

*Савочкин Сергей Владимирович*

аспирант

ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный

университет путей сообщения»

технолог первой категории

ОАО «РЖД»

г. Новосибирск, Новосибирская область

*Карасев Сергей Владимирович*

канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой

ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный

университет путей сообщения»

г. Новосибирск, Новосибирская область

## **ОПИСАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ЗАКРЕПЛЕНИЯ**

### **ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются вопросы описания и анализа бизнес-процессов, касающихся средств закрепления подвижного состава. В работе описаны основные процессы; продемонстрирована связь между ними и проанализирована технология их работы; определено возможное направление развития для устранения выявленных несоответствий в рассмотренных процессах.

*Ключевые слова:* жизненный цикл, тормозной башмак, эксплуатация тормозного башмака, изменение конструкции, конструкция тормозного башмака, неисправности тормозного башмака, бизнес-процессы закрепления состава, закрепление подвижного состава.

Закрепление подвижного состава на станционных путях является одним из основных станционных технологических процессов, обеспечивающих безопасность движения [1; 3]. Средством закрепления подвижного состава является тормозной башмак. Процессы, в которых задействован тормозной башмак, могут быть рассмотрены в виде совокупности бизнес-процессов.

Жизненный цикл тормозного башмака в рамках подразделения железнодорожной станции Инская представлен на рисунке 1.

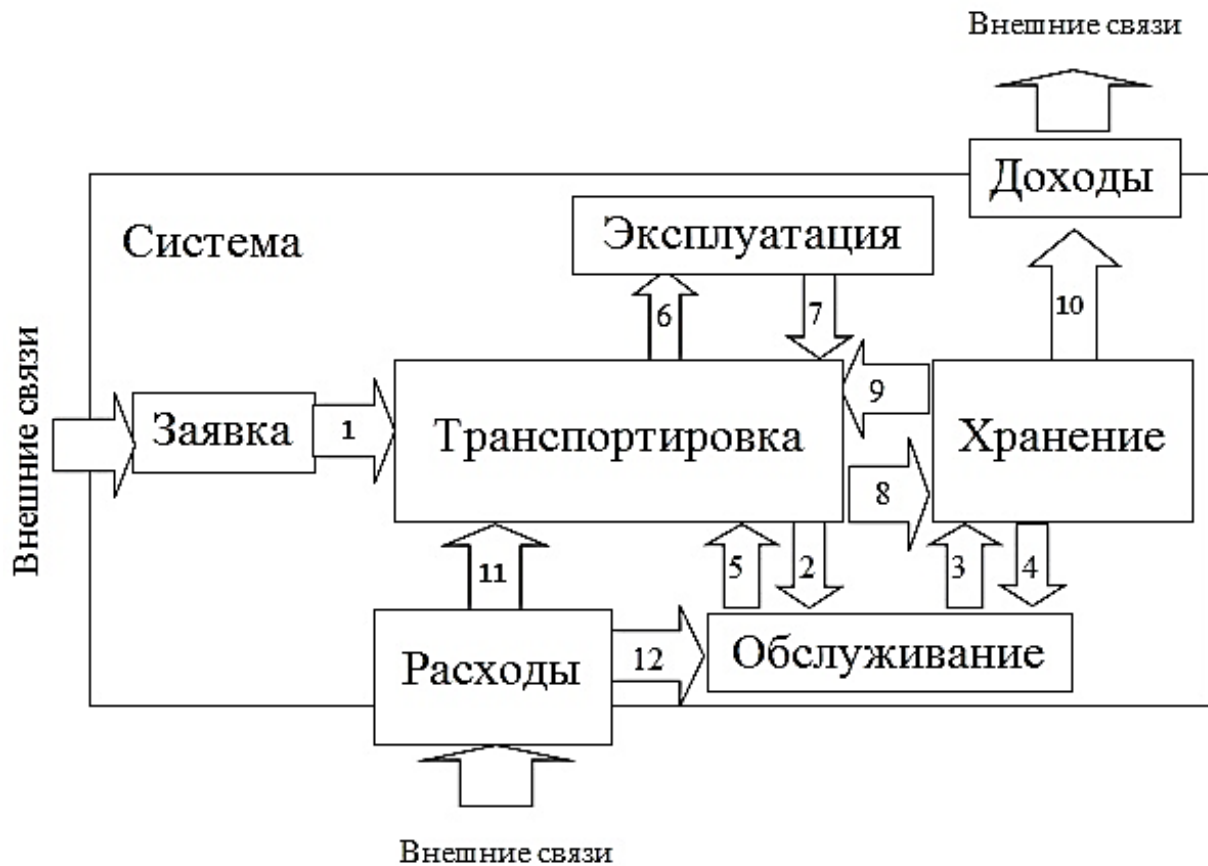


Рис. 1. Жизненный цикл тормозного башмака в рамках подразделения железнодорожной станции Инская

*Примечание 1: пронумерованные связи могут иметь порядковые номера, отличные от последовательности выполнения операций, и могут использоваться неоднократно в цикле процессов.*

#### *Создание матрицы ответственности*

За выполнение каждого бизнес-процесса должен быть назначен ответственный из сотрудников подразделения [1]. В таблице 1 представлено распределение ответственности за выделенные процессы в матричной форме.

Таблица 1

## Матрица ответственности за выделенные процессы

Функция	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
БП 1	О	У	У	У	У	У	У	У	У			У	
БП 2	О					У						И	
БП 3							О						
БП 4							О						
БП 5										О	И		У
Блок 1	О					У		У					
Блок 2	О							У				У	
<i>Примечание 1: О – ответственное лицо (хозяин процесса); И – лицо, получающее информацию о процессе или осуществляющее его контроль; У – лицо, участвующее в процессе.</i>													
<i>Примечание 2: X1 – главный инженер станции; X2 – материально-технический склад станции; X3 – ответственный инженер; X4 – инженер по охране труда; X5 – станционный технологический центр обработки поездной информации; X6 – водитель автомобиля; X7 – заместитель начальника станции по технической работе; X8 – экономист; X9 – вышестоящая экономическая служба/отдел; X10 – составитель поездов, дежурный по парку или сигналист; X11 – дежурный по станции; X12 – организация, осуществляющая прием лома металлов; X13 – машинист локомотива.</i>													
<i>Примечание 3: БП 1 – процесс «Заявка»; БП 2 – процесс «Транспортировка»; БП 3 – процесс «Хранение»; БП 4 – процесс «Обслуживание»; БП 5 – процесс «Эксплуатация»; блок 1 – «Расходы»; блок 2 – «Доходы».</i>													

Согласно правилам построения таких матриц, за каждый процесс отвечает только один работник (хозяин процесса). Хозяин процесса должен получать всю информацию о бизнес-процессах. Количество участников процесса не ограничено. В дальнейшем для изменения процессов можно обращаться к этой матрице.

*Анализ технологии работы процессов*

На железнодорожной станции Инская был проведен анализ работы вышеперечисленных процессов. В результате анализа было выявлено, что наиболее лимитирующий процесс – эксплуатация. Наиболее лимитирующий подпроцесс – «определение тормозных башмаков как неисправных». Это, соответственно, ведет к снижению значений показателей подпроцесса.

Рассмотрим подробнее этот подпроцесс. После изменения технологии работы на всех станциях сети [2] (закрепление с головы и с хвоста поезда с накатом), нагрузка на тормозные башмаки существенно возросла. В связи с этим количество башмаков с ослабленным креплением головки от подошвы так же существенно возросло. При этом на станции Инская в период с 1986 по 2015 год не было зафиксировано ни одного случая отрыва головки от подошвы тормозного башмака. Этот факт говорит о необоснованности методологии в части отнесения к неисправностям – ослабление крепления головки к подошве. По крайней мере, такая методология не прошла испытание временем.

Для более глубокого понимания сложившейся ситуации проанализируем неисправности тормозного башмака и факторы, на которые эти неисправности влияют. За период времени с 18.05.2015 г. по 24.05.2015 г. на станции Инская было проведено статистическое исследование по причинам, приводящим к неисправностям. Результаты исследования приведены в таблице 2.

Таблица 2

Недельный анализ причин неисправности тормозного башмака на станции Инская за период с 18.05.2015 г. по 24.05.2015 г.

Трещина полоза	Изогнутый полоз	Сломана ручка	Ослабление крепления головки к подошве
5 шт. (≈ 5,5%)	5 шт. (≈ 5.5%)	40 шт. (≈ 44,5%)	40 шт. (≈ 44,5%)

Все неисправности тормозного башмака условно можно разделить на 3 фундаментальные группы:

1. Угрожающие безопасности движения:

- лопнувший, надломленный, расплющенный, изогнутый носок подошвы;
- покоробленная или изогнутая подошва;
- поврежденные, изношенные борта подошвы.

2. Несоответствующие требованиям охраны труда:

- излом или повреждение рукоятки;
- отсутствие рукоятки.

### 3. Затрудняющие идентификации:

- отсутствие клейма;
- отсутствие отличительных полосок;
- повреждение окраски.

Тормозной башмак не может быть восстановлен в случаях трещины полоза или его изгиба. Восстановление может угрожать безопасности движения. В этих случаях тормозные башмаки подготавливаются для сдачи в пункт приема лома металлов.

В соответствии с приведенными данными лишь в 11% случаев выхода из строя тормозного башмака неисправности угрожают безопасности движения поездов. В остальных 89% случаев они не соответствуют требованиям охраны труда или другим критериям. Ослабление крепления головки к подошве не относится ни к какой из перечисленных групп. В случае изменения методологии и проведения мероприятий по изменению конструкции тормозного башмака в части совершенствования типа ручки или ее перенесения на боковую часть тормозного башмака возможно снижение потребного количества башмаков на 89%.

### *Список литературы*

1. Руководство по улучшению бизнес-процессов / Пер. Е. Милицкая. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 132 с.
2. Руководство по улучшению бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=288784>
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утв. Минтранс России 04.06.12: вступ. в силу с 01.09.12. – М., 2012. – 440 с.
4. Гунбин А.А. Нормы закрепления вагонов. Хроники объединенного фонда электронных ресурсов / А.А. Гунбин, Т.И. Старостина // Наука и образование. – 2014. – Т. 1. – №2 (57). – С. 23.