рис. 5).

Рассмотрим подробнее бизнес-процесс «Проверка результатов технологического процесса» (см. рис. 3).

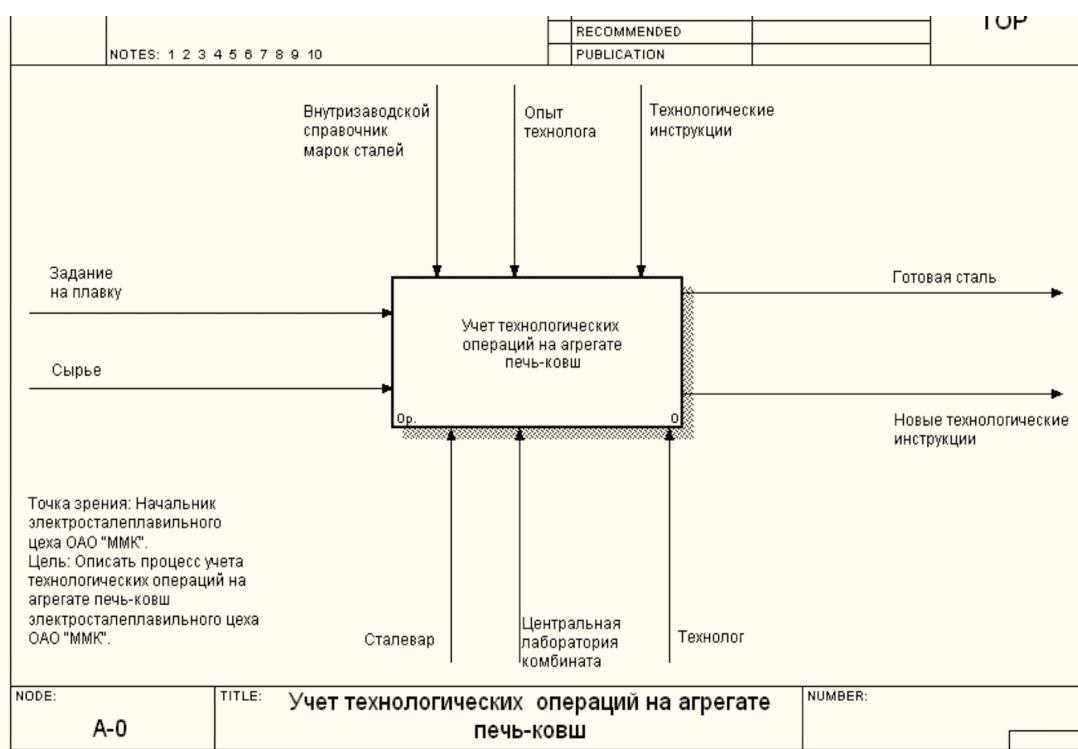


Рис. 1. Контекстная диаграмма «Учет технологических операций на агрегате печь-ковш»

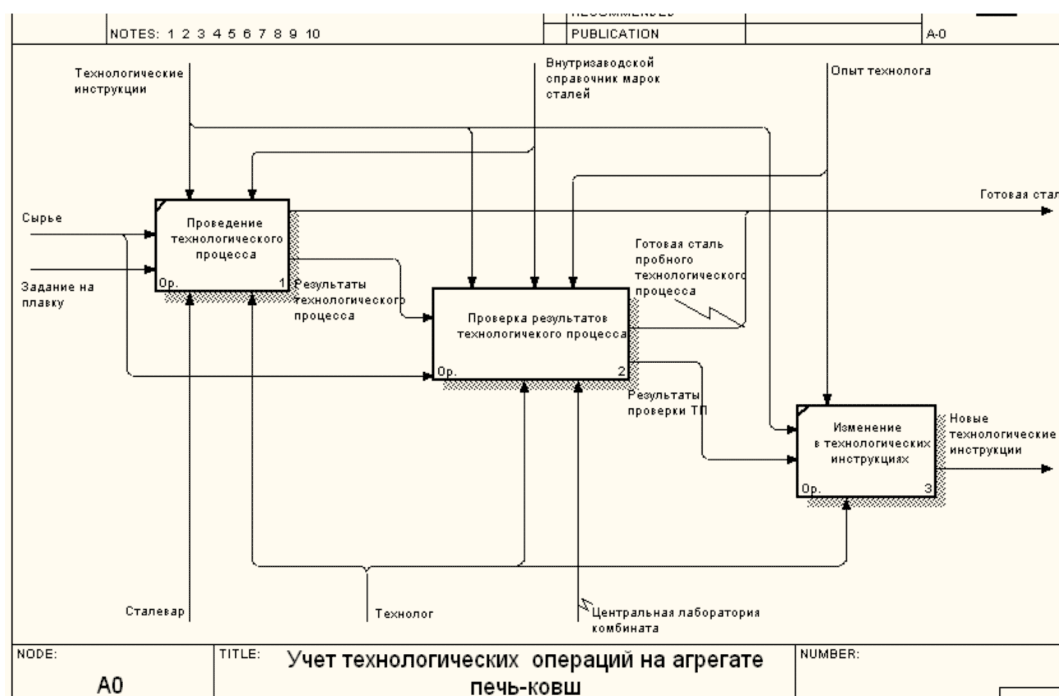


Рис. 2. Декомпозиция контекстной диаграммы «Учет технологических операций на агрегате»



Рис. 3. Декомпозиция диаграммы A2 «Проверка результатов технологического процесса»

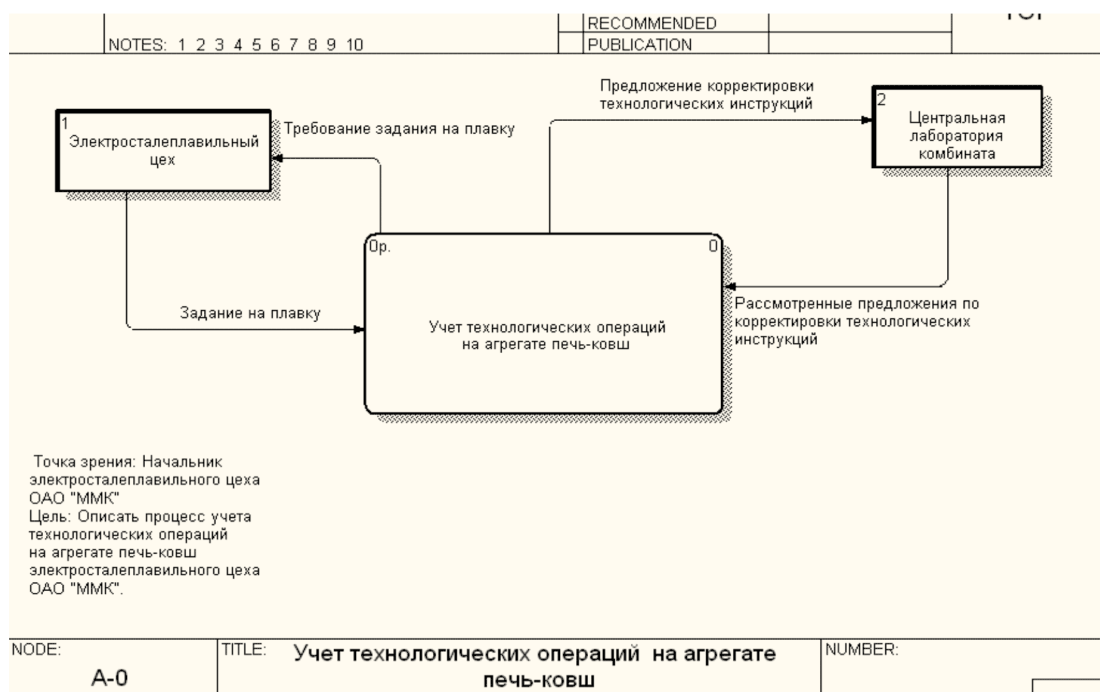


Рис. 4. Контекстная диаграмма модели «Учет технологических операций на агрегате»

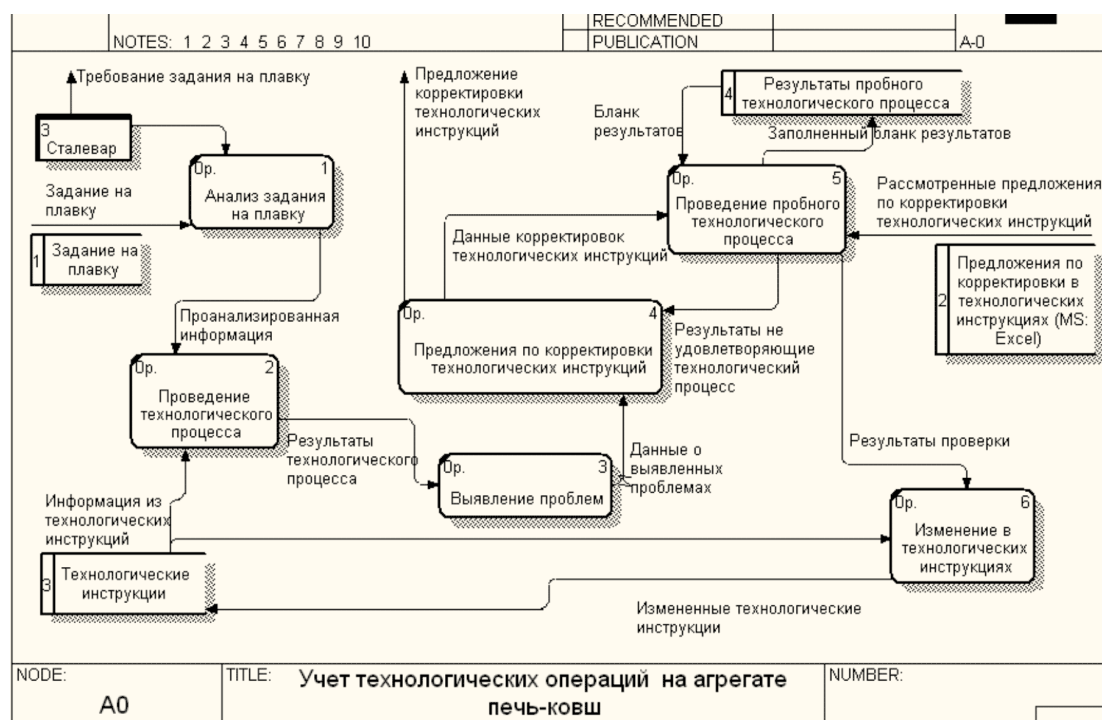


Рис. 5. Декомпозиция «Учет технологических операций на агрегате печь-ковш»

Ниже представлены отчеты по моделям (табл. 1–5).

Отчет по модели AS-IS. Учет технологических операций на агрегате печь-ковш: проведение технологических операций и по соответствующим результатам выявить ошибки. По выявленным ошибкам технолог предлагает корректировки по технологическим инструкциям и передает в централь-

ную лабораторию комбината для рассмотрения и правки предложенных корректировок. После чего отправляют на пробный технологический процесс, если технологические инструкции прошли пробный процесс, то они заносятся в старые технологические инструкции. Если не прошли пробный технологический процесс, то возвращаются на этап выявления ошибок.

Таблица 1

Дуги

Название	Описание
Задание на плавку	То, что требует исполнения, разрешения плавки.
Сырье	Сырье и материалы, предназначенные для дальнейшей обработки.
Готовая сталь	Полученная сталь, определенной марки.
Новые технологические инструкции	Измененные совокупности производственных методов и процессов металлургической отрасли производства, а также научное описание способов производства устанавливающих порядок и способ осуществления, выполнения процесса.
Внутризаводской справочник марок сталей	Внутризаводская справочная книга по сорту сплава железа с углеродом и другими упрочняющими элементами.
Опыт технолога	Совокупность знаний и практически усвоенных навыков, умений специалиста по технологии.
Технологические инструкции	Совокупность производственных методов и процессов металлургической отрасли производства, а также научное описание способов производства устанавливающих порядок и способ осуществления, выполнения процесса.
Сталевар	Рабочий, занимающийся выплавкой стали.
Центральная лаборатория комбината	Центральный отдел комбината, где проводятся научные и технические опыты, экспериментальные исследования, анализы.
Технолог	Специалист по технологии.

Таблица 2

Процессы

Название	Описание
Проведение технологического процесса	Проведение совокупности производственных методов и процессов металлургической отрасли производства.
Проверка результатов технологического процесса	Выявление ошибок в технологических инструкциях, внесение определенных корректировок в технологические инструкции, после чего передается на рассмотрение в ЦЛК, а затем если результаты технологических инструкций удовлетворяют, то их отправляют на пробный процесс.
Изменение в технологических инструкциях	Внесение изменений в старые технологические инструкции новые (временные) технологические инструкции.

Таблица 3

Дуги

Название	Описание
Задание на плавку	То, что требует исполнения, разрешения плавки.
Сырье	Сырье и материалы, предназначенные для дальнейшей обработки.
Готовая сталь	Полученная сталь, определенной марки.
Новые технологические инструкции	Измененные совокупности производственных методов и процессов металлургической отрасли производства, а также научное описание способов производства устанавливающих порядок и способ осуществления, выполнения процесса.
Внутризаводской справочник марок сталей	Внутризаводская справочная книга по сорту сплава железа с углеродом и другими упрочняющими элементами.
Опыт технолога	Совокупность знаний и практически усвоенных навыков, умений специалиста по технологии.
Технологические инструкции	Совокупность производственных методов и процессов металлургической отрасли производства, а также научное описание способов производства устанавливающих порядок и способ осуществления, выполнения процесса.
Сталевар	Рабочий, занимающийся выплавкой стали.
Центральная лаборатория комбината	Центральный отдел комбината, где проводятся научные и технические опыты, экспериментальные исследования, анализы.
Технолог	Специалист по технологии.
Результаты технологического процесса	То, что получено в завершении технологического процесса.
Результаты проверки ТП	Результаты, удовлетворяющие временным технологическим инструкциям действующие в течение некоторого времени для утверждения.

Таблица 4

Дуги

Название	Описание
Результаты технологического процесса	То, что получено в завершении технологического процесса.
Сырье	Сырье и материалы, предназначенные для дальнейшей обработки.
Выявленные проблемы	Результаты выявленных недостатков в технологических инструкциях в ходе технологического процесса.
Готовая сталь пробного технологического процесса	Полученная сталь, определенной марки путем пробного технологического процесса.
Внутризаводской справочник марок сталей	Внутризаводская справочная книга по сорту сплава железа с углеродом и другими упрочняющими элементами.
Опыт технолога	Совокупность знаний и практически усвоенных навыков, умений специалиста по технологии.
Технологические инструкции	Совокупность производственных методов и процессов металлургической отрасли производства, а также научное описание способов производства устанавливающих порядок и способ осуществления, выполнения процесса.
Центральная лаборатория комбината	Центральный отдел комбината, где проводятся научные и технические опыты, экспериментальные исследования, анализы.
Технолог	Специалист по технологии.
Результаты проверки ТП	Результаты, удовлетворяющие временным технологическим инструкциям действующие в течение некоторого времени для утверждения.
Результаты не удовлетворяющий ТП	Результаты не удовлетворяющие временным технологическим инструкциям действующие в течении некоторого времени для выявления новых проблем.
Предложенные корректировки ТИ	Предложения по внесенным коррективам в ТИ.
Рассмотренные предложения по корректировке ТИ	Отметка об удовлетворении или не удовлетворении предложений по внесенным коррективам в ТИ.

Таблица 5

Дуги

Название	Описание
Задание на плавку	То, что требует исполнения, разрешения плавки.
Требование задания на плавку	Официальный документ с просьбой о выдачи задания на плавку стали.
Предложение корректировок технологических инструкций	Внесение частичных исправлений, поправки в технологические инструкции.
Рассмотренные предложения по корректировке технологических инструкций	Документ, подтверждающий статус предложенных корректировок (удовлетворен /не удовлетворен).
Проанализированная информация	Данные о параметрах проведения технологической операции.
Параметры технологических операций	Величины, характеризующие проведение технологической операции на агрегате.
Параметры запроса	Величины, характеризующие тип запроса.
Введенные параметры	Введенные величины, характеризующие данные для проведения технологических данных.
Параметры технологического расчета	Величины, характеризующие расчет химических данных для сплава стали определенной марки.
Информация из технологических инструкций	Документ, описывающий технологические правил, устанавливающих порядок и способ осуществления сплавов.
Измененные технологические инструкции	Новый, измененный документ, описывающий технологические правила
Технологические инструкции	Документ технологических правил, устанавливающих порядок и способ осуществления сплавов.
Удовлетворительные результаты проверки отчета	Документ, удовлетворяющий процесс результатов проверки.
Информация о корректировке проанализированных результатов	Документ, о корректировках проанализированных результатов.

Определение «узких» мест и выработка предложений по их устранению

Затраты, влияющие на проведения технологического режима на агрегате печь-ковш: материальные затраты (сырье и материалы) на проведение технологических операций – 1 т стали = 19 000 рублей, соответственно для агрегата печь-ковш вместимостью 180 т. = 3 420 000 рублей. Технологические операции проводятся до тех пор, пока не будут выявлены и скорректированы все технологические ошибки по получению требуемой марки стали и утверждены расчетные результаты; временные и трудовые затраты сотрудников по учету технологических операций и формированию отчетности; отсутствие АИС, в которой осуществляется хранение предыдущих результатов технологических операций для анализа и усовершенствования опыта сотрудников по получению марки стали на агрегате печь-ковш; отчет об учете технологических операций, предназначенный для центральной лаборатории комбината (ЦЛК), сотрудниками формируется средствами MSOffice, что непосредственно может вести за собой ряд ошибок при внесении расчетных данных [1, 2]. Также временные затраты на взаимодействие с отделом ЦЛК отправки отчета на его утверждение. Вышеописанные факторы являются «узкими местами» рассматриваемого программного комплек-

са, так как они сказываются на процессе проведения технологического режима, на агрегате негативным образом, а именно усложняют процесс получения новых технологических инструкций. Предлагаемые программные продукты отделом МОС уникальны и специфичны, так как разрабатываются под конкретные области с учётом всех их особенностей, поэтому, проанализировав рынок предлагаемых разработок, был сделан вывод: не существуют разработки удовлетворяющие потребности, как частично, так и в полной мере. В результате анализа «узких мест» и существующих разработок было принято управленческое решение – разработать автоматизированную информационную систему по учету технологических операций на агрегате печь-ковш электросталеплавильного цеха (ЭСПЦ) ОАО «ЛМК».

Список литературы

1. Курзаева Л.В., Чусавитина Г.Н. Подготовка будущих педагогических кадров к превенции киберэкстремизма среди молодежи: моделирование процесса установления требований к процессу профессиональной подготовки // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12–5. – С. 1078–1082.
2. Чусавитин М.О., Чусавитина Г.Н., Курзаева Л.В. Разработка модели компетентности будущих учителей информатики и икт в области обеспечения информационной безопасности / М.О. Чусавитин, Г.Н. Чусавитина, Л.В. Курзаева // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–13. – С. 2991–2995.