

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов экономики и управления
(наименование института полностью)

Кафедра Менеджмент организации»
(наименование кафедры)

27.03.02 Управление качеством

(код и наименование направления подготовки, специальности)

(направленность (профиль)/специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

На тему «Совершенствование системы управления поставщиками на
примере ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»

Студент

Д.А.Карев

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

С.Е.Васильева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Консультанты

М.М.Бажутина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.э.н Васильева С.Е.

(ученая степень, звание, И.О.Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 20 _____ г.

Тольятти 2018

АННОТАЦИЯ

Бакалаврскую работу выполнил студент Карев Дмитрий Александрович

Тема работы: «Совершенствование системы управления поставщиками на примере ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС».

Цель исследования – совершенствование системы управления поставщиками на предприятии, уменьшение затрат, увеличение уровня приспособления компании к переменчивым условиям рынка, а также укрепление позиции компании на рынке.

В выпускной квалификационной работе приведены результаты анализа системы управления поставщиками.

Разработана автоматизированная информационная система на базе ИС «Технопортал», а также методика инициирования режима КП-2 в отношении поставщика.

В исследовательской части даны предложения реализации внедрения автоматизированной информационной системы на ЗАО «ВИС».

Проведена экономическая оценка системы предложенных мероприятий, которая позволила сделать вывод об эффективности предлагаемого решения.

Практическая значимость работы заключается в возможном использовании результатов работы в деятельности ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС».

ABSTRACT

The bachelor's work was done the student Karev Dmitriy Aleksandrovich

The title of the bachelor's thesis "The System Improvement of Suppliers Control (on the example of CJSC "VAZInterservice").

The aim of the study is to the system improvement of suppliers control, reduce costs, increase the level of adaptation of the company to the changing market conditions, as well as strengthening the company's position in the market.

The final qualifying work presents the results of the analysis of the supplier control system.

Developed automated information system, based on IP "Tekhnoportal", as well as methods of initiation mode of the CP-2 against the vendor.

In the research part offers implementation of the automated information system at JSC "VIS" are given.

The economic assessment of the system of the proposed activities is carried out.

The practical relevance of the work lies in the possible use of the results of activities of CJSC "VAZInterservice"

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА.....	7
1.1 Анализ системы управления.....	7
2 РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К УСТРАНЕНИЮ ПРОБЛЕМ.....	24
2.1 Разработка автоматизированной информационной системы на базе ИС «Технопортал».....	26
2.2 Разработка методик инициирования режима КП-2 в отношении поставщика.....	40
3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	56
3.1 Реализация внедрения автоматизированной информационной системы на ЗАО «ВИС».....	56
3.2 Реализация оценочной сетки на ЗАО «ВИС».....	57
3.3 Анализ усовершенствованной системы управления поставщиками на ЗАО «ВИС».....	58
3.4 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	72
Список используемой литературы.....	74
Приложение 1.....	77
Приложение 2.....	78
Приложение 3.....	79
Приложение 4.....	80
Приложение 5.....	81
Приложение 6.....	82
Приложение 7.....	83
Приложение 8.....	84
Приложение 9.....	85
Приложение 10.....	86
Приложение 11.....	87
Приложение 12.....	88

ВВЕДЕНИЕ

Качество продукции как экономический класс устанавливает конкурентоспособность и благополучие компании в условиях рынка, а как техническая группа, отображает степень научно-технического развития и размер накопленных потенциалов для прорывного инновационного решения. На сегодняшний момент, вопросы, касающиеся увеличения качества товаров и уменьшения потерь путем непрерывного развития и совершенствования системы управления поставщиками являются одними из часто задаваемых.

Главный путь увеличения качества товара и уменьшения издержек – регулировка поставщиками. Работа поставщиков больше всего влияет на производительность, качество и конкурентоспособность компании. Современная тенденция к проведению закупок взамен системы собственных производств, уменьшению степени запасов, интеграции системы поставщика и производителя определяют необходимость в непрерывном контроле и действенной работе поставщиков [25].

Актуальность бакалаврской работы состоит в том, что совершающиеся в компании и в окружающей среде перемены вызывают постоянное развитие и совершенствование систем регулировки поставщиками. Активное регулирование поставщиками позволит раскрыть и использовать потенциал, предоставляемый рынками снабжения.

Цель бакалаврской работы заключается в совершенствовании системы управления поставщиками на предприятии, что в свою очередь дает возможность уменьшить затраты, увеличить уровень приспособления компании к переменчивым условиям рынка и, разумеется, укрепить позицию компании на рынке. Соответственно поставленной цели в деятельности исследуется и решается ряд следующих задач:

1. Проведение анализа и формулирование актуальных проблем, которые возникают в задаче регулирования поставщиками и определение основных направлений их улучшения.

2. Разработка и внедрение автоматизированной информационной системы обеспечения качества комплектующих изделий (к/и), интегрированную с методологией 8D.

3. Разработка методики инициирования режимов контролируемых поставок 2-го уровня (КП-2) по отношению к поставщикам, которые не способны эффективно обеспечить сдерживание дефектов.

4. Разработка оценочной сетки для проверки действенности гарантии качества поставщиков по отношению к процессам и результатам.

5. Обосновать экономическую эффективность внедрения всех вышечисленных мероприятий.

Объектом исследования является система менеджмента организации.

Предметом исследования является система управления поставщиками ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС».

1 АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА

1.1 Анализ системы управления

Закрытое акционерное общество «ВАЗИНТЕРСЕРВИС», далее по тексту ЗАО «ВИС»: ул. Макарова 23, г. Тольятти, Самарской области, 445015, Российская Федерация.

ЗАО «ВИС», образованное в 1991 году, является одним из поставщиков комплектующих изделий на ПАО «АВТОВАЗ», СП «GM - АВТОВАЗ» (автосборочные предприятия России), на рынок запасных частей и комплектующих изделий.

Производственная деятельность ЗАО «ВИС» заключается в изготовлении узлов и деталей для автомобилей ВАЗ.

В состав ЗАО «ВИС» входят:

- производственные цеха (цеха по сборке тормозов (50-204), цеха по обработке и сварке различных компонентов (50-205), цеха по производству рулевой тяги (50-214);
- функциональна дирекция, которая обеспечивает жизнедеятельность производства и удовлетворение потребности потребителя (генеральная дирекция, дирекция экономики и финансов, дирекция по работе с сотрудниками, коммерческие дирекции, дирекция по качеству, дирекция по производству, службы главного инженера и главного технолога).

Территория ЗАО «ВИС» обеспечена необходимым технологическим, вспомогательным и грузоподъемным оборудованием, складскими и бытовыми помещениями.

В акционерном обществе выполняются требования, необходимые для сертификации СМК:

- разработка и внедрение системы менеджмента качества;
- надзор за системой менеджмента качества дирекцией по качеству;
- обеспечение всех ключевых направлений деятельности предприятия.

Системный подход к обеспечению качества - основа практики нашего предприятия.

ЗАО «ВИС» ставит своей целью постоянное совершенствование выделенных в СМК процессов и достижение результативности этих процессов для прочной позиции ЗАО «ВИС» на рынке автокомпонентов. Действующая система качества была сертифицирована в соответствии с требованиями ISO/TS 16949:2015 (сертификат № 40370/A/0001/SM/Ru) [8].

Организационная структура — это комплекс отделений и отраслей, которые занимаются постройкой и координированием функционирования систем менеджмента, исследованием и осуществлением управленческого решения по исполнению бизнес-планов, инновационных проектов.

На рисунке 1.1 изображена организационная структура ЗАО «ВИС» с конкретными подразделениями коммерческих дирекций и дирекций по качеству. Данная структура компании считается линейно-функциональной. Такой вид структуры дает возможность организовать административное регулирование производственным процессом по линейной схеме (управляющий - начальник цеха - мастер), при всем при этом функциональная служба главного специалиста оказывает методическую поддержку, подготавливает данные, решает различные административные задачи для соответствующего, линейного руководителя. [1]. Данная система гарантирует развитие специализаций административной деятельности, сберегая влияние линейного руководства (начальника цеха, участка и т.п.) [24].

Главным ее минусом считается то, что комплекс линейных и функциональных управлений задерживает время подготовки управленческого решения, приводит к информативной перегрузке руководства высшего уровня регулировки, редко гарантирует слаженность деятельности функциональной службы [18].

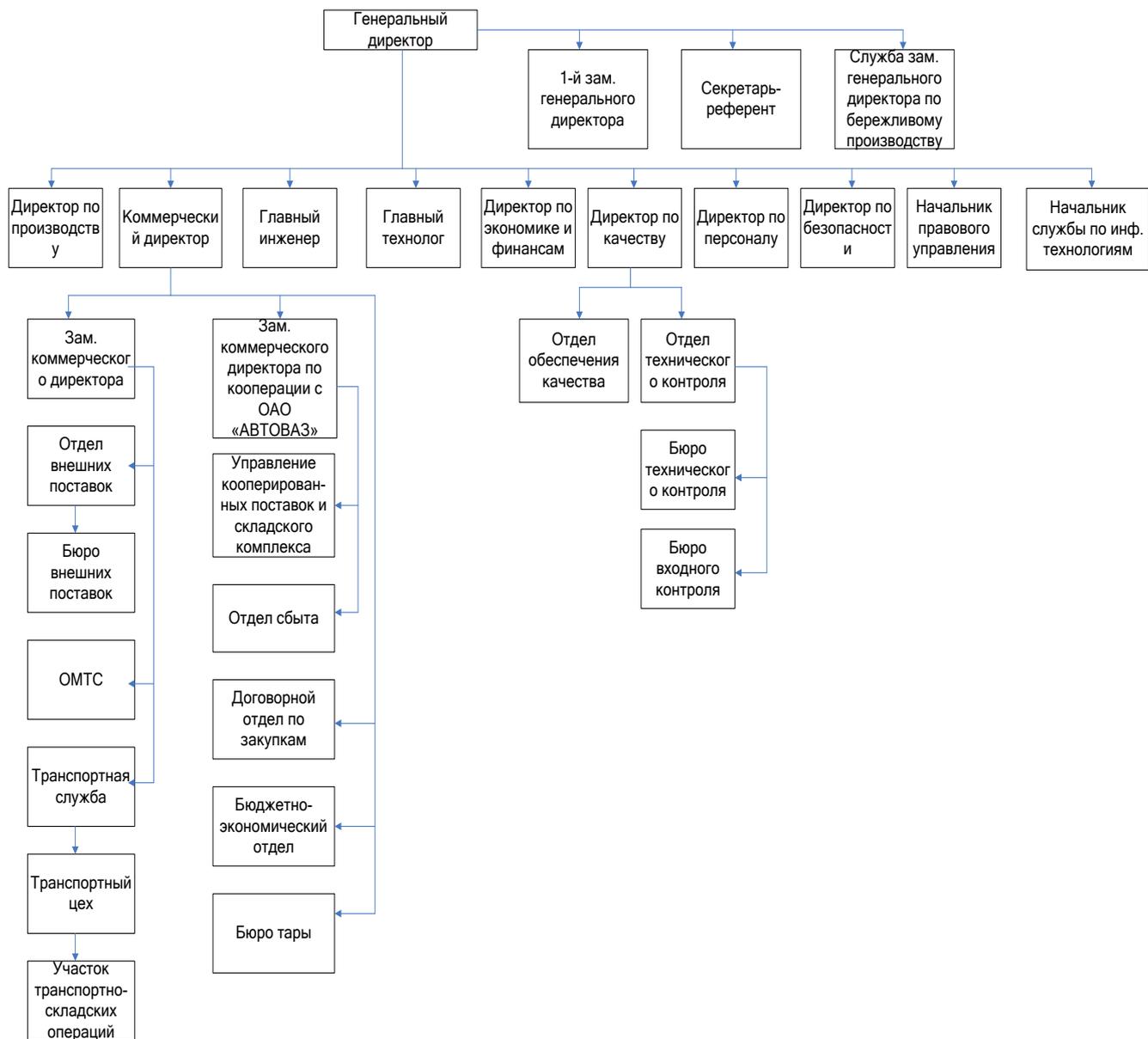


Рисунок 1.1 – Организационная структура ЗАО «ВИС»

В таблице 1.1 представлены основные технико-экономические показатели компании ЗАО «ВИС» за 2017 год.

Таблица 1.1 – Технико-экономические показатели ЗАО «ВИС»

Наименование затрат	Показатели за 2017 год
Выручка от реализации, руб.	1 320 000 000
Общие затраты организации, руб.	875 185 230
Численность персонала, чел.	1550
Рабочих, чел.	950
ИТР, чел.	600
Выработка на 1 чел., руб.	851 612
Прибыль предприятия, руб.	444 814 770
Рентабельность, %	0,50

«Работа с поставщиками» - на данном этапе обеспечивается взаимодействие между ЗАО «ВИС» и поставщиками [2]. Подпроцесс «Работа с поставщиками» включает в себя как оперативное управление, касающееся работы с поставщиками по качеству комплектующих изделий, так и стратегическое управление, осуществляемое силами коммерческой дирекции. Более подробно данный подпроцесс мы рассмотрим на рисунке 1.5.

Рассмотрим затраты, присутствующие на ЗАО «ВИС» в масштабах систем регулировки поставщиками, за 2017 год. Основными статьями затрат являются:

- затраты, вызванные простоями производства;
- расходы на контроль качества (осуществление разрушающего испытания, анализ изделия в независимых лабораториях и т.д.);
- расходы на создание и консервацию запасов;
- затраты, вызванные поставкой продукции несоответствующего качества [3];
- административно-управленческие расходы;

– транспортно-экспедиторские расходы.

С целью определения, какие из вышеперечисленных статей затрат преобладают на ЗАО «ВИС» необходимо построить диаграмму Парето (рисунок 1.2). В связи с этим, построим таблицу 1.2, которая включает в себя все нужные для проведения анализа данных.

Таблица 1.2 - Затраты в рамках действующей системы управления поставщиками на ЗАО «ВИС за 2017 г.

№ п/п	Статьи затрат	Сумма затрат, руб.	Накопленная сумма затрат, руб.	Процент затрат в общей сумме, %	Накопленный процент, %
1	транспортно-экспедиторские затраты	7 247 657	7 247 657	55	55
2	затраты, вызванные поставкой продукции несоотв. качества	5 264 121	12 511 778	40	95
3	затраты на контроль качества	380 173	12 891 951	3	97
4	затраты, вызванные простоями производства	245 123	13 137 074	2	99
5	административно-управленческие затраты	84 324	13 221 398	0,5	99,5
6	затраты на формирование и хранение запасов	68 489	13 289 887	0,5	100

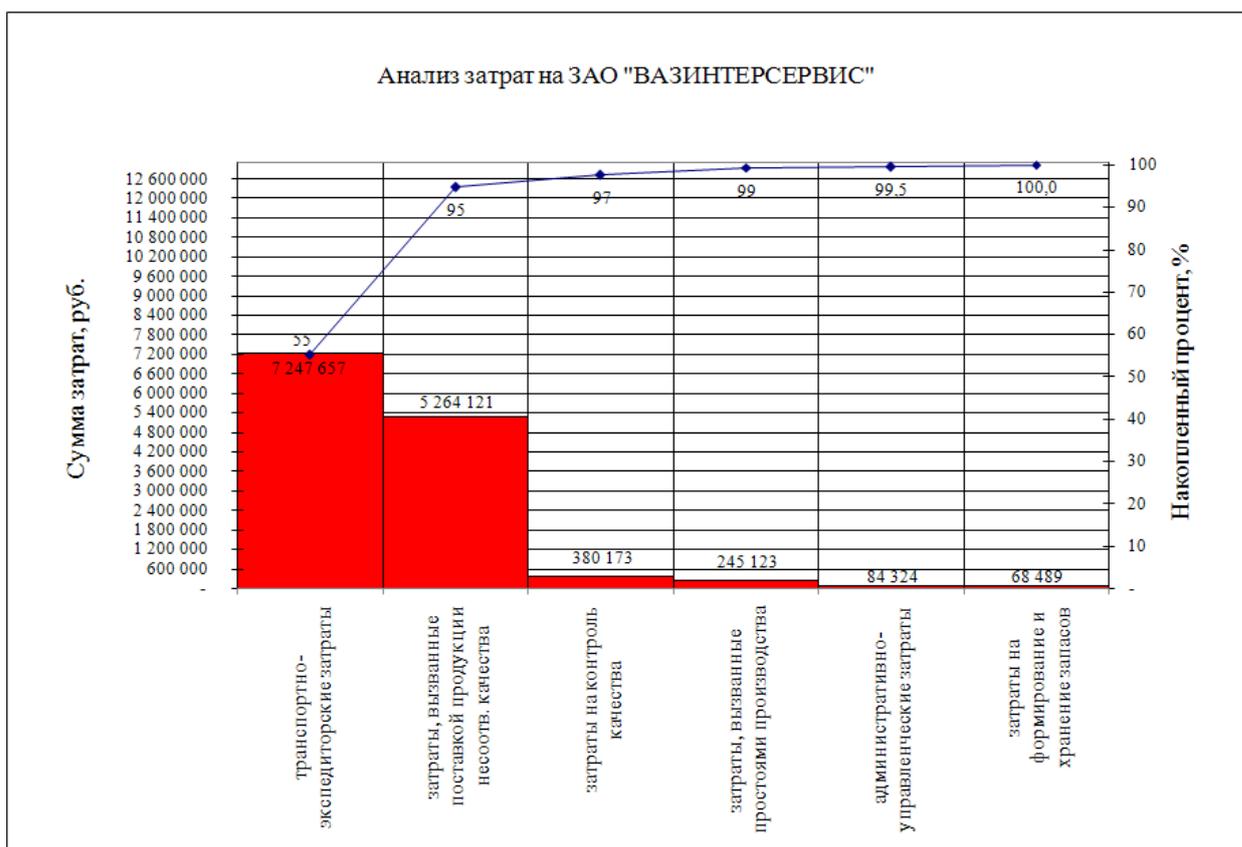


Рисунок 1.2 – Диаграмма Парето по расходам в масштабах системы регулирования поставщиками на ЗАО «ВИС»

При рассмотрении диаграммы Парето можно сделать вывод что, на ЗАО «ВИС», в масштабах системы регулировки поставщиками, доминируют транспортно-экспедиторские расходы и расходы на плохое качество, составляющие в сумме 95 % от всей суммы расходов [4]. Главной причиной данного отклонения считается отсутствие или неэффективное регулирование над поставщиками.

Рассмотрим способ организации систем регулирования поставщиками на ЗАО «ВИС».

Для максимально действенного производства товаров компании нужно улучшать устройство регулирования поставщиками [5]. Главная цель систем регулирования поставщиками заключается в том, чтобы предприятие в ходе производства товара приобретало нужное по качеству и численности сырья, материалов, комплектующих, в необходимый период времени, в необходимом месте, по выгодным ценам, от надежного поставщика, отвечающего своим обязательствам [6].

Одной из основных целей систем считается, что изготовление изделий должно происходить на определенном уровне качества, так как исходный товар не станет соответствовать принятому требованию, что повлечет за собой рост производственных затрат. Расходы на приведение качества к стандартному уровню при помощи технического обслуживания, гарантийного ремонта и при доработке в процессе производства могут стать солидными [7]. Потребность в непрерывном увеличении качества поставки с целью обеспечения конкурентоспособности товара, пробуждает заинтересованность и максимальное любопытство к качеству закупаемого материала, а также комплектующих.

Подбор поставщика и организация гармоничного отношения считается также главной частной целью. Предприятию необходимо найти поставщика, провести анализ его возможностей, развить отношения с ним, а далее работать с ним, непрерывно улучшая совместный труд [9].

В целом на предприятии ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС», за систему управления поставщиками отвечают сразу два подразделения: дирекция по качеству и коммерческая дирекция. Структура данных подразделений изображена на рисунке 1.1.

Дирекция по качеству отвечает за оперативное управление поставщиками:

- вызов представителей поставщика;
- анализ выявленных дефектов к/и;
- направление запросов на решение проблемы;

- оценка поставщика и т.п.

Коммерческая дирекция (договородержатель) отвечает за стратегическое управление поставщиками:

- организация конференций поставщиков;
- организация аудитов поставщиков;
- распределение объемов поставки между поставщиками и т.п.

В целях наглядности представим систему управления поставщиками в виде процессной модели (рисунок 1.3, 1.4). Как мы видим на рисунке 1.4, система управления поставщиками состоит из четырех базовых элементов, а именно:

«Оценка и выбор потенциального поставщика» - на данном этапе осуществляется поиск потенциальных поставщиков, проводится анализ их производств, анализ производственных мощностей, ведется подготовка производства и т.п.

«Заключение договора» - после того как выбран потенциальный поставщик, с ним заключается договор на поставку. В договор поставки заложены все необходимые требования, касающиеся поставки комплектующих изделий на ЗАО «ВИС».

«Организация закупок» - целью данного этапа является организация бесперебойного обеспечения ЗАО «ВИС» комплектующими изделиями, соответствующего качества.

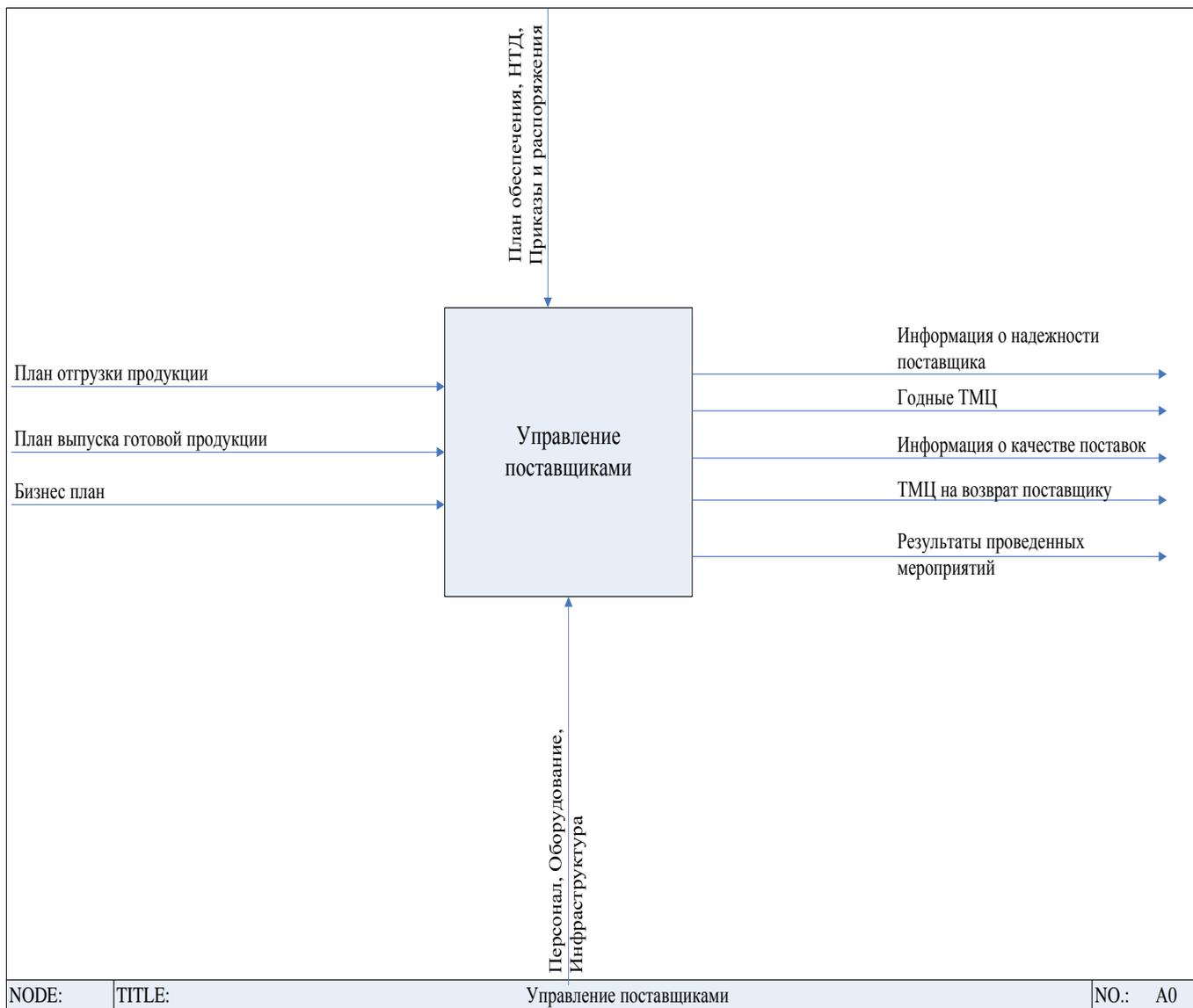


Рисунок 1.3 – Процесс «Управление поставщиками»

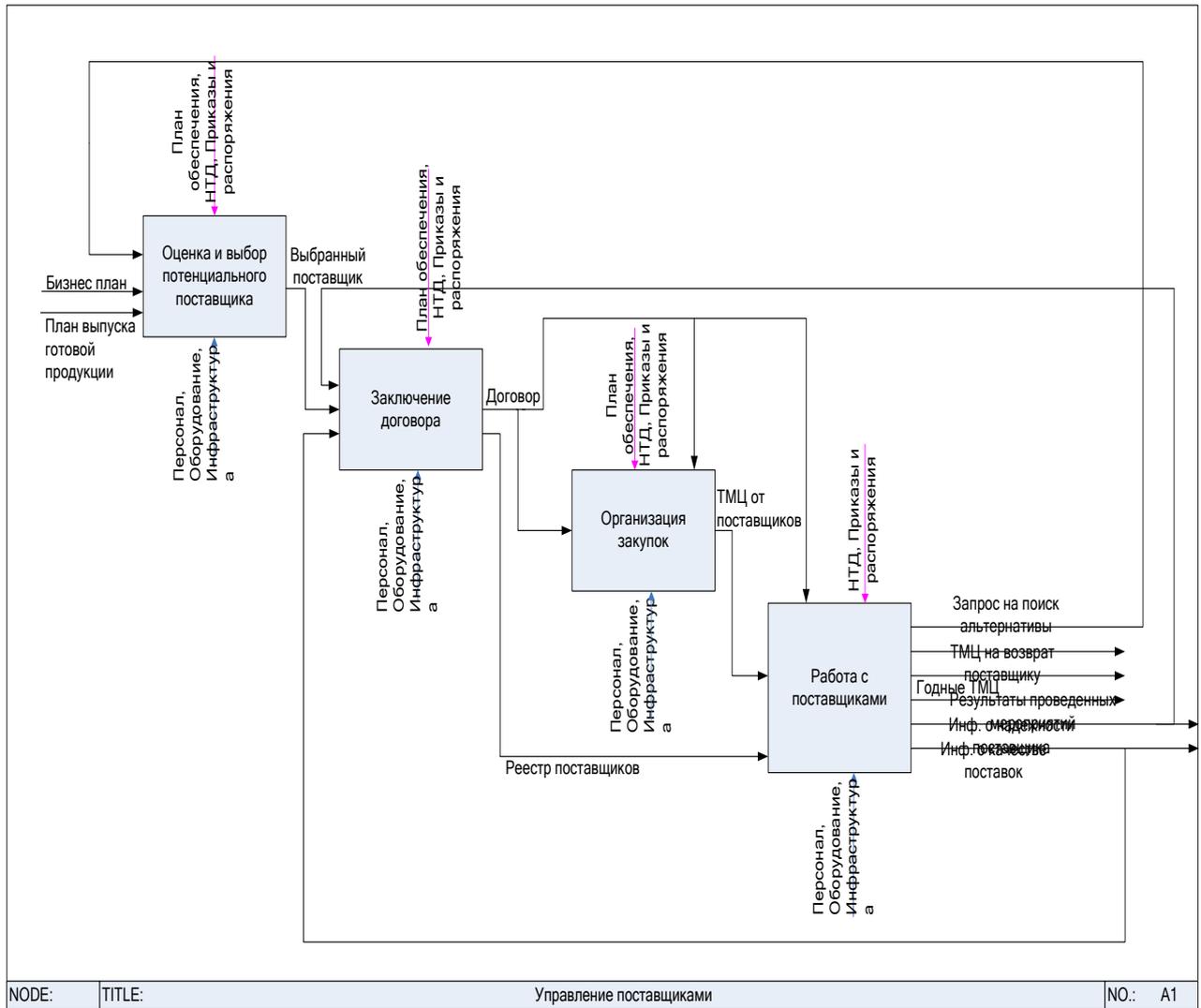


Рисунок 1.4 - Декомпозиция процесса «Управление поставщиками»

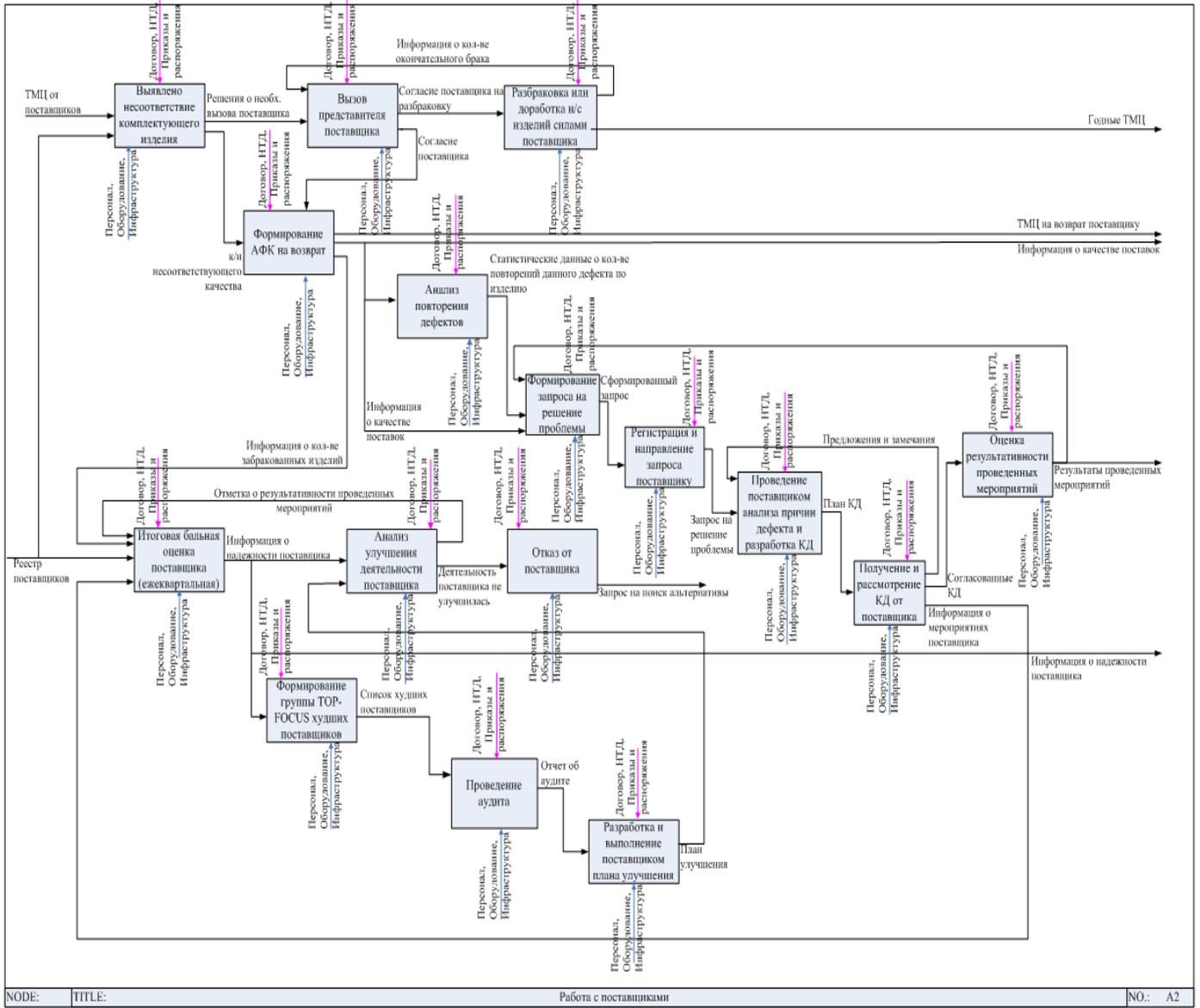


Рисунок 1.5 - Декомпозиция подпроцесса «Работа с поставщиками»

На рисунке 1.5 мы видим, что после того как выявляется дефект на входном контроле или в процессе производства (этап *«Выявлено несоответствие комплектующего изделия»*), сразу вызывается на ЗАО «ВИС» представитель поставщика (этап *«Вызов представителя поставщика»*) для принятия дальнейшего решения. Существует два пути решения проблемы:

1. Забракованные к/и разбраковываются или дорабатываются (этап *«Разбраковка или доработка к/с изделий силами поставщика»*) (в случае, если это возможно и целесообразно), а отошедшие изделия возвращаются поставщику;
2. Забракованная продукция без какой-либо доработки возвращается поставщику [10].

После того как принято какое-либо из вышеперечисленных решение, представитель поставщика согласовывает Акт о фактическом качестве (далее *«АФК»*) и забирает изделия, отошедшие в брак (этап *«Формирование АФК на возврат»*).

Вместе с этим, проводится анализ выявленных дефектов комплектующих изделий (этап *«Анализ выявленных дефектов»*). Если данный дефект повторился дважды по одному и тому же изделию – формируется запрос на решение проблемы. Данный запрос регистрируется и направляется поставщику (этапы *«Формирование запроса на решение проблемы»* и *«Регистрация и направление запроса поставщику»*).

Согласно направленному запросу поставщик проводит анализ возникновения выявленного дефекта и разрабатывает соответствующие корректирующие мероприятия (этап *«Проведение поставщиком анализа причин дефекта и разработка КД»*). Разработанные корректирующие мероприятия поставщик направляет инженеру по качеству ЗАО «ВИС» на рассмотрение (этап *«Получение и рассмотрение КД от поставщика»*) [11]. После того как корректирующие мероприятия, предоставленные поставщиков, согласованы, инженер по качеству ведет мониторинг сроков

выполнения корректирующих действий и оценивает результативность данных мероприятий в течение тридцати календарных дней. В том случае, если корректирующие мероприятия признаны не результативными – направляется повторный запрос (этап *«Оценка результативности проведенных мероприятий»*).

Также следует отметить, что как только выявляется дефект на входном контроле или в производстве и, как следствие, формируется АФК на изделие – у поставщика, поставившего несоответствующую продукцию, снижается бальная оценка (этап *«Итоговая бальная оценка поставщика»*) [12]. По итогам квартальной оценки поставщика коммерческой дирекцией формируется группа TOP-FOCUS, состоящая из 5 худших поставщиков (этап *«Формирование группы TOP-FOCUS худших поставщиков»*). На основании сформированного списка поставщиков коммерческая дирекция инициирует проведение аудитов у данных контрагентов (этап *«Проведение аудита»*). По итогам аудита формируется отчет с указанием выявленных замечаний. На основании данного отчета поставщик разрабатывает и выполняет план улучшения своей деятельности. В том случае, если улучшений не наблюдается (этап *«Анализ улучшения деятельности поставщика»*) и по итогам следующей квартальной оценки положение данного контрагента не изменилось, принимается решение об отказе от данного поставщика и формируется запрос на поиск альтернативного контрагента (этап *«Отказ от поставщика»*).

В результате анализа действующей системы управления поставщиками на ЗАО «ВИС» был выделен ряд следующих недостатков:

1. Система «запросов на решение проблем» в ИС «Технопортал» не адаптирована к ведению работ по проблемам качества согласно методике 8D (требование потребителей). Вследствие этого, все «Запросы» инженер по качеству вынужден направлять в виде факса, что повышает, в конечном итоге, трудоемкость процесса.

2. Сильное воздействие человеческих факторов на ход регулировки поставщиками, так как именно инженер по качеству из своих личных предубеждений решает: кому и когда направить запрос на решение возникших проблем.

3. Деятельность поставщиков, которая направлена на гарантию качества касательно процесса и результата, не подвергается исследованию со стороны ЗАО «ВИС». Вместе с этим, отсутствие какой-либо первичной информации о проверяемом предприятии затруднят процесс планирования аудита [13].

4. Не предусмотрены меры, позволяющие оказывать влияние на поставщиков в случае, когда предоставленное им корректирующее мероприятие на ликвидацию выявленного дефекта и дальнейшее аудирование производства не принесло желаемых результатов.

Исходя из вышеперечисленных проблем системы, а также учитывая опыт таких организаций как ЗАО СП «GM-АВТОВАЗ» и ПАО «АВТОВАЗ», нами были предложены следующие пути решения выявленных недостатков, соответственно для каждого пункта:

1. Проведение работ по модернизации ИС «Технопортал», а именно, изменение действующей формы «Запроса на решение проблемы» на форму, соответствующую методологии 8D.

2. Необходимо полностью автоматизировать процесс анализа выявленного дефекта и формирования на его базе запроса на решение проблемы при помощи метода 8D на базе ИС «Технопортал».

Это позволит:

- снизить влияние человеческого фактора;
- снизить трудоемкость процесса;
- сократить экономические издержки, связанные с использованием материальных ресурсов при направлении запроса по факсу;
- высвободить человеческие ресурсы, требующиеся ранее для проведения самостоятельного анализа выявленного дефекта.

3. Создание оценочных сеток для обследования действенности гарантии качества поставщиков по отношению к процессам и результатам. Предлагаемая оценочная сетка позволит поставщику проводить самооценку своей деятельности [14]. Данная информация должна периодически запрашиваться у поставщика в целях обеспечения постоянного мониторинга его деятельности. Данный инструмент необходим для использования при планировании и проведении аудита на заводе поставщика.

4. Необходимо разработать и внедрить на ЗАО «ВИС» механизм инициирования контролируемых поставок второй степени (КП-2) по отношению к поставщикам, которые не способны гарантировать действенное удержание дефекта. Данный механизм необходимо согласовать с поставщиками в рамках договора поставки.

Предложенные меры дадут возможность уменьшить расходы, увеличить уровень приспособления компании к переменчивым условиям рынка и, как правило, укрепить положения компании на рынках.

Для отображения максимально полной картины по функционированию систем применим SWOT - анализ с учетом выявленных проблем и предложенных мероприятий по совершенствованию (таблица 1.3). SWOT - анализ применяется для установления текущих состояний объекта для ликвидации главных проблем и улучшения процессов функционирования [30].

Таблица 1.3 - SWOT-анализ системы управления поставщиками

<p style="text-align: center;">ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»</p>	Возможности	Угрозы
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интеграция методологии 8D с ИС «Технопортал ЗАО «ВИС». 2. Автоматизация процесса анализа дефектов и формирования запросов по 8D на базе ИС «Технопортал». 3. Разработка и внедрение механизмов инициирования режима КП-2 в отношении поставщиков. 4. Разработка оценочной сетки для оценки проведения оценки на заводах поставщика уровня системы обеспечения качества в отношении процесса и результатов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение закупочной цены. 2. Минимальная удовлетворенность потребителя. 3. Нестабильное качество товара.
<p style="text-align: center;">Сильные стороны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Присутствие сертифицированной СМК (ISO/TS 16949:2015). 2. Присутствие надежного поставщика. 3. Наличие квалифицированных кадров. 4. Наличие Технологического портала, обеспечивающего взаимодействие с поставщиками. 	<p>При содействии высококвалифицированных кадров имеется возможность разработать механизм инициирования режима КП-2 в отношении поставщиков, а также оценочную сетку. На базе имеющегося Технологического портала возможно будет осуществить интеграцию методологии 8D по работе с поставщиками, а также полностью автоматизировать ход анализа дефекта и формирования запроса на решение проблем.</p>	<p>Наличие надежных поставщиков, а также Технологического портала ЗАО «ВИС», обеспечивающего оперативное взаимодействие с поставщиками дать возможность гарантировать максимальную степень качества готового товара и, следовательно, увеличить удовлетворенность потребителя.</p>
<p style="text-align: center;">Слабые стороны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Максимальная доля простоя производства по причине отсутствия к/и. 2. Нерезультативная работа с поставщиками по решению проблем поставок. 3. Большая зависимость от личных качеств исполнителей. 4. Отсутствие систематизированной актуальной информации. 	<p>Интеграция методологии 8D с ИС «Технопортал ЗАО «ВИС», а также автоматизация процесса анализа дефектов и формирования запросов по 8D на его же базе позволит повысить результативность работы с поставщиками и снизить зависимость системы управления поставщиками от личных качеств исполнителей. Внедрение механизма инициирования режима КП-2 будет являться мотивирующим</p>	<p>Нерезультативная работа с поставщиками повышает риск поставки на ЗАО «ВИС» к/и неподобающего качества, что пагубно влияет на качество готового товара и, следовательно, на удовлетворенности</p>

	<p>фактором для поставщиков, содействующим более продуктивной работе контрагентов, касательно решения проблем по качеству к/и. Оценочная сетка даст возможность проводить мониторинг работы поставщика в масштабах системы гарантии качества, что положительным образом скажется на качестве поставок к/и на ЗАО «ВИС», снизив при этом и долю простоев производства по вине отсутствия к/и.</p>	<p>конечного потребителя. Вместе с этим, простои производства влияют на оперативность выполнения плана отгрузки потребителю готовой продукции, что прямым образом влияет на удовлетворенность потребителей.</p>
--	--	---

По результатам SWOT-анализа мы видим, что предложенные нами меры по совершенствованию системы управления поставщиками на ЗАО «ВИС» позволят частично решить выявленные слабые стороны и угрозы [15].

2 РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К УСТРАНЕНИЮ ПРОБЛЕМ

В первой главе бакалаврской работы нами были озвучены основные пути решения выявленных проблем. Еще раз отметим их:

1. Разработка и внедрение автоматизированной информационной системы обеспечения качества к/и, интегрированной с методологией 8D на базе ИС «Технопортал ЗАО «ВИС».

2. Создание и введение механизмов имитации режимов контролируемых поставок 2-ого уровня по отношению к поставщикам, которые не способны гарантировать результативное ограничение дефектности.

3. Создание оценочных сеток для контроля результативности гарантии качества поставщиков по отношению к процессам и результатам.

Для того чтобы правильно организовать работу по разработке и внедрению вышеуказанных мероприятий, составим ленточный график выполнения работ (рисунок 2.1).

Как мы видим на рисунке 2.1, ленточный график выполнения работ разбит на четыре отдельных сегмента:

- первый сегмент: отображает общий комплекс работ, который является основой для разработки и внедрения запланированных мероприятий;
- второй сегмент: объединяет в себя комплекс мероприятий по разработке автоматизированной информационной системы;
- третий сегмент: содержит в себя комплекс мероприятий по разработке методики инициирования режима КП-2;
- четвертый сегмент: содержит комплекс мероприятий по созданию оценочной сетки [16].

Каждое запланированное мероприятие имеет начальный и конечный срок выполнения, а для лучшей визуализации на графике имеется разбивка по месяцам и неделям.

Запланированные мероприятия

иницирование	Начало этапа	Завершение этапа	2016 год					2017 год																			
			Декабрь					Январь				Февраль				Март				Апрель			Май				
			48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Разработка методики	Подготовка задания на разработку	02.12.2016	17.12.2015																								
	Изучение объекта исследования	20.12.2016	14.01.2017																								
	Анализ требований, ресурсов	17.01.2017	28.01.2017																								
	Разработка ТЗ	01.02.2017	18.02.2017																								
	Утверждение ТЗ	21.02.2017	03.03.2017																								
	Контроль выполнения	20.12.2016	27.05.2017																								
Разработка автоматизированной информационной системы	Разработка методики модернизации и автоматизации анализа дефектов к/и формирования на его основе запросов на решение проблемы согласно методологии 8D	07.03.2017	18.03.2017																								
	Модернизация системы запросов ИС "Технопортал" согласно методологии 8D	21.03.2017	08.04.2017																								
	Разработка системы оповещения поставщиков о действиях в ИС "Технопортал"	28.03.2017	08.04.2017																								
	Обновление базы данных пользователей ИС "Технопортал"	14.03.2017	22.04.2017																								
	Автоматизация функций анализа дефектов и формирования запросов согласно методологии 8D в ИС "Технопортал"	11.04.2017	29.04.2017																								
	Опытная эксплуатация	02.05.2017	13.05.2017																								
	Доработка системы	16.05.2017	20.05.2017																								
	Оформление документации	23.05.2017	26.05.2017																								
	Приемка и закрытие проекта	27.05.2017	27.05.2017																								
	режима КП-2	Выбор сервис-провайдера, имеющего право осуществлять услугу по реализации режима КП-2 в отношении поставщиков	07.03.2017	18.03.2017																							
Обучение ответственных лиц		21.03.2017	01.04.2017																								
Разработка механизма и требований к применению режима КП-2 в отношении поставщиков		04.04.2017	22.04.2017																								
Согласование с поставщиками требований, касающихся инициирования режима КП-2 в рамках договора поставки		18.04.2017	13.05.2017																								
Оформление документации		16.05.2017	25.05.2017																								
Приемка и закрытие проекта	26.05.2017	26.05.2017																									
Разработка оценочной сетки	Разработка критериев и принципа использования оценочной сетки	07.03.2017	01.04.2017																								
	Проектирование оценочной сетки в среде Excel с реализацией функции автоматического расчета бальной оценки поставщика и присвоения ему соответствующей категории	04.04.2017	29.04.2017																								
	Оформление документации	02.05.2017	20.05.2017																								
	Приемка и закрытие проекта	23.05.2017	23.05.2017																								

01

Рисунок 2.1 – Ленточный график выполнения работ

2.1 Разработка автоматизированной информационной системы на базе ИС «Технопортал»

Активное развитие компьютеров привлекло за собой распространение информационных систем, которые базируются на применении информационно-вычислительных техник и средства коммуникаций, являющимися главным техническим средством хранения, обрабатывания и передачи данных. Данная информационная система называется автоматизированной. Она базируется на применении специального средства и метода корректировки данных, т.е. автоматизированной информационной технологии [29].

Автоматизированные информационные системы (АИС) представляют собой комплекс данных, экономико-математической методологии, технического, программного, технологического средства и штата мастеров, предназначенных для обрабатывания данных и принятия управленческого решения [17].

Автоматизированная информационная система является комплексом различных средств, предназначенных для сбора, подготовок, хранения, обрабатывания и предоставления данных, которые удовлетворяют информационную потребность пользователя. Автоматизированная информационная группирует ряд следующих составляющих:

- языковое средство и правило, которое используется для сбора, предоставления и хранения данных, для отражения картин реального мира в макет данных, с целью предоставления пользователям нужных сведений;
- информационные фонды систем;
- способ и метод организаций процесса обработки данных;
- совокупность программных методов, которые реализуют алгоритм преобразования данных;
- совокупность технических методов, которые функционируют в системах;

- сотрудники, которые обслуживают систему [19].

Целью создания автоматизированной информационной системы на ЗАО «ВИС» является:

- уменьшение степени дефектов комплектующих изделий;
- уменьшение трудоемкости процессов формирования запросов на решение проблемы согласно методологии 8D.

В условиях возрастающей конкуренции на рынке автокомпонентов большое значение приобретают мероприятия, позволяющие оперативно получать и анализировать информацию о качестве поставляемой продукции. Web-технологии, в свою очередь, предоставляют простой и быстрый доступ к информации, размещаемой на специальном сайте - технопортале.

Технопортал на ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» был введен в эксплуатацию в 2007 году. Однако уже сегодня мы можем констатировать тот факт, что многие функции данной информационной системы уже не актуальны и являются устаревшими. Одним из примеров данного факта является то, что в настоящее время Дирекция по качеству (далее «ДпК») формирует и направляет запросы поставщикам на решение проблем по качеству комплектующих изделий согласно методике 8D по факсу, либо по электронной форме. Все дело в том, что технопортал ЗАО «ВИС» использует устаревшую систему запросов, не соответствующую новым требованиям потребителя (использование методики 8D). При этом технопортал не имеет возможности автоматизированного проведения анализа выявленных недостатков и создания на его базе запроса на решение проблемы. Одним из вариантов решения возникшей проблемы является полное автоматизирование процессов анализа дефекта и создание на его базе запроса по качеству к/и согласно методике 8D.

Главным объектом автоматизации считается работа по созданию запроса на решение проблемы согласно методологии 8D в рамках дирекции по качеству ЗАО «ВИС» и предприятий, являющихся поставщиками.

Технопортал осуществляет свою деятельность на назначенном сервере, обеспечивающим доступ из интернета. Наряду с этим, представленные информационные системы применяют общераспространенную платформу LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP).

Источник информации это ИС предприятия. Раз в сутки ночью из оперативных систем в базу данных технопортала передаются необходимые данные.

Условия к рабочему месту малы: современные интернет-браузеры с установленными JavaScript и Cookies.

Зайти на технопортал может любой пользователь Интернет, при этом ему будет доступна только информация общего характера:

- заявка на предоставление доступа к Технологическому порталу ЗАО «ВИС»;
- ссылка на официальный сайт ЗАО «ВИС»;
- политика и цели в области качества ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» и т.п.

Схема функционирования ИС «Технопортал» представлена в Приложении 2.

В случае выявления на входном контроле ЗАО «ВИС» или в процессе производства изделий, имеющих дефект в системе «1С: Предприятие» (далее «1С») контролер БВК формирует Акт о фактическом качестве и комплектности (далее «АФК») с решением «Возврат» (или «Вернуть поставщику») [20].

Ежедневно в 6.00 на оперативном промежуточном сервере планировщик задач (программное обеспечение, встроенное в операционную систему) автоматически запускает программу по перекачке информации из базы данных «1С» в базу данных Технопортала ЗАО «ВИС».

После актуализации данных, ИС «Технопортал» в автоматическом режиме осуществляет анализ выявленных дефектов на основании сформированных в системе АФК.

Запрос на решение проблемы по методике 8D (далее «Запрос по 8D») формируется при соблюдении следующих условий:

1. Один и тот же дефект по рассматриваемому изделию повторяется в двух и более партий подряд в течение месяца (дефект изделия повторяется неоднократно).
2. Запрос по рассматриваемому изделию и дефекту ранее не формировался.

Примечание: Если запрос ранее был уже сформирован, но на момент проведения анализа дефектов уже признан результативным и закрыт - запрос по 8D формируется с пометкой «повторно» [21].

Входными данными при формировании запроса по 8D являются:

- Текущая дата на момент формирования запроса;
- номер и наименование изделия, по которому будет формироваться запрос;
- наименование поставщика;
- дефект (комментарий к дефекту), по которому будет формироваться запрос;

– окончательное количество забракованных изделий.

После того, как соблюдены все условия формирования запроса по 8D в ИС «Технопортал» в автоматическом режиме заполняется запрос в форме 8D. Пример заполнения запроса по 8D представлен на рисунке 2.3.

8D - НЕСООТВЕТСТВИИ И КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ			
 Название предприятия: ЗАО "БАЗИНТЕРСЕРВИС"		Наименование поставщика ①	
Исполнитель:	②		
Должность:	③		
Дата:	④		
Телефон:	⑤		
1. Детальное описание проблемы			
Отчет №:	⑥		
Номер изделия:	⑦		
Наименование изделия:	⑧		
А/м:		Кол-во н/с изделий:	⑨
Описание проблемы ⑩ 			
			Повторно ⑪ Да <input type="checkbox"/> Нет <input checked="" type="checkbox"/>
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ОТВЕТ (2-4 этапы) до: ⑫			
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТВЕТ (5-6 этапы) до: ⑬			

Рисунок 2.3 – Формирование запроса в АИС «Технопортал» согласно методологии 8D

Рассмотрим более подробно все графы, требующие заполнения в автоматическом режиме (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Содержание граф, требующих заполнения

№	Наименование	Содержание	Источник
---	--------------	------------	----------

графы	графы		информации
1	2	3	4
1	Наименование поставщика	Указывается наименование контрагента, со стороны которого поступили дефектные комплектующие изделия (далее «к/и»)	АФК на изделие
2	Исполнитель	Указывается Ф.И.О. сотрудника, отвечающего за работу с выбранным контрагентом (поставщиком). В данном случае, необходимо использовать связь «один ко многим» (1:М), так как за одним сотрудником закреплено несколько контрагентов. Соответственно в графу «Исполнитель» заносится тот сотрудник, за которым закреплен выбранный поставщик	Утвержденный перечень контрагентов, закрепленных за инженерами ОТК. Заявка на предоставление доступа к ИС «Технопортал».
3	Должность	Указывается должность сотрудника, ответственного за работу с данным контрагентом. В нашем случае это «Инженер по качеству ОТК»	Заявка на предоставление доступа к ИС «Технопортал».
4	Дата	Указывается текущая дата на момент формирования запроса по 8D	Дата, установленная в системе
5	Телефон	Указывается рабочий контактный телефон, по которому представитель поставщика может уточнить некую информацию, касающуюся выявленного дефекта	-
6	Отчет №	Указывается регистрационный номер сформированного запроса по 8D. Номер присваивается автоматически в возрастающей последовательности	-
7	Номер изделия	Указывается номенклатурный номер комплектующего изделия	АФК на изделие
8	Наименование изделия	Указывается наименование забракованного комплектующего изделия согласно его номенклатурного номера	АФК на изделие

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4
---	---	---	---

9	Количество несоответствующих изделий	Указывается количество окончательно забракованной продукции, оформленного на возврат	АФК на изделие (графа «окончательный брак»)
10	Описание проблемы	Указывается «Вид дефекта» и «Описание дефекта» (комментарий)	АФК на изделие
11	Отметка «Повторно»	Если запрос ранее был уже сформирован, но на момент проведения анализа дефектов уже признан результативным и закрыт - запрос по 8D формируется с пометкой «ДА»	Результат анализа дефектов
12	Срок предоставления «Первоначального ответа»	Указывается дата, когда должны быть предоставлены «ПО» и «ОО». На ПО отводится 2 раб. дня, т.е на 3-й день ответ должен быть предоставлен. На ОО отводится 10 раб. дней с момента формирования запроса, т.е на 11-й день ответ должен быть предоставлен.	Отправной точкой является «Дата» формирования запроса по 8D
13	Срок предоставления «Окончательного ответа»	<u>Пример:</u> Дата формирования запроса: 01.01.2001г. Предоставить ПО до: 04.01.2001г. Предоставить ОО до: 12.01.2001г. Необходимо учитывать выходные дни!	

Согласно методологии 8D на разработку первоначального ответа на запрос отводится два рабочих дня, то есть на третий день ответ должен быть предоставлен потребителю [22]. Что касается окончательного ответа, то на его разработку отводится 10 рабочих дней с момента формирования запроса в системе.

Все запросы, сформированные информационной системой, в автоматическом режиме должны регистрироваться в «Журнале регистрации запросов по форме 8D».

«Журнал регистрации запросов по форме 8D» должен содержать в себе следующие разделы:

«Дата» - дата формирования запроса по 8D.

«Номер» - регистрационный номер запроса.

«Срок предоставления ответа» - указываются сроки предоставления первоначального и окончательного ответов.

«Поставщик» - наименование контрагента, которому был направлен запрос.

«Изделие» - номер и наименования изделия, по которому был сформирован запрос по 8D.

«Дефект» - указывается описание дефекта.

«Статус» - статус информирует о текущем состоянии запроса. Статус меняется в зависимости от предоставленного поставщиком ответа. Различные варианты статусов представлены в таблице 2.2.

«Действие» - в данном разделе располагается кнопка «Изменить», с помощью которой сотрудник ЗАО «ВИС» имеет возможность внести изменения в сформированный запрос. Данная функция для поставщика не доступна.

«Форма для просмотра \ печати» - функция для просмотра предоставленного отчета 8D.

Таблица 2.2 – Статусы в АИС «Технопортал» по запросам 8D

№	Наименование этапов работы по 8D	Содержание статуса
1	Направление запроса 8D	<i>Запрос направлен. Ожидается Первоначальный ответ</i>
2	Направление поставщиком Первоначального ответа	<i>Первоначальный ответ находится на рассмотрении</i>
3	Первоначальный ответ принят	<i>Ожидается Окончательный ответ от поставщика</i>
4	Направление поставщиком Окончательного ответа	<i>Окончательный ответ находится на рассмотрении</i>
5	Окончательный ответ принят	<i>Ведется мониторинг результативности корректирующих действий</i>
6	Окончание сроков выполнения корр. действий (6 этап)	<i>Подведение поставщиком анализа результативности. Закрытие отчета 8D</i>

Каждый этап работы по 8D в «Журнале регистрации» должен быть визуализирован цветовой гаммой (по каждому запросу в отдельности):

Если работа ведется согласно указанным срокам – «Зеленый цвет»;

Если ответ поставщика находится на рассмотрении – «Желтый цвет» [26];

Если выявлен срыв запланированных сроков - «Красный цвет».

С целью напоминания поставщику того, что необходимо предоставить в данный момент по запросу 8D, необходимо разработать систему автоматического оповещения контрагента по электронной почте (e-mail) [23]. Уведомления будут рассылаться только тем лицам, которые зарегистрированы в ИС «Технопортал» и имеют допуск к работе с запросами на решение проблемы.

В соответствии с этапами работы по методике 8D и со сроками выполнения запланированных мероприятий, поставщику будут направляться уведомления различного содержания. Варианты уведомлений представлены в таблице 2.3.

Время направления уведомлений поставщику – 7.00 мск.

Таблица 2.3 – Варианты уведомлений поставщика по e-mail

Этап работы по 8D	Содержание уведомления
1	2
Направление поставщику запроса по 8D	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Сообщаем Вам, что в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС» был сформирован запрос по форме 8D. В связи с этим, просим Вас ознакомиться с данным запросом и в указанные сроки подготовить Первоначальный и Окончательный ответы.</i></p> <p><i>Благодарим за сотрудничество!</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
За 1 день до истечения срока предоставления Первоначального ответа	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Напоминаем Вам, что истекает срок предоставления Первоначального ответа в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС».</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
В случае истечения срока предоставления Первоначального ответа	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Сообщаем Вам, что срок предоставления Первоначального ответа в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС» истек. Просим Вас обратить особое внимание на возникшую ситуацию! Надеемся, что в последующем такого не произойдет!</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
Первоначальный ответ не принят	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Сообщаем, что предоставленный Вами Первоначальный ответ не одобрен. С причиной отказа Вы можете ознакомиться в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС». В связи с этим, просим Вас в течении суток подготовить и предоставить в ИС «Технопортал» скорректированный ответ, согласно выявленным замечаниям!</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
Первоначальный ответ принят	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Сообщаем, что предоставленный Вами Первоначальный ответ одобрен и принят. В связи с этим, просим Вас в установленные сроки подготовить предоставить Окончательный ответ в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС»!</i></p> <p><i>Благодарим за сотрудничество!</i></p>

С уважением, инженер по качеству ОТК.

Продолжение таблицы 2.3

1	2
За 2 дня до истечения срока предоставления Окончательного ответа	<p><i>Здравствуйте!</i> <i>Напоминаем Вам, что истекает срок предоставления Окончательного ответа в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС».</i> <i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
В случае истечения срока предоставления Окончательного ответа	<p><i>Здравствуйте!</i> <i>Сообщаем Вам, что срок предоставления Окончательного ответа в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС» истек. Просим Вас обратить особое внимание на возникшую ситуацию!</i> <i>Надеемся, что в последующем такого не произойдет!</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
Окончательный ответ не принят	<p><i>Здравствуйте!</i> <i>Сообщаем, что предоставленный Вами Окончательный ответ не одобрен. С причиной отказа Вы можете ознакомиться в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС». В связи с этим, просим Вас в течении суток подготовить и предоставить в ИС «Технопортал» скорректированный ответ, согласно выявленным замечаниям!</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
Окончательный ответ принят	<p><i>Здравствуйте!</i> <i>Сообщаем, что предоставленный Вами Окончательный ответ одобрен и принят. В связи с этим, просим Вас внимательно отслеживать сроки выполнения корректирующих действий и ставить отметку «Выполнено» по мере их реализации.</i> <i>Вместе с этим, в течении 30 последующих дней будет вестись мониторинг результативности предпринятых Вами действий. В случае выявления подобного дефекта по данному изделию – отчет 8D будет пересмотрен.</i></p> <p><i>Благодарим за сотрудничество!</i> <i>С уважением, инженер по качеству ОТК</i></p>
За 2 дня до реализации каждого из указанных поставщиком в Блоке 6	<p><i>Здравствуйте!</i> <i>Напоминаем, что истекает срок выполнения запланированных Вами корректирующих действий.</i></p>

корректирующих действий	<i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i>
-------------------------	--

Продолжение таблицы 2.3

1	2
В том случае, если срок выполнения запланированных мероприятий истек - статус «Не выполнено» (по каждому отдельно-взятому мероприятию в Блоке 6)	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Сообщаем Вам, что срок реализации запланированных корректирующих действий в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС» истек. Просим Вас обратить особое внимание на возникшую ситуацию! Надеемся, что в последующем такого не произойдет!</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
После того, как все запланированные мероприятия выполнены	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Сообщаем, что все запланированные корректирующие действия выполнены!</i></p> <p><i>В связи с этим, прошу Вас подвести итоговый анализ результативности согласно 7 этапа по методике 8D и указать (приложить) в ИС «Технопортал» все подтверждающие выполнение указанных мероприятий в блоке 6 «Окончательные действия» документы.</i></p> <p><i>Благодарим за сотрудничество!</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК</i></p>
Закрытие запроса	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Сообщаем Вам, что отчет по 8D в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС» закрыт.</i></p> <p><i>Благодарим за сотрудничество!</i></p> <p><i>С уважением, инженер по качеству ОТК.</i></p>
Уведомление сотрудников ЗАО «ВИС» в случае внесения поставщиком каких-либо изменений в отчет 8D	<p><i>Здравствуйте!</i></p> <p><i>Сообщаем Вам, что в ИС «Технопортал ЗАО «ВИС» поставщик «...» внес изменения в отчет 8D. Прошу Вас рассмотреть внесенные контрагентом изменения и принять соответствующее решение!</i></p> <p><i>С уважением, автоматизированная система оповещения!</i></p>

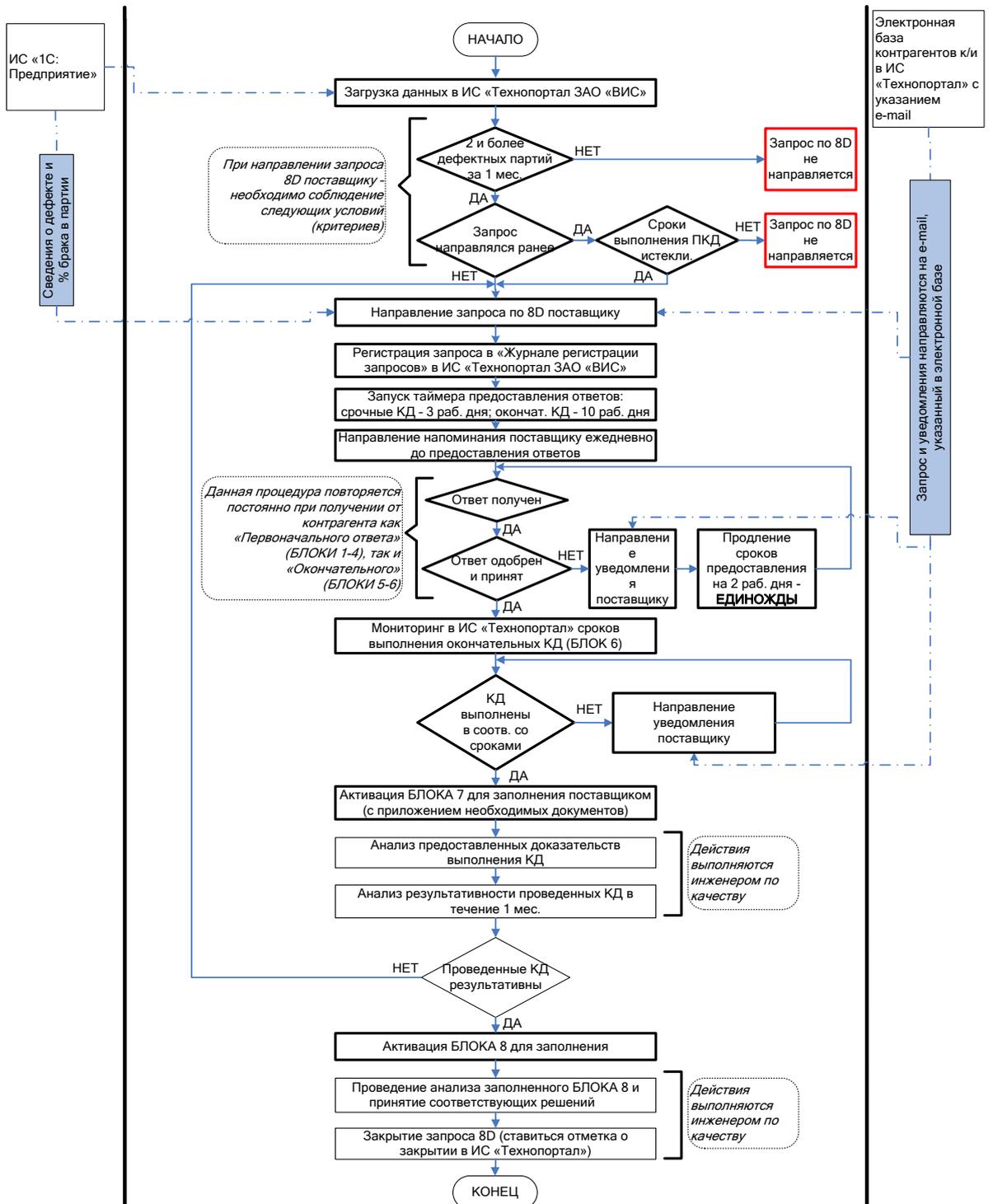
Вместе с этим, в АИС «Технопортал» ведется автоматическое отслеживание сроков реализации запланированных мероприятий согласно методологии 8D, а именно:

- отслеживание сроков предоставления поставщиком *Первоначального ответа* и *Окончательного ответа*;
- сроки выполнения поставщиком корректирующих действий, указанных в Блоке 6 «Окончательные действия».

В случае невыполнения сроков реализации, поставщику направляется уведомление (таблица 2.3). Также поставщику, в качестве напоминания, направляется уведомление за несколько дней до истечения срока выполнения по каждому из этапов работы по 8D (таблица 2.3).

Порядок работы АИС «Технопортал» в автоматическом режиме представлен на рисунке 2.4. Данный алгоритм отображает последовательность действий в АИС «Технопортал» при формировании запроса по 8D, а также при мониторинге сроков выполнения запланированных поставщиком мероприятий [34].

Следует обратить внимание, что при оформлении алгоритма были использованы условные обозначения, также изображенные на рисунке 2.4.



Условные обозначения:

---> - Информационные потоки;

Текст - Выноски с комментариями

Рисунок 2.4 –Алгоритм работы АИС «Технопортал»
2.2 Разработка методик инициирования режима КП-2 в отношении
поставщика

На сегодняшний день услуга независимого 100% контроля товара поставщика третьей стороной используется большинством сборочных заводов, как максимально действенный способ по усовершенствованию качества товара поставщика. Хочется также обратить внимание на то, что регулируемые поставки 2-го уровня считаются очень хорошей мотивацией для компании-поставщика для того, чтобы своими силами и в ускоренном режиме решить возникшую проблему в компании, которая касается качества производимого товара [27].

Система регулируемых поставок вторых уровней (далее «Режим КП-2») вводится для защиты ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» от поставок продукции поставщика низкого качества. Система функционирует при помощи сил третьей стороны («Исполнителя»).

Система регулируемых поставок является вспомогательным способом в отношении каждой имеющейся деятельности по реализации контроля продукции и включает в себя:

- прямой контроль характеристик готовой продукции на соответствие критерию конструкторской документации (чертежи, ТУ, ГОСТ и т.п.);
- непосредственное контролирование параметров изготовления товара, которое находится в соответствии с системой, каждой ее процедуры, начиная с входного контроля и заканчивая упаковкой и хранением готовой продукции на складе, на соответствие критерию технологической документации (набору технологической документации, карт течения процесса, планов управления, рабочих инструкций и т.д.);
- оказание методической помощи при выявлении корневых причин повреждений и разработка ряда действий для предотвращения появления брака.

Потребители имеют право использовать, а поставщики комплектующего товара обязаны принять, согласно договору поставки, режим КП-2:

- при существующем хотя бы одном месячном кризисе по качеству;
- при появлении критических дефектов, которые оказывают влияние на безопасность и эксплуатацию автомобиля;
- при нарушении процессов производства на ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС».

Режим КП-2 осуществляется на непрерывном основании соответственно графику работы поставщиков комплектующего товара в каждую рабочую смену, в процессе которой одна группа контролеров производит приемку продуктов по качеству [33].

В Приложении 1 изображена зона контролируемой поставки.

Требования выхода поставщиков из режима КП-2:

- при переходе поставщика к нулевому уровню дефектности дефектам в период двадцати дней применения режима КП-2;
- вся документация (протокол FMEA, Планы регулировки, Диаграммы потока процессов, Рабочая инструкция для оператора, запись о подготовке сотрудников, т.д.) должна быть актуализирована и одобрена в ходе РРАР;
- в процесс введены необходимые способы по устранению ошибки (Error Proofing) по отношению к указанному дефекту.

Цены, объемы и стоимость услуги по применению режима КП-2, а также методы расчетов между поставщиком и исполнителем за оказанные услуги сервиса в применении режимов указываются в договорах на обеспечение услуги между поставщиком и исполнителем [32].

При применении режимов регулируемой поставки 2-го уровня исполнитель обязан:

- подписать договор с поставщиками на осуществления режима;
- провести вступительную беседу по включению режима у поставщика в срок 48 часов с момента как поступил заказ;
- отобрать ответственный за применение режимов у поставщика персонал (из мастеров);
- гарантировать необходимое количество квалифицированного персонала (контролеров) для эксплуатации режима у поставщика;
- реализовывать режимы в полном объеме, с надлежащим качеством и в назначенные сроки;
- не передавать третьим лицам сведения, которые приобретены от поставщика в период использования режимов;
- обеспечить каждого контролера, принимающего участие в проведении режимов, необходимой формой и индивидуальными средствами защиты согласно государственному нормативному

требованию по охране труда, а также индивидуальному отличию контроля;

- установить перечень товара поставщиков, который подлежит режиму;
- вместе с представителем поставщика установить планирование контролирования по всем изделиям и/или их процессам производства, которые подлежат режиму;
- вместе с представителем поставщика установить потребности в контролере для осуществления режима;
- вместе с представителем поставщика выявить место расстановки контролера, т.е. контрольный пост для осуществления режима;
- при осуществлении режима производить запись итогов проведения оценки соотношения критериев проверяемого товара к процессу производства к критериям технических документов. Записи и очередность их написания обуславливается МС ИСО 9001:2008;
- при соотношении критериев проверяемой продукции и процесса производства критериям технической документации, произвести клеймение сертификата качества на партиях проверенной продукции;
- при выявлении отклонений критериев проверяемой продукции и процесса производства от документации безотлагательно сообщить об этом ответственному лицу исполнителя и поставщика, не проводить маркировку своим клеймом сертификата качества партий сомнительной продукции;
- осуществлять ежедневный контроль уровня дефектности и дефектов комплектующих изделий поставщиков на входном контролировании и в цехах ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» в момент срока осуществления режимов. Итоги наблюдений передавать ответственным лицам поставщиков комплектующего изделия (в электронном виде).

Алгоритм шагов исполнителя при осуществлении режима КП-2 изображен на рис. 2.6.

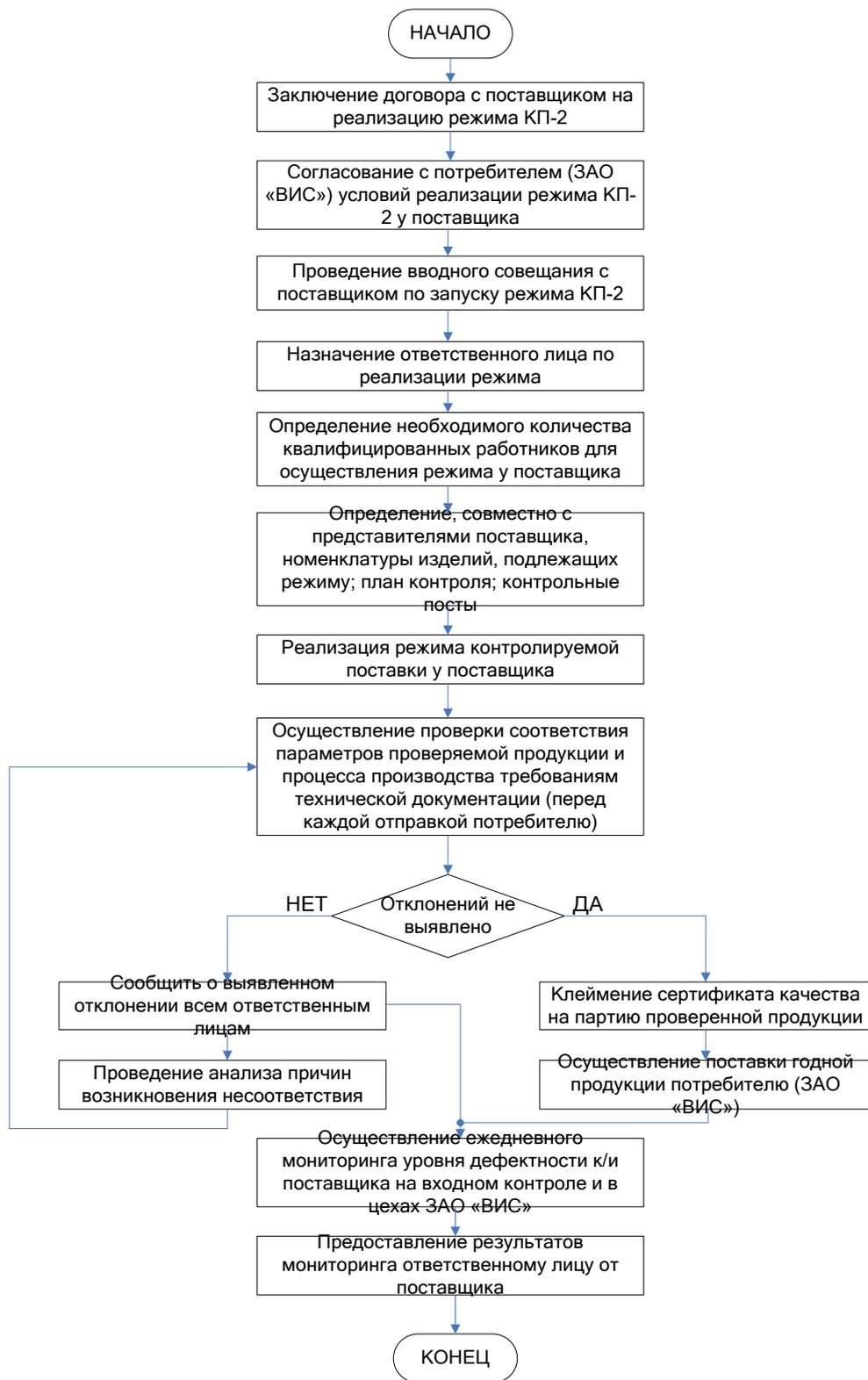


Рисунок 2.6 – Алгоритм действий исполнителя

Наряду с этим, в обязанности поставщика входит:

- заключение договора с исполнителями на осуществление режима в период 24 часов, с одобрения ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»;

- назначение ответственных лиц по реализации режимов;
- обеспечение доступности персоналу исполнителя, принимающему участие в осуществлении режимов, территории в момент срока применения режимов;
- гарантия безопасных рабочих мест персоналу исполнителя, в том числе, допуск к необходимым документам и средству измерения и контроля, в период сроков проведения режима, предоставить данные по правилу внутренних распорядков на заводе поставщиков, прочитав инструктаж для контролера по соблюдению правил внутреннего распорядка;
- предоставить инженерам и контролеру исполнителя свод правил касательно, обращению с продукцией (если есть потребность) в письменном виде;
- гарантировать безопасность и условия труда, отвечающие государственному нормативному требованию охраны труда, для сотрудников исполнителя;
- при приобретении данных касательно отклонений от критериев технических документов на товар либо процессы производства незамедлительно привести в действие процессы решений задач по методу 8D;
- осуществлять меры системного характера по исследованию причины выявляемого дефекта и его ликвидации;
- принять в полном объеме ответственность за гарантию целевых уровней дефектности продукции в процессе доставки и в цехе ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС», а также в период гарантийного срока использования, который определен исполнителем и ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» соответственно договору заключенным между поставщиками и ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»;
- алгоритм процедур при нахождении несоответствующих продуктов производства поставщика на входном контроле и в цехах

ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС», а также в период гарантийного срока использования, определяющийся критериями договора на доставку между поставщиком и ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС».

Алгоритм процедур поставщиков при инициировании режима КП-2 представлен на рисунке 2.7.

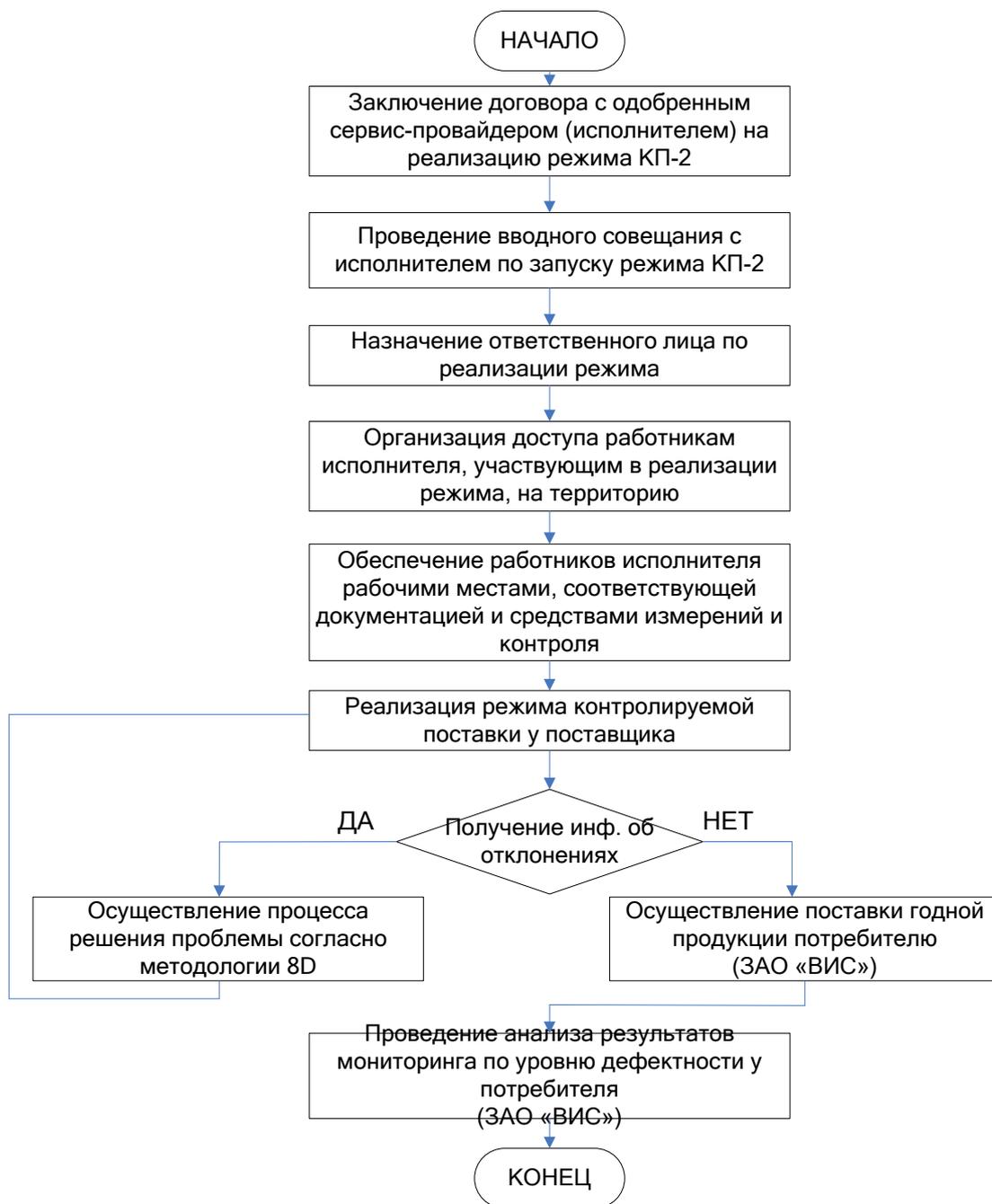


Рисунок 2.7 - Алгоритм действий поставщика

Для завершения режима контролируемых поставок 2-го уровня поставщики должны передать контактными лицам от ЗАО «ВИС» пакет

документов. Вся документация должна храниться в идентифицированной папке, для упрощения поиска любых документов.

Комплекс документов для выхода из режима КП-2 содержит в себе:

- письмо-запрос на выход в виде бланка Поставщика (обязательно);
- обновленные протоколы PFMEA, План управления, Рабочие инструкции для операторов, План предупреждающего обслуживания оборудования. Диаграмма течения процессов, Предзапусковой план управления (при наличии);
- свидетельство работы для ликвидации ошибок, включающих внедрение, подтверждение и своевременную проверку (при наличии);
- отчет по изменениям (обязательно);
- записи о подготовке персонала (при наличии);
- документы PPAP, если они связаны с корректирующим действием (обязательно);
- свидетельство осуществления аудита на соответствующем уровне, который связан с корректирующим действием (обязательно);
- свидетельство введения плана действия, разработанного в определенном цеху (при наличии);
- статистическая информация (обязательно).

Инженеры качества от ЗАО «ВИС» должны ответить на запрос поставщика о выходе из режима КП-2 в течение 72 часов с момента получения пакета подтверждающей информации.

Как мы видим, данная методика описывает основополагающие факторы осуществления режима контролируемых поставок 2-го уровня, в частности:

- цель инициирования режима КП-2;
- основная составляющая режимов;
- условие, при котором внедряется режим КП-2;

- зоны регулируемых поставок;
- требование к исполнителям (сервис-провайдерам) и поставщикам при осуществлении режима КП-2;
- критерий выхода поставщиков из режима КП-2.

Необходимо также выделить, что нет потребности в формировании дополнительных форм отчета ЗАО «ВИС», так как сборы статистической информации, а также наблюдение эффективности проведенного поставщиками труда проводится в утвержденных исполнителями формах и уже потом предоставляются на ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС».

Механизм инициирования режима КП-2 представлен в Приложении 11.

Качество услуг или товара предприятия, а также ее конкурентоспособность, как правило, зависят от качества работы ее поставщиков. Некачественная продукция, закупленная компанией или некачественные услуги, оказанной ею субподрядчиком, в конечном итоге ведут к неоправданным затратам, либо неудовлетворенности конечных потребителей. Оба случая оказывают плохое влияние на результаты работы компании, в основном, на прибыль [28].

Следовательно, для предприятия очень важно использовать надежные инструменты для оценивания качества, которые могут быть обеспечены конкретным поставщиком. Речь идет не о входном контроле закупаемой продукции, а об оценивании способностей поставщиков доставлять качественный товар и регулярно улучшать качество [31].

Входной контроль качества, в конечном итоге - деятельность, направленная на выявление и устранение несоответствий, которая приводит к росту себестоимости конкретных единиц продукции, произведенного с помощью ресурсов, подлежащих контролю. Наряду с этим, мероприятия по оцениванию возможностей поставщиков обеспечивать и повышать качество поставляемых ресурсов – позволяют, наоборот, в дальнейшем уменьшать издержки на единицу конечной продукции и тем самым повысить эффективность операции. Иными словами – жесткое входное контролирование менее эффективный процесс развития, приводящий к перерасходам ресурсов в рамках совместной деятельности поставщика и потребителя; а оценка поставщиков и сопряженного с ней действия по совершенствованию их систем менеджмента качества – эффективный (сильный) процесс, позволяющий сохранить ресурс.

Проведение оценки качества поставщика может происходить с преследованием разных целей. Кроме того, от целей проведения оценки в основном находится в зависимости метод и инструменты оценивания.

В нашем случае, целями проведения оценки поставщиков являются:

1. Выявление динамики качества поставщика.

Исследование проводится через определенные временные периоды. Очень важно, чтобы результаты, приобретаемые на всех циклах исследования, были сопоставимы, т.е. получены при помощи одного и того же инструмента.

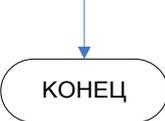
2. Создание рекомендаций для поставщика по улучшению качества.

Подробное исследование, которое, включает в себя аудит качества у поставщика специалиста предприятия или привлеченного им эксперта со стороны. При данных исследованиях некоторым нюансам качества уделяется крайне тщательный интерес.

Для проведения оценки качества поставщиков мы будем использовать метод самооценки качества поставщиком и следующий за этим, аудит. При данном подходе поставщики сами оценивают свою степень качества. Зачастую, данная оценка производится по конкретным схемам. Другими словами, заказчик данного проведения оценки (потребитель), как правило, предоставляет оцениваемому поставщику вопросы, либо другие методические материалы для реализации объективной оценки. Не дорогой и сравнительно простой метод углубленной оценки качества. Он хорошо используется при доверительных отношениях между компанией и поставщиком и речь не идет о выборе поставщика, а точнее о совместных усилиях по совершенствованию качества.

В таблице 2.4 представлен алгоритм выполнения работ по оценке поставщика.

Таблица 2.4 – Алгоритм проведения оценки поставщика

Этап проведения оценки поставщика	Содержание этапа
	
<p>Адаптация вопросника для оценки системы качества поставщика</p>	
<p>Нормирование шкалы оценок</p>	<p>Нормирование шкалы - непрерывный процесс, который должен осуществляться в ходе использования вопросника для разных групп поставщиков.</p>
<p>Предоставление вопросника поставщику/Инструктаж по его заполнению</p>	<p>Представитель ЗАО «ВИС» представляет цели и содержание исследования представителям поставщика, объясняет, как следует заполнять вопросник.</p>
<p>Заполнение вопросника поставщиком и подготовка запрашиваемых документов</p>	<p>Поставщик заполняет вопросник и подготавливает запрашиваемую документацию.</p>
<p>Подсчет численных результатов самооценки</p>	<p>Калькуляция рейтинговых оценок согласно заполненному вопроснику.</p>
<p>Анализ численных результатов</p>	<p>Ответы на отдельные вопросы, анализ предоставленной документации, рейтинговые оценки по разделам и общая оценка дадут пищу для выводов в отношении:</p> <ul style="list-style-type: none"> · уровня развития СМК поставщика; · сильных слабых сторон системы качества; · достоверности результатов самооценки.
<p>Анализ предоставленных поставщиком документов и информации</p>	
	

Оценочная сетка состоит из двух частей (разделов):

1. Качество;
2. Оценка системы контроля качества.

Первый раздел оценочной сетки включает в себя три категории вопросов, а именно:

«Сертификация системы качества» - здесь необходимо отметить наличие сертификата (ISO/TS 16949:2015, ISO 9001:2015, ISO 14001 или нет), если сертификат отсутствует, необходимо указать дату, когда планируется его получение. Также необходимо указать дату выдачи/истечения срока действия сертификата и сертифицирующую компанию.

«Одобрение заказчиками/ аудиты» - необходимо перечислить все ранее проводимые аудиты на предприятии с указанием наименования заказчика, на соответствие какому стандарту проводился аудит и результат аудита.

«Применение системы контроля качества – методы» - здесь перечисляются наиболее распространенные методы контроля качества, такие как:

- Детальная методология и инструменты решения проблем (5 «Почему?», Диаграмма Исикавы и др.)
- SPC процесса и техники;
- Утверждение продукции согласно PPAP;
- Перспективное планирование качества продукции (APQP);
- Анализ видов и последствий отказов (FMEA).

Напротив каждого метода представителю поставщика необходимо поставить отметку в одном из предложенных вариантов («Используется постоянно», «Используется частично» или «Пока не используется»). В том случае, если поставщик использует в своей работе какой-либо из вышеперечисленных методов контроля качества, необходимо указать с какого времени данный метод применяется на практике.

Что касается второго раздела оценочной сетки (раздел «Оценка системы контроля качества»), то он состоит из 6 категорий вопросов таких как:

- Система контроля качества;
- Ответственность руководства;
- Управление ресурсами;
- Реализация производства;
- Анализ и мониторинг измерений;
- Совершенствование системы качества.

В каждой категории имеется ряд вопросов, на которые поставщик должен ответить следующим образом: «Нет», «Частично», «Да» или «Не

применимо». Согласно разработанному рейтингу, за каждый выбранный вариант ответа начисляется некое количество баллов (максимальное количество баллов = 480 б.):

«Нет» = 0 баллов;

«Частично» = 3 балла;

«Да» = 6 баллов;

«Не применимо» - при данном ответе общая сумма баллов пересчитывается и снижается на 6 пунктов за каждый подобный ответ, т.е. если поставщик должен набрать 480 баллов, но на один вопрос он ответил «Не применимо» - максимальная сумма баллов снижается до 474 б.

При ответах «Нет», «Частично» или «Не применимо» поставщик обязан оставить свой комментарий в качестве аргументирования своей позиции.

Следует также отметить, что оценочная сетка разрабатывается в среде Excel. Расчет бальной оценки поставщика и присвоения ему соответствующей категории производится автоматически.

Та или иная категория присваивается поставщику следующим образом:

Если поставщик набрал менее 70% от максимально заложенной суммы баллов – присваивается категория «Поставщик не одобрен»;

Если поставщик набрал от 70% до 85% от максимально заложенной суммы баллов – присваивается категория «Одобен с условиями»;

Если поставщик набрал более 85% от максимально заложенной суммы баллов – присваивается категория «Утвержден».

Каждая категория визуализирована дополнительной цветовой гаммой:

– для категории «Поставщик не одобрен» - красный цвет;

– для категории «Одобен с условиями» - желтый цвет;

– для категории «Утвержден» - зеленый цвет.

После того, как проведена оценка системы качества поставщика, необходимо заполнить таблицу (таблица 2.5) с указанием областей, требующих принятия дополнительных мер по улучшению.

Таблица 2.5 – Пример таблицы для оценочной сетки

№	Области, требующие принятия мер	Требуемая дата завершения	Ответственное лицо
1			
2			
n

Структура оценочной сетки (структура вопросов) изображена на рисунке 2.9.

Информация, полученная в результате заполнения поставщиком данного вопросника, будет являться основополагающей при планировании и проведение аудита у данного контрагента. Вместе с этим, данная информация окажет влияние на выстраивание отношений с данным поставщиком в последующем.

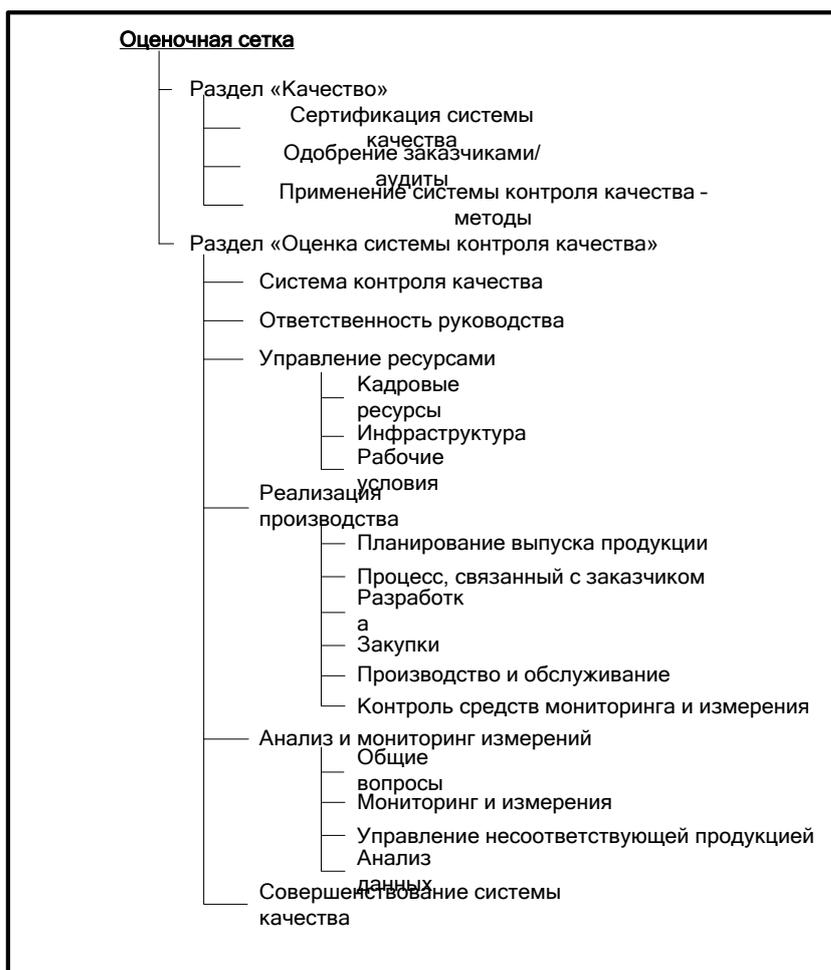


Рисунок 2.9 – Структура оценочной сетки

Итак, в результате проведенных работ нами были достигнуты следующие результаты:

1. Разработана методика модернизации и автоматизации функций ИС «Технопортал», согласно которой должна быть модернизирована система запросов под методологию 8D. Вместе с этим, запланирована работа по осуществлению автоматизации процессов исследования выявленного дефекта и создания на его базе запроса на решение проблем посредством метода 8D.

2. Разработана методика инициирования режимов контролируемых поставок в отношении поставщиков.

3. Разработаны критерии и принципы использования оценочной сетки на ЗАО «ВИС». Вместе с этим, согласно представленному на рисунке 2.1 графику выполнения работ, запланировано проектирование данной оценочной сетки в среде Excel.

3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

3.1 Реализация внедрения автоматизированной информационной системы на ЗАО «ВИС»

На основании разработанной методики модернизации и автоматизации функций ИС «Технопортал», на предприятии ЗАО «ВИС» была проведена работа по совершенствованию системы запросов согласно методологии 8D. Теперь все запросы на решение проблем по качеству формируются в ИС «Технопортал» в автоматическом режиме, используя механизм и принципы вышеуказанной методологии.

Пример запроса в форме 8D в АИС «Технопортал» представлен в Приложении 3.

Как только запрос по 8D формируется в АИС «Технопортал», он проходит автоматическую регистрацию в «Журнале», где в последующем ведется мониторинг сроков выполнения запланированных мероприятий. «Журнал регистрации запросов по форме 8D» представлен в Приложении 4.

После того, как запрос был сформирован, поставщику системой автоматического оповещения направляется уведомление. В результате этого, представитель поставщика должен вначале подготовить первоначальный ответ (Приложение 5), а затем и окончательный ответ по корректирующим действиям, которые он намерен провести.

В Приложении 5 можно заметить, что для проведения поставщиком более детального анализа в форму 8D был дополнительно включен один из таких широко распространенных методов как «5 Почему?».

Далее рассмотрим фрагмент окончательного ответа от поставщика согласно методике 8D (Приложение 6).

Как мы видим в Приложении 6, окончательный ответ от поставщика состоит из трех блоков:

- анализ причин возникновения дефекта «5 Почему?»;

- пятый этап «Окончательный анализ причин»;
- шестой этап «Окончательные действия».

После того, как будут выполнены все мероприятия, указанные в блоке «Окончательные действия», в течение 30 календарных дней будет осуществляться мониторинг результативности проведенных корректирующих действий. По истечению этого времени, поставщик должен будет завершить оставшиеся этапы по 8D, после чего запрос по 8D будет считаться закрытым (только в том случае, если результативность корректирующих действий будет подтверждена).

Окончательные этапы работы по 8D представлены в Приложении 7.

Как мы видим, все запланированные мероприятия, касающиеся модернизации и автоматизации ИС «Технопортал» завершены успешно.

3.2 Реализация оценочной сетки на ЗАО «ВИС»

Сетка оценивания для проверки результативности гарантии качества поставщиков по отношению процесса и результата, как и планировалось, разработана в Excel и позволяет автоматически рассчитывать бальную оценку поставщика, присваивая ему ту или иную категорию.

Оценочная сетка состоит из двух разделов. Первый раздел «Качество» на бальную оценку поставщика не влияет и служит лишь в целях ознакомления с системой качества поставщика. Пример первого раздела оценочной сетки представлен в Приложении 8.

Далее рассмотрим второй раздел оценочной сетки «Оценка системы контроля качества» (Приложение 9).

Второй раздел оценочной сетки состоит из ряда вопросов. Из Приложения 9 видно, что напротив каждого вопроса можно выбрать один из вариантов ответа. В самом начале оценочной сетки представлен рейтинг ответов, согласно которому, заполняющий может выбрать ответ. После того,

как все ячейки заполнены, система суммирует полученные баллы и выдает результат (Приложение 10).

В Приложении 10 видно, что по результатам оценки поставщик набрал 29%, в связи с чем ему присвоена категория «Поставщик не одобрен». Формула, согласно которой поставщику присваивается та или иная категория представлена в верхней части этого рисунка. Также здесь представлена таблица, в которую заносятся те области, которые требуют принятия дополнительных мер по улучшению с указанием дата завершения и ответственного лица.

3.3 Анализ усовершенствованной системы управления поставщиками на ЗАО «ВИС»

После того, как все запланированные мероприятия выполнены, рассмотрим систему управления поставщиками на ЗАО «ВИС» в виде процессной модели (Приложение 12). Напоминаем, что процессная модель управления поставщиками до усовершенствования, а именно подпроцесс «Работа с поставщиками», представлена на рисунке 1.5.

В Приложении 12 можно отметить, что присутствуют блоки, выделенные зеленым цветом. Это именно те подпроцессы, деятельность которых была усовершенствована. К этим подпроцессам относятся:

- «Анализ повторения дефектов»;
- «Формирование запросов по методике 8D»;
- «Регистрация и направление запроса поставщику»;
- «Проведение поставщиком анализа причин дефекта и разработка КД»;
- «Получение и рассмотрение КД от поставщика»;
- «Проведение аудита с использование оценочной сетки».

Вместе с этим, цветом выделены и те подпроцессы, которые появились только в результате внедрения нововведений. К этим подпроцессам относятся:

- «Инициирование режима контролируемой поставки 2-го уровня»;
- «Проведение SPC оценки результативности»;
- «Выход из режима контролируемой поставки 2-го уровня»;
- «Планирование аудита при помощи оценочной сетки».

В результате анализа улучшенных систем регулирования поставщиком есть возможность сделать выводы, что каждый недостаток, отмеченный нами в первой главе, устранен, а именно:

1. Система запросов на решение проблемы в ИС «Технопортал» полностью адаптирована к ведению работ по проблемам качества согласно методике 8D, в следствии чего инженер по качеству уже не вынужден направлять запросы в форме 8D в виде факса, что снижает, в конечном итоге, трудоемкость процесса.

2. Человеческие факторы не оказывают такое мощное влияние на процессы регулировки поставщиком как ранее, так как решения о том, кому и когда отправить запросы на решение проблем берут на себя не инженеры качества, а автоматизированные информационные системы, что так же, может обозначать освобождение человеческого ресурса.

3. В результате внедрения оценочной сетки у ЗАО «ВИС» появились возможности осуществления наблюдения за работой поставщиков по гарантии качества в соответствии с процессами и результатами. Наряду с этим, при планировке и проведении аудита у специалиста ЗАО «ВИС» появляется возможность мгновенно подобрать первичные данные о проверяемой компании.

4. При исследованиях и утверждениях механизмов инициирования режимов контролируемых поставок второго уровня по отношению к поставщикам, у ЗАО «ВИС» возникли определенные способы влияния в том случае, когда предоставленное ими корректирующее мероприятие на ликвидацию выделенного дефекта и последующее аудирование компании не принесло желаемого результата.

3.4 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Главным признаком результативности считается общая экономическая результативность как соотношение приобретенного результата к капиталовложению, которое вызвало данный результат. Используется также при отборе оптимальных вариантов инвестиций сравнительной результативности как наименьшее количество использованных затрат по исследуемому варианту.

Экономическая результативность внедрения в работу автоматизированных информационных систем гарантии качества, оценочной сетки, а также методов инициирования режимов контролируемых поставок 2-го уровня заключается в снижении:

- трудоемкости процесса формирования запросов;
- временного периода обработки данных;
- уровня дефектности к/и, и, как следствие, снижение затрат на качество.

Напомним, что основные затраты, которые существуют на ЗАО «ВИС» в масштабах системы регулирования поставщиками это:

1. Расходы, вызванные поставкой продукции несоответствующего качества (окончательные дефекты, трудоёмкие затраты на ликвидацию дефекта, возвращение готового товара в гарантийный срок использования, расход СТО по ликвидации брака, возвраты от потребителей).

2. Расходы на контролирование качества.

3. Расходы, вызванные простоем на производстве из-за выявления несоответствия к/и в процессе поставки.

4. Административно-управленческие расходы.

5. Расходы на создание и хранение ресурсов.

6. Транспортно-экспедиторские расходы, которые включают в себя затраты на транспортировку дефектного товара от потребителей до ЗАО «ВИС».

В 2017 году основные расходы процессов составляют (таблица 6.1):

Таблица 6.1 – Затраты процесса до внедрения мероприятий

№ п/п	Затраты	Сумма затрат, руб.
1	транспортно-экспедиторские затраты	7 247 657
2	затраты, вызванные поставкой продукции несоотв. качества	5 264 121
3	затраты на контроль качества	380 173
4	затраты, вызванные простоями производства	245 123
5	административно-управленческие затраты	84 324
6	затраты на формирование и хранение запасов	68 489

Для того чтобы рассчитать экономическую эффективность, нам необходимо подсчитать затраты, понесенные в результате разработки и внедрения озвученных выше мероприятий (таблица 6.2).

Таблица 6.2 – Затраты на разработку и внедрение мероприятий

№ п/п	Статьи затрат	Ед. изм.	Расчетная формула	Сумма затрат
1	2	3	4	5
Автоматизированная информационная система обеспечения качества к/и				
1	Затраты на канцелярию	руб.	-	100
2	Затраты на электроэнергию ($C_{эл}$), на круглосуточную работу сервера	руб.	$C_{эл} = \sum_{g=1}^m N_g T_g K_{исп.g} Ц_{эл} ,$ <p>где N_g – мощность оборудования g-ого вида, кВт; T_g – время работы оборудования g-ого вида, ч.; $K_{исп.g}$ – коэффициент использования оборудования g-ого вида по мощности; m – количество видов оборудования, использовавшегося при проектировании ИП; $Ц_{эл}$ – стоимость 1 кВт/ч электроэнергии, руб.</p>	5 580,12

Продолжение таблицы 6.2

1	2	3	4	5
3	Затраты на использование доступа в Интернет ($C_{инт}$)	руб.	$C_{инт} = \sum_{g=1}^m N_{инт.мес.ср.} \cdot C_{инт} ,$ где $N_{инт.мес.ср.}$ – средний объем информации полученной через Интернет за месяц, Мб; $C_{инт}$ – цена за Мб, руб.	75
ИТОГО, руб.				5 755,12
Оценочная сетка				
1	Затраты на канцелярию	руб.	-	60
ИТОГО, руб.				60
Методика инициирования режима КП-2 в отношении поставщиков				
1	Затраты на канцелярию	руб.	-	300
2	Затраты на обучение сотрудников ЗАО «ВИС»	руб.	-	16 750
3	Затраты на организацию конференции поставщиков	руб.	-	25 129
4	Затраты на использование доступа в Интернет ($C_{инт}$)	руб.	$C_{инт} = \sum_{g=1}^m N_{инт.мес.ср.} \cdot C_{инт} ,$ где $N_{инт.мес.ср.}$ – средний объем информации полученной через Интернет за месяц, Мб; $C_{инт}$ – цена за Мб, руб.	15
ИТОГО, руб.				42 194
Сумма всех затрат, руб.				48 009,12

В результате проведенных расчетов общая стоимость всех наших нововведений составила 48 009,12 руб.

Рассмотрим изменение величины расходов в масштабах систем регулирования поставщиками по окончанию введения выбранных процедур:

1. Расходы, вызванные поставкой продукции несоответствующего качества (окончательные дефекты, трудоемкие затраты на ликвидацию дефекта, возвраты от потребителей) - $C_{несоотв}$ (формула 6.1).

Своевременность передачи данных поставщикам и доработка выявленного несоответствия согласно методологии 8D в АИС «Технопортал»,

а также использование механизма инициирования режима КП-2 позволяет снизить число повторов поступления несоответствующего товара в компанию с пяти до трех, что в соответствии уменьшает степень расходов на 35 процентов.

$$C_{\text{несоотв}} = (C_{\text{ок.брак}} + C_{\text{испр.брака}} + C_{\text{возврат}}) \times 0,35, \quad (6.1)$$

где $C_{\text{ок.брак}}$ – затраты на окончательный брак;

$C_{\text{испр.брака}}$ – затраты на исправление (доработку) брака;

$C_{\text{возврат}}$ – затраты на возврат продукции от потребителя.

$$C_{\text{несоотв}} = (8\,254 + 501\,744 + 4\,754\,123) \times 0,35 = 3\,421\,678 .$$

2. Расходы, вызванные простоем на производстве из-за выявления несоответствия к/и в ходе поставок, уменьшатся посредством уменьшения степени брака на входе на 35 процентов по причине оперативности передачи данных поставщикам и доработки выявленного несоответствия согласно методологии 8D в АИС «Технопортал» (формула 6.2):

$$C_{\text{простои}} = (C_{\text{простои}} + C_{\text{штраф}}) \times 0,35, \quad (6.2)$$

где $C_{\text{простои}}$ - оплата простоев;

$C_{\text{штраф}}$ - штрафные санкции за образовавшиеся простои.

$$C_{\text{простои}} = (78\,925 + 166\,198) \times 0,35 = 159\,329 .$$

3. Транспортно-экспедиторские расходы, включающие в себя затраты на транспортировку забракованного товара от потребителей до ЗАО «ВИС» уменьшаются посредством совершенствования качества поставляемого товара (формула 6.3):

$$C_{\text{трансп}} = 7247657 \times 0,35 = 4\,710\,977,05 . \quad (6.3)$$

4. Расходы контроля качества (осуществление разрушающего испытания, исследования продукции в независимых лабораториях и т.д.) уменьшатся на 50% за счет внедрения самооценки поставщика, так как существование подробных данных о работе поставщиков в масштабах систем гарантии качества увеличивает доверенность к данным контрагентам, что к

тому же, ликвидирует потребность в проведении дополнительного независимого контролирования качества товара (формула 6.4):

$$C_{\text{контроль}} = 380\,173 \times 0,5 = 190\,086,5 . \quad (6.4)$$

5. Административно-управленческие расходы (формула 6.5):

$$C_{\text{адм}} = C_{\text{ком}} + C_{\text{проч}}, \quad (6.5)$$

где $C_{\text{адм}}$ - расходы на организацию и управление процессом;

$C_{\text{ком}}$ - командировочные расходы;

$C_{\text{проч}}$ - прочие расходы.

$$C_{\text{адм}} = 105\,895 + 40\,412 = 146\,307 .$$

Отообразим заново рассчитанные расходы в таблицу 6.3 и сопоставим результат с прошлым периодом.

Таблица 6.3 - Затраты процесса после внедрения мероприятий

№ п/п	Затраты	Сумма затрат ДО внедрения, руб.	Сумма затрат ПОСЛЕ внедрения, руб.
1	транспортно-экспедиторские затраты	7 247 657	4 710 977,05
2	затраты на плохое качество к/и	5 264 121	3 421 678
3	затраты на контроль качества	380 173	190 086,5
4	затраты из-за простоев производства	245 123	159 329
5	административно-управленческие затраты	84 324	146 307
6	затраты на формирование и хранение запасов	68 489	68 489
ИТОГО, руб.		13 289 887	8 696 866,55
Эффект от внедрения		4 593 020,45	

Сформируем отношение расходов до и после введения мероприятия посредством гистограммы (рисунок 6.1).

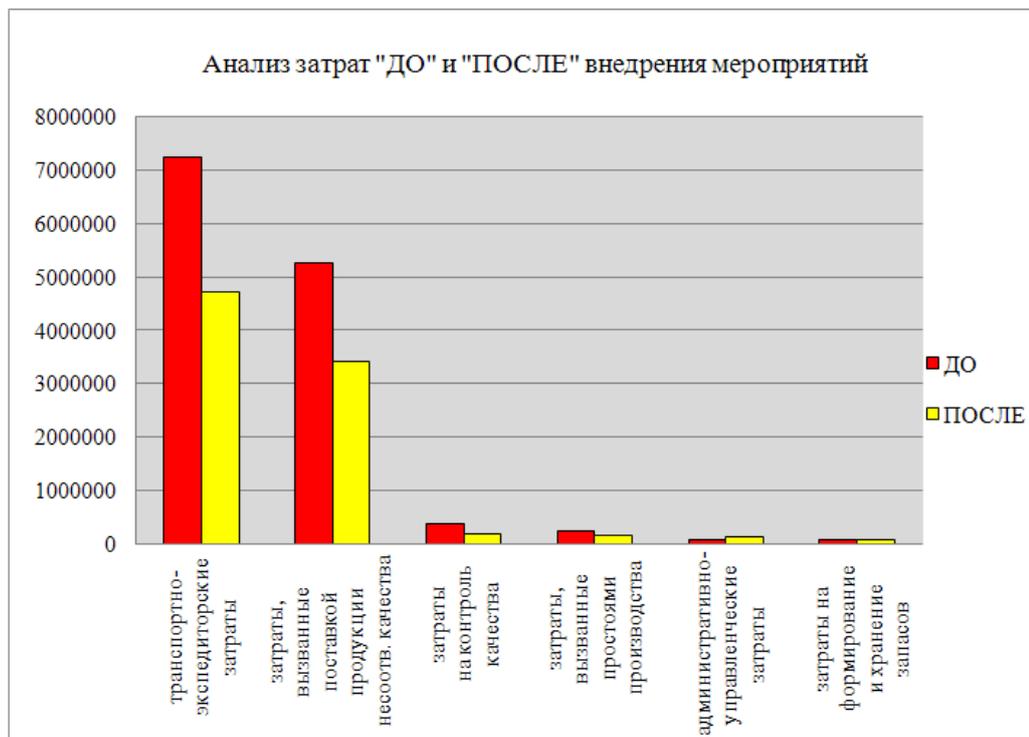


Рисунок 6.1 – Анализ затрат до и после внедрения мероприятий

Исходя из проведенного анализа, следует, что введение автоматизированных информационных систем, оценочных сеток и методов инициирования режима контролируемых поставок второго уровня в компании ЗАО «ВИС» позволило существенно уменьшить расходы, которые связаны с доставкой несоответствующего товара в компанию.

Вместе с этим, внедрение автоматизированной системы обеспечения качества к/и позволило существенным образом снизить трудоемкость процесса формирования запросов на решение проблем согласно методике 8D (формула 6.6):

$$A = 100 \times \left(1 - \frac{t_1}{t_2}\right), \quad (6.6)$$

где t_1 – количество времени, требующееся для формирования и направления запроса поставщику до внедрения, ч.;

t_2 – количество времени, требующееся для формирования и направления запроса поставщику после внедрения, ч.

$$A = 100 \times \left(1 - \frac{0,4}{0,1}\right) = 75\% .$$

Снижение трудоемкости процесса на 75% позволит обеспечить прирост производительности труда инженеров, задействованных в работе с поставщиками (формула 6.7):

$$\Delta ПТ = \frac{100 \times A}{100 - A}, \quad (6.7)$$

где A – снижение трудоемкости процесса, %.

$$\Delta ПТ = \frac{100 \times 75}{100 - 75} = 300\% .$$

Исходя из этого, прирост производительности труда в целом по предприятию составит (формула 6.8):

$$\Delta ПТ_{предпр} = \Delta ПТ \times \frac{N}{V}, \quad (6.8)$$

где N – количество человек, задействованных непосредственно в процессе работы с поставщиками, чел.;

V – Количество работающих на предприятии.

$$\Delta ПТ_{предпр} = \left(300 \times \frac{2}{1550} \right) \times 100\% = 38\% ,$$

Полученное значение показывает, что прирост производительности в рамках всего предприятия в целом составляет 38%. Исходя из этого, рассчитаем увеличение выручки организации (формула 6.9) и высвобождение численности персонала (формула 6.10):

$$\text{Выручка} = \text{Базовое значение} \times \Delta ПТ_{предпр} \quad (6.9)$$

$$\text{Выручка} = 1\,320\,000 \text{ тыс. руб.} \times 38\% = 1\,821\,600 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta Ч = V \times \Delta ПТ_{предпр} \quad (6.10)$$

$$\Delta Ч = 1550 \times 38\% = 589 \text{ чел.}$$

Рассчитаем прирост производительности труда в результате экономии численности работающих (формула 6.11):

$$\Delta ПТ = \frac{\Delta Ч \times 100}{Ч_{исх.} - \Delta Ч}, \quad (6.11)$$

где $\Delta Ч$ – экономия численности работающих, чел.;

$Ч_{исх.}$ – исходная численность работающих на предприятии, чел.

$$\Delta ПТ = \frac{589 \times 100}{1550 - 589} = 61,3\%.$$

Как мы видим, прирост производительности труда на предприятии ЗАО «ВИС» за счет экономии численности работающих составил 61,3%.

Рассчитаем экономию предприятия на выплату заработной платы ($\mathcal{E}_{з/н}$) за год в результате высвобождения численности работающих (формула 6.12):

$$\mathcal{E}_{з/н} = \Delta Ч \times Z, \quad (6.12)$$

где Z – среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб.

$$\mathcal{E}_{з/н} = 589 \times 84 = 49\,476 \text{ тыс. руб.}$$

Исходя из полученного значения, рассчитаем экономию на выплату единого социального налога - $\mathcal{E}_{со}$ (формула 6.13):

$$\mathcal{E}_{со} = \mathcal{E}_{з/н} \times (L/100), \quad (6.13)$$

где L – единый социальный налог, %.

$$\mathcal{E}_{со} = 49\,476 \times (34/100) = 16\,821,840 \text{ тыс. руб.}$$

Теперь необходимо рассчитать годовую экономию от внедрения организационно-технических мероприятий (формула 6.14):

$$\mathcal{E}_{год} = \mathcal{E}_{з/н} + \mathcal{E}_{со} + \text{Сниж.издержек}. \quad (6.14)$$

$$\mathcal{E}_{год} = 49\,476 + 16\,821,840 + 4\,593\,020,45 = 70\,887,860 \text{ тыс. руб.}$$

Занесем все рассчитанные нами показатели в таблицу 6.4.

Таблица 6.4 – Итоговые значения расчета экономической эффективности

Мероприятия	Снижение трудоемкости, %	Рост произв. труда на предпр., %	Условн. высвобож. числ., чел	Усл. год. экономия, тыс. руб.	Доп. капит. вложения, руб.	Экономическая эффективность, %
1. Автоматизация процесса анализа дефектов к/и и формирование на его основе запросов на решение проблемы согласно методологии 8D на базе ИС «Технопортал».						
2. Разработка и внедрение механизма инициирования режима контролируемой поставки второго уровня в отношении поставщиков, не способных обеспечить эффективное сдерживание дефектов.	75	38	589	70 887,860	0	8,81
3. Разработка оценочной сетки для проверки эффективности обеспечения качества поставщика в отношении процессов и результатов.						
ИТОГО	75	38	589	70 887,860	0	8,81

Рассмотрим, как изменились технико-экономические показатели ЗАО «ВИС» после внедрения мероприятий (таблица 6.5).

Таблица 6.5 - Анализ технико-экономических показателей

Наименование затрат	Показатели ДО внедрения	Показатели ПОСЛЕ внедрения	Динамика
Выручка от реализации, тыс. руб.	1 320 000	1 821 600	+ 501 600
Общие затраты организации, тыс. руб.	875 185, 230	804 297, 370	- 70 887,860
Численность персонала, чел.	1550	1550	-
Рабочих, чел.	950	950	-
ИТР, чел.	600	599	-
Выработка на 1 чел., руб.	851 612	1 175 225	+ 323 613
Прибыль предприятия, тыс. руб.	444 814, 770	1 017 302, 630	+ 572 487, 860
Рентабельность, %	0,5	1,26	+ 0,76

Экономический анализ результатов эксперимента введения автоматизированных информационных систем, оценочных сетей и методов инициирования режима контролирования поставщиками второго уровня в компании ЗАО «ВИС» выявил, что:

- расходы на качество снизились на 4 593 020,45 рублей (на 34% от общих затрат, связанных с качеством к/и);
- общие затраты организации уменьшились на 70 887,860 тыс. рублей (на 8 %);
- прибыль предприятия увеличилась на 572 487, 860 тыс. рублей (на 128%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках бакалаврской работы рассматривалась система управления поставщиками на предприятии ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС». Была поставлена цель, заключающаяся в совершенствовании системы управления поставщиками на предприятии. В ходе анализа функционирования данной системы был выделен ряд следующих недостатков:

- система «запросов на решение проблем» в ИС «Технопортал» не адаптирована к ведению работ по проблемам качества согласно методологии 8D (требование потребителей).
- сильное влияние человеческого фактора на процесс управления поставщиками.
- не предусмотрены меры, позволяющие влиять на поставщиков в том случае, если они не способны гарантировать результативное сдерживание брака.
- деятельность поставщиков, которая направлена на гарантию качества по отношению к процессам и результатам, не подвергается наблюдению со стороны предприятия ЗАО «ВИС».

В качестве путей решения обнаруженных проблем, был предложен ряд следующих мероприятий:

1. Внедрение автоматизированной информационной системы (АИС) обеспечения качества к/и, интегрированной с методологией 8D.
2. Разработка метода инициирования режимов контролируемых поставок второго уровня (КП-2) по отношению к поставщикам.
3. Разработка оценочных сеток для проверки результативности гарантии качества поставщиков в отношении процесса и результата.

В результате анализа улучшенной системы регулирования поставщиками можно сделать вывод, что все недостатки, отмеченные нами в первой главе, устранены, а именно:

1. Система запросов на решение проблемы в ИС «Технопортал» полностью адаптирована к ведению работ по проблемам качества согласно методике 8D, в следствии чего инженер по качеству уже не вынужден направлять запросы в форме 8D в виде факса, что снижает, в конечном итоге, трудоемкость процесса на 75%.

2. Человеческий фактор не оказывает столь сильное влияние на процесс управления поставщиками как раньше, так как решение того, кому и когда направить запрос на решение проблемы принимает уже не инженер по качеству, а автоматизированная информационная система, что в свою очередь, означает высвобождение человеческих ресурсов на 589 человек.

3. В результате внедрения оценочной сетки у ЗАО «ВИС» появилась возможность осуществлять мониторинг деятельности поставщика по обеспечению качества в отношении процессов и результатов. Вместе с этим, при планировании и проведении аудита у специалистов ЗАО «ВИС» имеется возможность быстро собрать первичную информацию об проверяемом предприятии.

4. При разработке и утверждении механизма инициирования режима контролируемой поставки 2-го уровня в отношении поставщиков, у ЗАО «ВИС» появились реальные меры воздействия в случае, если предоставленные ими корректирующие мероприятия на устранение выявленных дефектов и последующий аудит производства не принес желаемых результатов.

В результате внедрения мероприятий по совершенствованию системы управления поставщиками затраты на качество уменьшились на 34%, а общие затраты организации уменьшились на 8 %.

Список используемой литературы

1. D.R Kiran / Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies., Butterworth-Heinemann, 2016. – с.580.
2. John S / Oakland Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases., Routledge, 2014. – с.500.
3. Barrie G / Dale, David Bamford, Ton van der Wiele Managing Quality: An Essential Guide and Resource Gateway., John Wiley & Sons, 2016. – с.352.
4. D. R Kiran / Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies Science Direct e-books, Elsevier Science & Technology Books, 2016. – с. 545
5. Poornima M Charantimath / Total Quality Management, Pearson India, 2017. – с. 640
6. РК 80104.0001-2011. Руководство по качеству ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС» – Введ. 2016-05-03. – 2016. – 68 с.
7. СТО ОП 80104.0047-2016. Основной процесс «Закупки и снабжение» – Введ. 2016-04-05. – 2016. – 18 с.
8. И 06006.0239-2015. Порядок работы по качеству комплектующих изделий с поставщиками – Введ. 2016-05-03. – 2015. – 20 с.
9. GP-5. Процесс обеспечения качества поставщика и процедура его оценки – 2016-06-01. – 2016. – 46 с.
10. Алексеева, М. М. / Планирование деятельности фирмы: учебно-методическое пособие. - М. : Финансы и статистика, 2016. – 248 с.
11. Артеменко, В. Г. / Финансовый анализ: учебное пособие / М. В. Беллендир, В. Г. Артеменко. - М. : ДИС, НГАЭиУ, 2016. - 128 с.
12. Баканов, М. И. / Теория экономического анализа / А. Д. Шеремет, М. И. Баканов. - М. : Финансы и статистика, 2016. - 536 с.
13. Бугорский, В. Н. / Сетевая экономика и проектирование информационных систем: учебное пособие / Р. В. Соколов, В. Н. Бугорский. - Изд. : Питер, 2016. - 320 с.
14. Валуев, С. А / Организационный менеджмент: учебное пособие / А. В. Игнатъева, С. А. Валуев. - М. : Машиностроение, 2017.

15. Виханский, О. С. / Менеджмент: учебное пособие / А. И. Наумов, О. С. Виханский. - М.: Изд-во Магистр, 2015. – 288 с.
16. Виханский, О. С. / Стратегическое управление: учебное пособие. - М. : Изд-во Экономист, 2016. - 296 с.
17. Воробьев, С. Н. / Управленческие решения: учебное пособие. - М. : Юнити-Дана, 2015. – 320 с.
18. Гвоздева, В. А. / Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 544 с.
19. Друкер, П. / Задачи менеджмента в XXI веке / П. Друкер. - М. : Вильема, 2015. – 256 с.
20. Дятлов, А. Н. / Современный менеджмент: учебное пособие. Вып.3. - М. : ГУ-ВШЭ, 2016. - 156 с.
21. Дятлов, А. Н. / Управление организационными изменениями как фактор, стабилизирующий поведение фирмы / Тезисы докладов межвузовской научно-теоретической конференции: «Россия сегодня: общество, культура, государство, человек». – М. :МГИЭМ, 2016.
22. Калигин, Н. А. / Принципы организационного управления. - М. : Финансы и статистика, 2015. – 272 с.
23. Киперман, Г. Я. / Рыночная экономика: Словарь. / Под ред. Г. Я. Кипермана – М. : Республика, 2015. – 524 с.
24. Конти, Т. / Самооценка в организациях / Пер. с англ. Рыбакова И. Н. - М. : Стандарты и Качество , 2016. – 328 с.
25. Корнеев, И. К. / Защита информации в офисе / Е. А. Степанов, И. К. Корнеев - М. : Проспект, 2017. – 336 с.
26. Лафта, Д. К. / Управленческие решения: учебное пособие. - М. : Центр экономики и маркетинга, 2016. – 304 с.
27. Лобушин, Н. П. / Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / В. Б. Лещева, В. Г. Дьякова, Н. П. Лобушин. - У. : Юнити-Дана, 2016. - 471 с.

28. Мазур, И. И. / Управление качеством: учебное пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 5-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2015. - 399 с.
29. Машков, В. Н. Психология управления [Текст] : учебное пособие. - СПб. : Изд. Михайлова, 2016. – 256 с. - ISBN 5-8016-0173-2.
30. Мишин, В. М. / Исследование систем управления: учебное пособие. - М. : Юнити-Дана, 2017. - 528 с.
31. Момот, А. И. / Менеджмент качества и элементы системы качества / А.И. Момот. – Д. : Норд-Пресс, 2017. – 320 с.
32. Рассел, Д. Арчибальд / Управление высокотехнологичными программами и проектами. – М. : Компания АйТи, 2015. - 464 с.
33. Тебекин, А. В. / Менеджмент организации: учебное пособие / А. В. Тебекин, Б. С. Касаев. – М. : КНОРУС, 2016. – 432 с.
34. Трофимов, В. В. / Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебное пособие. – М. : Юрайт, 2017. – 528 с.



Рисунок 2.5 - Зона контролируемой поставки

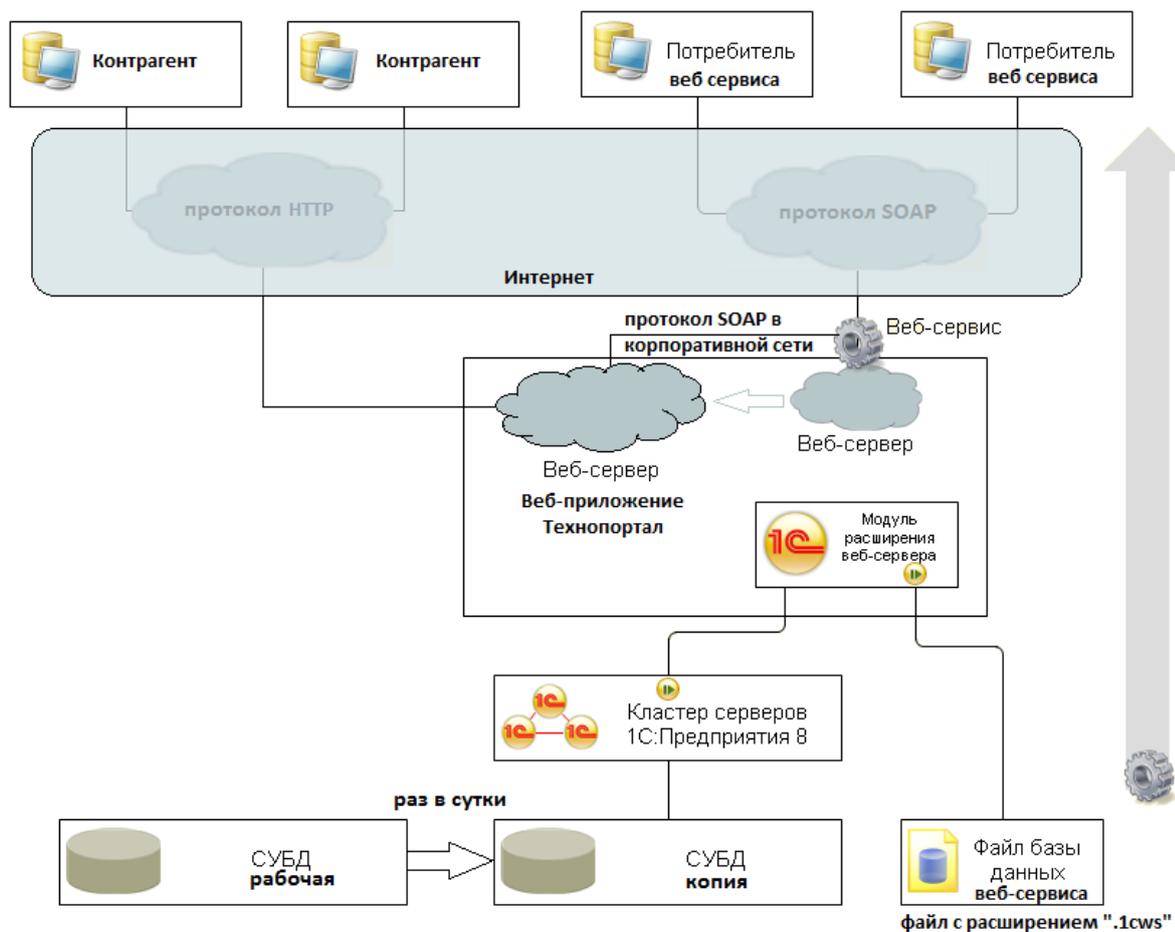


Рисунок 2.2 – Схема функционирования ИС «Технопортал»

1. Детальное описание проблемы	
Отчет №:	4
Номер изделия:	21050350204300
Наименование изделия:	Кольцо упорное поршня кол.цил.
А/м:	2105
Значимость:	Значимый
Кол-во н/с изделий:	1050
Описание проблемы: Дефект: Излом кольца	
Повторно: Да <input type="checkbox"/> Нет <input checked="" type="checkbox"/>	
Сроки предоставления ответов	
Первоначальный ответ (2-4 этапы) до:	13.05.2011
Окончательный ответ (5-6 этапы) до:	20.05.2011

Рисунок 3.1 – Запрос на решение проблемы по форме 8D в АИС «Технопортал»

VINTERS Технологический портал ЗАО «ВАЗИНТЕРСЕРВИС»
 Раздел: «Качество»

Авторизация | Управление | Новости | Главная | Общие | Библиотека | **Качество** | Обратная связь | Справка

Выйти | ВИС - Коммерческая дирекция, По всем контрагентам, Инженер, Цуканов А.А. | Актуальность данных на 07.05.2011

Главная >> **Качество** >> Журнал регистрации запросов по форме 8D

Отчеты о качестве поставляемой продукции, балльная оценка, запросы на решение проблемы и др.

Журнал регистрации запросов по форме 8D								
Дата	Номер	Дата		Поставщик	Изделие	Статус	Действие	Форма для просмотра печати
		ПО	ОО		Дефект	Комментарий		
05.05.2011	000000003	06.05.2011	13.05.2011	ОАО "АвтоВАЗ" МСП	21050350204300 Кольцо упорное поршня кол.цил.	Первоначальный ответ принят. Ожидается окончательный ответ	Создание ОО X	Запрос Блок Вся
		059 - Излом						

Примечание:
 ПО - Первоначальный ответ,
 ОО - Окончательный ответ.

Мониторинг сроков предоставления ответов

Отображение статуса

Главная >> **Качество** >> Журнал регистрации запросов по форме 8D

Рисунок 3.2 – Журнал регистрации запросов по форме 8D в АИС «Технопортал»

8D - НЕСООТВЕТСТВИЕ И КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ					
Название предприятия: ЗАО ВАЗИНТЕРСЕРВИС			Наименование поставщика: ОАО "АвтоВАЗ" МСП		
Исполнитель:	Промзевев Е.А.				
Должность:	Начальник бюро				
Дата:	05.05.2011				
Телефон:	69-16-57				
1. Детальное описание проблемы					
Отчет №:	000000003				
Номер изделия:	21050350204300				
Наименование изделия:	Кольцо упорное поршня кол.цил.				
А/м:	Значимость:	Кол-во н/с изделий:	0		
Описание проблемы: 059 - Излом Акт № 554 от 12.04.2011, Акт № 553 от 12.04.2011,					
			Повторно:	Да <input type="radio"/> Нет <input checked="" type="radio"/>	
Сроки предоставления ответов					
Первоначальный ответ (2-4 этапа) до:			06.05.2011		
Окончательный ответ (5-6 этапов) до:			13.05.2011		
2. Анализ аналогичных изделий					
Могут ли другие изделия иметь подобные дефекты?					
	Да	Нет	Комментарии / результат		
Другие модели	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Аналогичные изделия	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Другие цвета	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Симметричные детали	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Спереди / Сзади	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Прочее	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Анализ причин необнаружения дефекта "5 ПОЧЕМУ?"					
Причина необнаружения					
Категория	1 ПОЧЕМУ?	2 ПОЧЕМУ?	3 ПОЧЕМУ?	4 ПОЧЕМУ?	5 ПОЧЕМУ?
Материалы					
Персонал					
Оборудование					
Методы / Технология					

Рисунок 3.3 – Фрагмент первоначального ответа от поставщика

Анализ причин возникновения дефекта "5 ПОЧЕМУ?"					
Причина возникновения					
Категория	1 ПОЧЕМУ?	2 ПОЧЕМУ?	3 ПОЧЕМУ?	4 ПОЧЕМУ?	5 ПОЧЕМУ?
Материалы					
Персонал					
Оборудование					
Методы / Технология					
Окр. среда					
5. Окончательный анализ причин				Дата его завершения	
Укажите реальные причины, принимая во внимание: <ul style="list-style-type: none"> • Персонал, материал, оборудование и технологию; • Вопросы: Кто?, Где?, Когда, Почему?, Как?; • Установку параметров тех. Процесса, исправление; • Обслуживание оборудования. 					
Причины			Отв.		Подр.
6. Окончательные действия				Дата завершения	
Какие действия предприняты для предотвращения изготовления дефектных изделий в будущем? Защита от неправильного обращения, испытания, периодические проверки тех. процесса...					
Действие	Ответственный	Подразделение		Срок выполнения	

Рисунок 3.4 - Фрагмент окончательного ответа от поставщика

7. Анализ результативности окончательных действий			Дата утверждения		
Есть ли объективные доказательства результативности окончательных действий?				Да <input type="radio"/>	
				Нет <input checked="" type="radio"/>	
Чем это подтверждено?					
Приложите соответствующие документы, например: протоколы испытаний, расчет коэф. воспроизводимости процесса и т.д.					
8. Контроль выполнения и учета опыта			Дата закрытия		
После выполнения действий необходимо ли внести изменения по нижеследующим пунктам?					
	Да	Нет	Ответственный	Подразделение	Срок выполнения
Рабочие инструкции	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Производственные планы	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Планы контроля, карты контроля	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
FMEA	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Чертежи	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			

Рисунок 3.5 – Окончательные этапы работы по 8D

ПОСТАВЩИК:				
Раздел: Качество				
Самооценка поставщика или оценка специалистом ЗАО "ВАЗИНТЕРСЕРВИС"			Самооценка поставщика	Оценка специалистом ЗАО "ВИС"
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сертификация системы качества Пожалуйста, отметьте нужное поле и приложите копии сертификатов объекта				
Сертификат	Наличие сертификата	Если нет, когда планируется (дата)	Даты выдачи/ истечения срока действия сертификата	Сертифицирующая организация
ISO/TS 16949:2009	<input type="checkbox"/>			
ISO 9001:2008	<input type="checkbox"/>			
ISO 14001	<input type="checkbox"/>			
Нет	<input type="checkbox"/>			
Одобрение заказчиками/ аудиты				
Наименование заказчика	Стандарт	Результат		
Применение системы контроля качества – методы:				
Методы	Используется постоянно	Используется частично	Пока не используется	Применяется с (дата)
Детальная методология и инструменты решения проблем (3x5 Why, Ishikawa Diagram, и т.д.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SPC процесса и техники	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Утверждение продукции согласно PPAP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Перспективное планирование качества продукции (APQP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Анализ видов и последствий отказов (FMEA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Другие методы:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Рисунок 3.6 – Оценочная сетка. Раздел «Качество»

Самооценка Поставщика			
Раздел Оценка системы контроля качества			
Самооценка поставщика или оценка специалистом ЗАО "ВАЗИНТЕРСЕРВИС"		Самооценка поставщика <input type="checkbox"/>	Оценка специалистом ЗАО "ВИС" <input type="checkbox"/>
		РЕЙТИНГ: 0=Нет 3=Частично 6=Да NA= Не применимо	КОММЕНТАРИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО (в случае ответов "частично", "нет" и "не применимо")
4 Система контроля качества			
4.1	Имеется ли у вас система управления качеством продукции по стандартам ISO/TS 16949:2009?		
4.2	Имеется ли у вас руководство по контролю качества, в котором описывается организация системы контроля качества, функции, обязанности, а также основные процессы и практики?		
4.3	Можете ли вы гарантировать, что технические нормы, стандарты и изменения, требуемые ЗАО "ВИС", могут быть оценены, распределены и внедрены в срок - в течение 14 дней?		
4.4	Имеется ли у вас система контроля документооборота?		
4.5	Сохраняете ли вы документы, в отношении которых имеются особые требования по хранению, не менее 15 лет после производства?		
4.6	Используете ли вы Международную систему баз данных автомобильных компонентов и материалов (IMDS)? Можете ли вы предоставлять данные онлайн?		
5 Ответственность руководства			
5.1	Имеются ли у вас измеримые цели в области качества продукции, сформулированные вашим руководством?		
5.2	Проводит ли руководство регулярную плановую ревизию Системы контроля качества?		
6 Управление ресурсами			
6.1 Кадровые ресурсы			
6.1.1	Ведется ли у вас учет профессиональной подготовки всех сотрудников?		

Рисунок 3.7 – Фрагмент второго раздела оценочной сетки

H110		fx =+ЕСЛИ(Е110<70%;"Поставщик не одобрен";ЕСЛИ(Е110<86%; "Поставщик одобрен с условием";ЕСЛИ(Е110>85%;"Утвержден";0)))							
1	A	B	C	D	E	G	H	I	
2	Самооценка Поставщика								
4	Раздел Оценка системы контроля качества								
5	Самооценка поставщика или оценка специалистом ЗАО "ВАЗИНТЕРСЕРВИС"						Самооценка поставщика	Оценка специалистом ЗАО "ВИС"	
6							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7							РЕЙТИНГ: 0=Нет 3=Частично 6=Да NA= Не применимо		
8							КОММЕНТАРИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО (в случае ответов "частично", "нет" и "не применимо")		
109	Всего баллов =		66	из	480				
110	Общая оценка =		14%	Поставщик не одобрен					
113	№	Области, требующие принятия мер:			Требуемая дата завершения	Ответственное лицо			
114	1.								
115	2.								
116	3.								
117	4.								
118	5.								
119	6.								
120	7.								
121	8.								
122	9.								
123	10.								

Рисунок 3.8 – Пример расчета бальной оценки поставщика

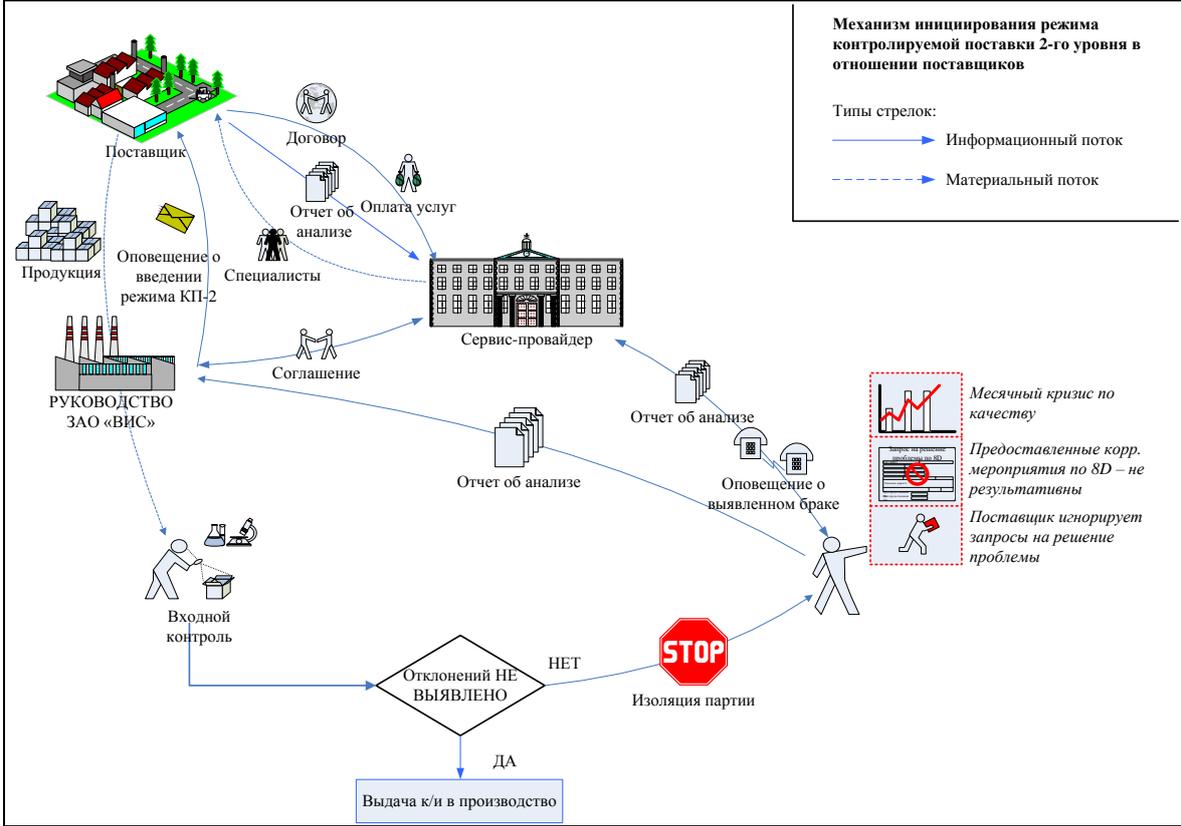


Рисунок 2.8 – Механизм инициирования режима КИ-2

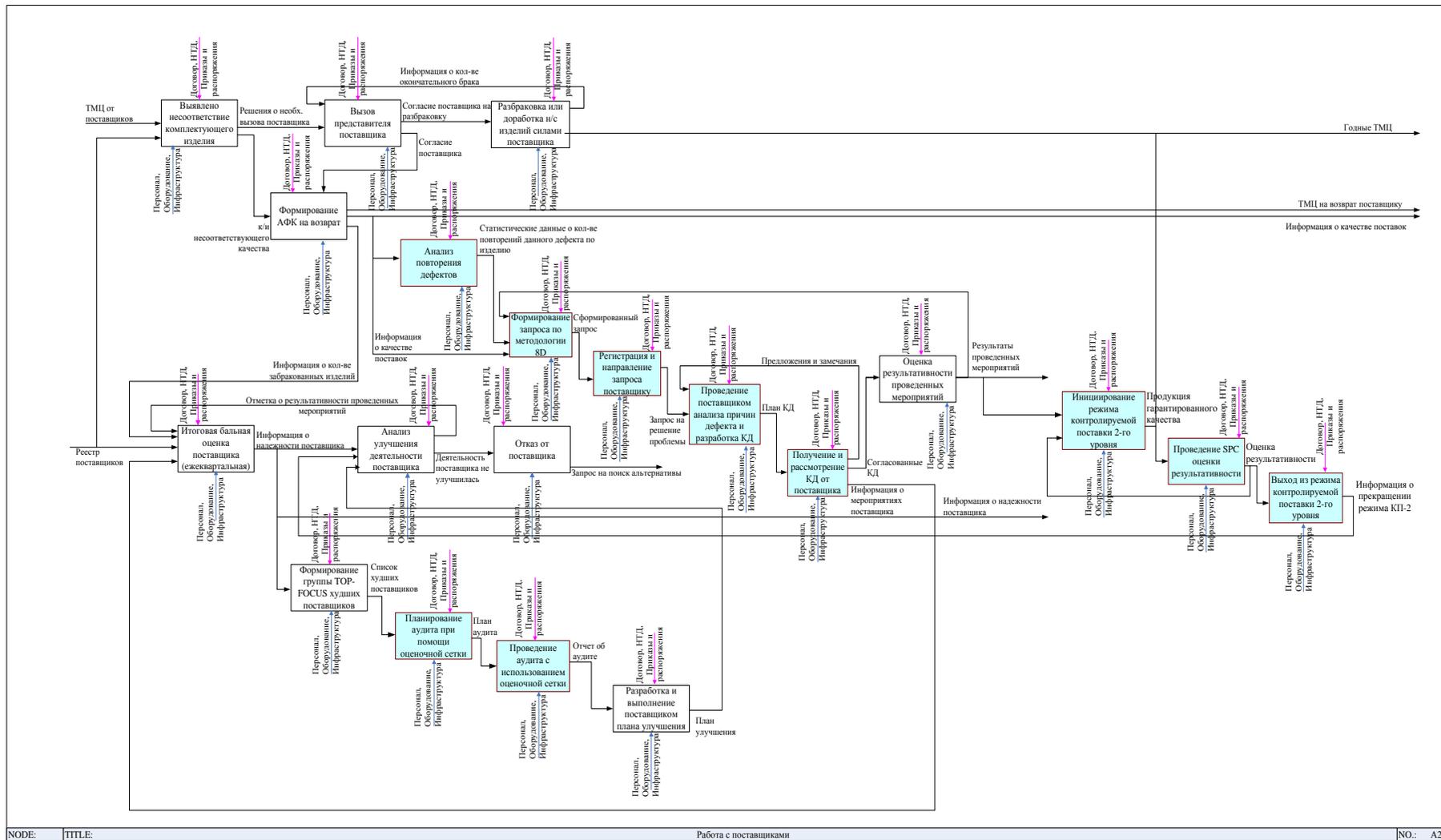


Рисунок 3.9 – Подпроцесс «Работа с поставщиками» после совершенствования