

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»

Актуальные проблемы транспорта в XXI веке

Труды I Международной научно-практической конференции

Новокузнецк, 2022

УДК 656(06)

А 437

Редакционная коллегия:

к.э.н., доцент Т.Н. Борисова, к.т.н., доцент, О.В. Князькина
к.т.н., доцент, И.Ю. Кольчурина, к.э.н., доцент, О.П. Черникова

А 437 Актуальные проблемы транспорта в XXI веке: труды I Международной научно-практической конференции / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет ; под ред. О.В. Князькиной. – Новокузнецк: Издательский центр СибГИУ, 2022. – 263 с. : ил.

Труды конференции включают доклады по актуальным вопросам: системы управления и прогнозирование транспортных потоков; организация и управление перевозками на транспорте (по отраслям); теория и практика применения lean-технологий для совершенствования производственных систем; экономика производственных и транспортных систем; управление качеством в организации.

Предназначено для специалистов в сфере транспорта, управления качеством, экономики организации и может быть использовано научно-техническими работниками, аспирантами и студентами старших курсов.

ОРГАНИЗАТОРЫ И ПАРТНЕРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

АО «ЕВРАЗ ЗСМК» ;

Управление по транспорту и связям Администрации г. Новокузнецка;

ГИБДД Управление МВД России по г. Новокузнецку;

Проектный офис по развитию общественного транспорта г. Новокузнецка.

УДК 656(06)

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1 Транспортные сети, системы управления и прогнозирование транспортных потоков	9
Моделирование влияния параметров рельсовой цепи на ее входное сопротивление	11
Давыдов А. И., Саля И. Л., Соколов М. М., Ходкевич А. Г.	11
Цифровизация в транспортно-логистической отрасли	15
Жданов Н.Е.	15
Анализ оптимальных методов решения уравнения движения поезда в дифференциальном виде.....	20
Киселев И.А., Кучуков А.С.	20
Анализ эффективности использования инновационных грузовых вагонов в условиях АО «Кузнецкпогрузтранс».....	28
Кукус М.В.	28
Оптимизация работы экскаваторно-автомобильного комплекса	32
Князев Д.П., Серебрякова А.А.	32
Оценка использования шин со съёмным протектором на угольном предприятии	36
Мрачковский А.С.	36
Организация стоянок электромобилей в жилой зоне	40
Парчайкин В.Е.	40
Значимость военной логистики на примерах второй мировой войны	45
Сидинкин Д.А.	45
Тенденции развития интеллектуальных систем на транспорте	50
Сороцкий В.Д.	50
Секция 2 Организация и управление перевозками на транспорте (по отраслям)	57
Внедрение технологий специализации железнодорожных направлений	59
Селезнева А.А.	59
Актуальные вопросы и проблемы транспортной реформы в городе Новокузнецке на 2022 год и способы её решения	64
Михайлов Д.Д.	64

Влияние конкуренции на развитие терминально-складских объектов железнодорожного транспорта .	68
Акельев А.С. .	68
Аутсорсинг на железнодорожном транспорте .	72
Васильев Е.А. .	72
Транспортно-логистические решения по организации доставки автомобилей из Японии в дальневосточные регионы России .	78
Горпинченко М.Б., Король Р.Г. .	78
Основные тенденции железнодорожного транспорта .	85
Дернова К.К. .	85
Общие проблемы железнодорожного транспорта в России .	88
Овсянникова А.А. .	88
История развития железнодорожного транспорта в России .	94
Дернова К.К. .	94
Удаление наледи с брызговика автомобиля .	98
Рябов В.Г, Рябов К.В. .	98
<i>Секция 3 Теория и практика применения lean-технологий для совершенствования производственных систем .</i>	105
Опыт внедрения концепции бережливого производства в лаборатории метрологии и стандартизац. .	107
Наумова А.В. .	107
Внедрение методов и инструментов бережливого производства на заводе натуральных молочных продуктов .	111
Гибадуллин Р.М., Исупова Д.С., Харламова А.А. .	111
Использование инструментов бережливого производства для анализа проблем хода реализации процесса «Ремонт и техническое обслуживание транспортных средств» .	116
Кольчурина М.А., Кольчурина И.Ю., Кобелев С.К. .	116
Оценка поставщиков карьерной спецтехники угольной компании .	127
Печеркин Т.Д., Кольчурина И.Ю. .	127
Бенчмаркинг, как эффективный инструмент реинжиниринга бизнес-процессов. .	132
Пономарева К.В., Соболева Е.А., Киреичева Е.А., Карпович К.Д. .	132

Картирование потока создания ценности процесса «Поверка и калибровка оборудования»	141
Кольчурина И.Ю., Семенов А.С.	141
Использование методов бережливого производства для оптимизации деятельности станций технического обслуживания автомобилей	147
Шабалин В.С., Кольчурина М.А., Кольчурина И.Ю.	147
<i>Секция 4 Экономика производственных и транспортных систем</i>	155
Рынок труда: некоторые аспекты институализации в современной российской экономике.....	157
к.э.н. Ковалёва Е.В., Жданова Н.Г., Цымбалюк М.В.	157
Экономические особенности транспорта	161
Ряховский О.А., Данченко В.В.	161
Расширение топливного портфеля Кузбасса за счет отходов углеобогащения	164
Черникова О.П., к.э.н., Мурко В.И., д.т.н.	164
Рынок труда: некоторые аспекты институализации в современной российской экономике.....	172
к.э.н. Ковалёва Е.В., Жданова Н.Г., Цымбалюк М.В.	172
Генезис и современное состояние экологического аудита.....	176
С.А. Стрекалова.....	176
Инструменты решения проблем обеспечивающих бизнес-процессов организации	181
Тихонина М.Э.	181
Описание бизнес-процессов на примере полиграфического комбината ...	187
Гребнева А.А.	187
Разработка мероприятий для повышения эффективности коммерческой деятельности организации АО ЕВРАЗ «ЗСМК».....	199
Усов С.С., Гребнева А.А., Карякина К.В.	199
Совершенствование системы оплаты труда на предприятии	203
Пенькова Е.Ю.	203
Список использованных источников	207
Разработка ключевых показателей результативности бизнес-процессов.	208
Мартыненко М.В.	208

Оптимизация рекламных технологий, используемых металлургической компанией при реализации неиспользуемых активов в санкционный период.....	215
Шевченко А.А.	215
Разработка мероприятий для оптимизации коммерческой деятельности организации на примере ООО «РУК»	219
Абдулина К.С., Стеблюк П.В.....	219
Секция 5 Управление качеством в организации.....	225
Контроль качества питьевой воды.....	227
Белканова Л.А., Макаров Г.В., Панченко И.А.	227
Использование контрольной карты Шухарта для анализа производственного процесса	232
Гончарова А.А., Кольчурина М.А.	232
Управление качеством в Японии.....	237
Кузнецова П.В.	237
Стандартизация процесса «Оказание туристических услуг»	243
Лапкина Э.В., Кольчурина М.А.....	243
Сертификация продукции.....	247
Лапшова А.О., Кольчурина М.А.....	247
Разработка карты процесса «Оказание туристических услуг»	251
Ленина А.А., Кольчурина М.А.	251
Контроль деформации и разрушения алюминиевого сплава AlCoCrFeNi	256
Лепихина А.В., Панченко И.А., Громов В.Е. , Осинцев К.А.....	256
Порядок актуализации локальных нормативных актов (на примере положения о структурном подразделении).....	259
Синельникова А.Е.	259

данные. – Екатеринбург: Уральский университет, 2017. – 200 с. – Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36060/1/978-5-7996-1564-2_2017.pdf – Загл. с экрана.

3. Ременник С.Я. Определение показателей эффективности функционирования бизнес-процессов на горнодобывающем предприятии. Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов. г. Екатеринбург, 2018 г. с. 665-666.

4. Климова Г.В. Общие принципы построения модели оценки поставщика. Вестник удмуртского университета. Выпуск 3. г. Ижевск, 2017 г. с. 45-50.

5. ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь [Электронный ресурс]. – Введ. 01.11.2015. – Москва : Стандартинформ, 2015 // Техэксперт : информационно-справочная система. – Электронные данные. – Москва, 2017. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

УДК 005.511

Бенчмаркинг, как эффективный инструмент реинжиниринга бизнес-процессов

Пономарева К.В.¹, Соболева Е.А.¹, Киреечева Е.А.¹, Карпович К.Д.¹

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк, Россия

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению бенчмаркинга, как эффективного lean-инструмента реинжиниринга бизнес-процессов. Выявлены преимущества внедрения бенчмаркинга.

Ключевые слова: бережливое производство, продукция, бенчмаркинг, реинжиниринг, бизнес-процесс.

Benchmarking as an effective business process reengineering tool

Ponomareva K.V.¹, Soboleva E.A.¹, Kireecheva E.A.¹, Karpovich K.D.¹

Siberian State Industrial University (SibSIU), Novokuznetsk, Russia

Abstract The article is devoted to the consideration of benchmarking as effective lean-tools for reengineering business processes. The advantages of benchmarking implementation are revealed.

Keywords: lean manufacturing, products, benchmarking, reengineering, business processes.

В рамках подходов к совершенствованию качества бизнес-процессов организации, особое внимание уделяется реинжинирингу. Реинжиниринг бизнес-процессов – это наиболее радикальный метод управления качеством бизнес-процессов организации, который нацелен исключительно на прорыв.

Реинжиниринг бизнес-процессов подразумевает смену основных принципов организации предприятия, в частности, использование моделирования, анализа и перепроектирования бизнес-процессов, применение новейших достижений в области информационных технологий, а также повышение мотивации сотрудников организации. В конечном итоге это приводит к кардинальному улучшению основных показателей деятельности организации.

Цель реинжиниринга бизнес-процессов заключается в создании системного и целостного моделирования и реорганизации бизнес-потоков, которые направлены на то, чтобы упростить организационную структуру, перераспределить и свести к минимуму использование ресурсов, а также сократить сроки реализации потребностей и запросов потребителей и повысить качество их обслуживания.

На рисунке 1 представлены обобщенные ситуации, в которых эффективность применения реинжиниринга бизнес-процессов подтверждена практикой.

Так как, реинжиниринг бизнес-процессов не предполагает методики «алгоритмизированного» выполнения, в процессе его реализации часто используются некоторые приемы, среди которых можно использовать, например, сравнение деятельности своей организации с другими конкурентными организациями, с применением такого lean-инструмента как бенчмаркинг.

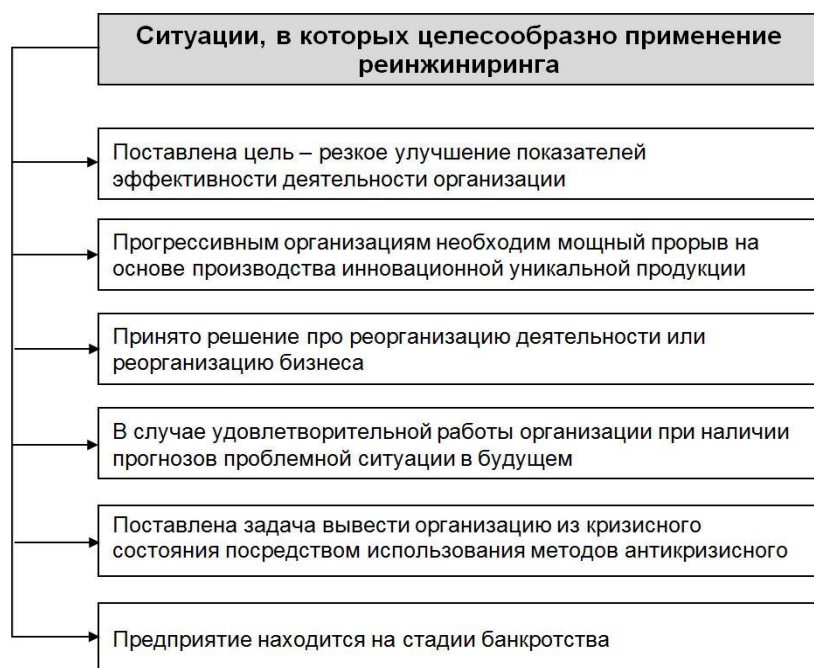


Рисунок 1 – Ситуации, в которых целесообразно применение реинжиниринга

На сегодняшний день, бенчмаркинг стал неотъемлемой частью стратегического планирования и совершенствования деятельности любой организации. Выработанная организациями стратегия выживания требует постоянного развития и приспособления к настоящим и будущим потребностям

рынка. И все это ради того, чтобы сохранить конкурентоспособность организации и обеспечить соответствие современным императивам – поставлять продукцию лучшего качества, быстрее, дешевле и в больших количествах.

Термин «бенчмаркинг», как известно, образован от английского слова benchmark – стандарт, ориентир, риск на мерном столбе, предназначенный для определения уровня подъема воды. В географии под ним понимается установленная высота, которая используется как ориентир для определения прочих высот в рельефе. В статистике же данный термин обозначает базу, то есть то, с чем сравнивается фактический или новый показатель.

Говоря другими словами, бенчмаркинг – это способность выявлять, что другие организации умеют делать лучше, а также анализировать методы их работы.

В основе бенчмаркинга лежит идея сравнения деятельности не только конкурентных организаций, но и передовых фирм различных отраслей. Именно грамотное использование опыта своих конкурентов и других успешных компаний позволит не только сократить затраты, но и оптимизировать выбор стратегии деятельности организации и существенно повысить прибыль.

Процесс бенчмаркинга является достаточно понятным и простым. Наличие некоторого объема знаний и практический опыт – это то, что позволит сделать такой процесс более успешным и совершенным. Отталкиваясь от интересов руководителей и работников организаций, а также других заинтересованных сторон, приведем модель бенчмакинга с соответствующими ей ключевыми этапами [1].

Модель бенчмакинга представляет собой комплекс различных подходов к бенчмаркингу. От целей исследования и специфики бизнеса организации во многом зависит структура и последовательность шагов процесса бенчмаркинга. Структура имеет циклический характер, что позволяет реализовать так называемый принцип «непрерывности», который заложен в концепции бенчмаркинга (рисунок 2).

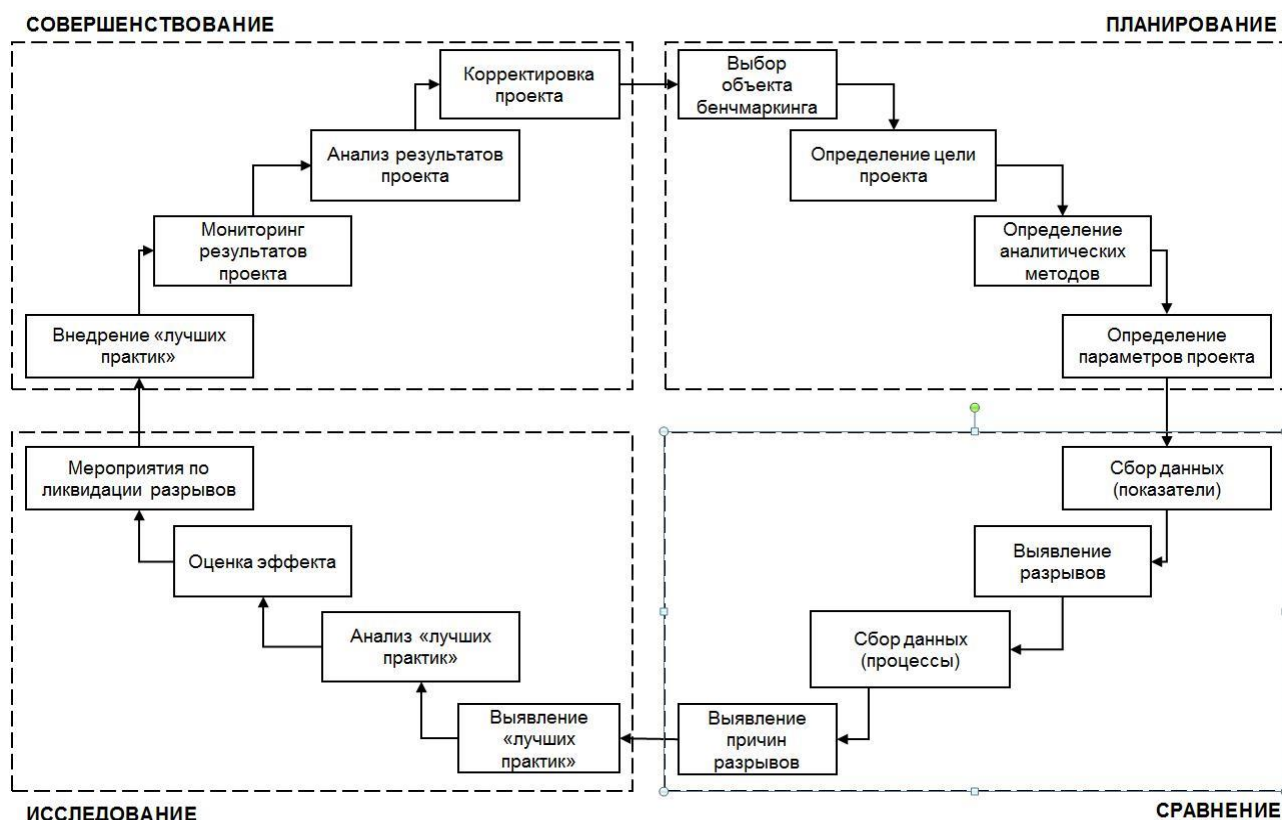


Рисунок 2 – Цикл бенчмаркинга

Ключевые этапы бенчмаркинга включают в себя следующие этапы:

1) Планирование – этот этап предполагает решение организационных вопросов, связанных с принятием решений о том, например, кто будет проводить бенчмаркинг (внешняя организация, сотрудники организации или проектная группа), с формированием проектной группы и регламентацией ее работы (определение этапов, бюджета, сроков, распределение обязанностей и полномочий);

2) Сравнение – этот этап включает в себя оценку собственных процессов организации, показателей партнеров по бенчмаркингу, в зависимости от метода исследования, или сравнение с уже имеющейся базой показателей. Результатом будет являться выявление «разрывов показателей» и их соответствующее ранжирование (по степени важности). После этого производится сравнение этих процессов с процессами партнеров или же осуществляется переход к следующему этапу, если такая возможность отсутствует;

3) Исследование – на данном этапе определяются способы повышения эффективности процессов организации, и разрабатывается комплекс мероприятий по ликвидации полученных «разрывов». Анализ «лучших практик» представляет собой оценку барьеров, их внедрение, а также определение ресурсов, которые необходимы для реализации проекта, предварительная оценка эффектов совершенствования процессов и целесообразность проведения мероприятий;

4) Совершенствование – любое изменение процессов организации – это высокий риск. Поэтому важнейшим элементом цикла бенчмаркинга является

мониторинг промежуточных результатов проекта и их корректировка, которая должна учитывать выявленные проблемы и адаптацию к быстро меняющимся условиям внешней среды.

Фактически бенчмаркинг – это альтернативный метод стратегического планирования, в котором задания определяются на основе анализа показателей конкурентов организации. Для полного понимания методов бенчмаркинга необходимо определить его связь со стратегическим планированием [2].

На основе представленных действий, выделяются следующие виды бенчмаркинга (рисунок 3):

Внутренний – представляет собой сравнение работы подразделений в рамках одной организации;

Конкурентный – сравнение своей организации с прямыми конкурентами по различным параметрам;

Функциональный – представляет собой сравнение по функциям (закупки, продажа и т.д.);

Общий – сравнение своей организации с непрямыми конкурентами по выбранным параметрам.

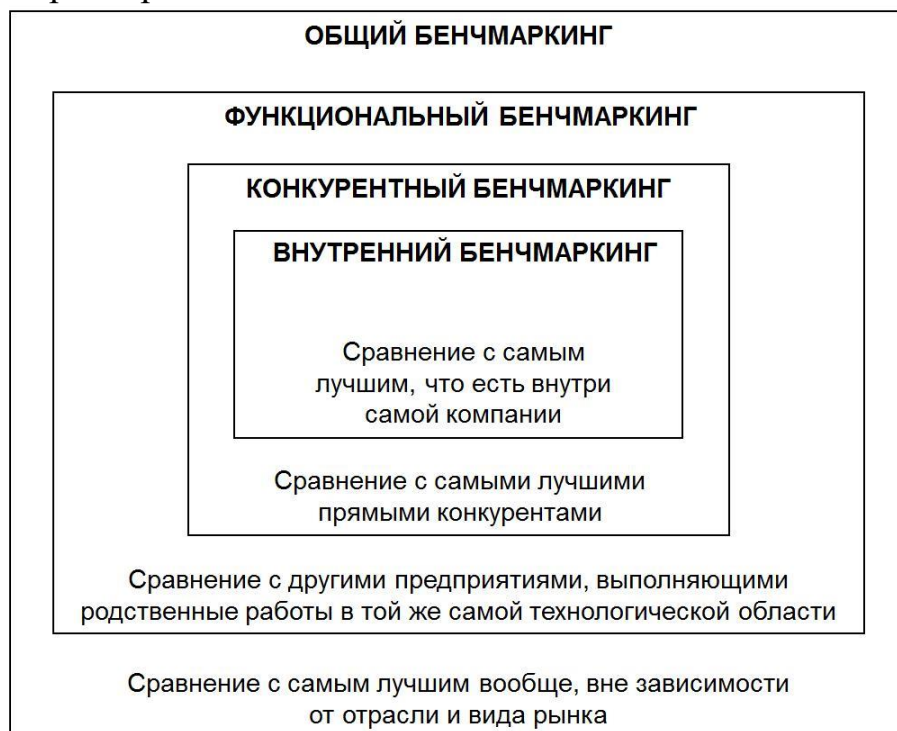


Рисунок 3 – Виды бенчмаркинга

Чтобы отбирать направления деятельности, а также размещать необходимые ресурсы, любая организация должна научиться понимать стратегические особенности своей отрасли. Именно поэтому отраслевой анализ – это первая ступень в разработке стратегии организации. Он включает в себя изучение характера конкуренции, моделей поведения клиентов организации и их покупательной способности, а также моделей поведения поставщиков, барьеры входа в отрасль и т. д. Отраслевой анализ позволяет получить необходимый материал для расчета потенциала прибыли в среднем по

отрасли, а также помогает выявить основные причины превосходства некоторых компаний.

Следующий этап – это анализ конкуренции. В первую очередь необходимо проанализировать, какое внимание конкурент уделяет сходным с нашим направлениям бизнеса, т.е. какой объем ресурсов он может затратить на развитие данных направлений. Но необходимо понимать финансовую силу конкурента и соотношение его приоритетов в области нашей с ним конкуренции.

Не стоит забывать и о важности понимания того, каким образом конкурент распределяет свои ресурсы. Другими словами, с чем он приходит на рынок (продукция, цены и т. д.), а также уровень его основных затрат.

Еще один немаловажный фактор – это усилия конкурента в области исследований и, конечно же, разработок. Этот фактор способен изменить себестоимость его продукции и затраты на маркетинг через определенный промежуток времени.

Выбор объекта для «подражания» – это еще один немаловажный этап. Для того, чтобы достичь эффективный результат в бенчмаркинге, рекомендуется не только найти соответствующие предприятия и накапливать информацию об их деятельности и прогрессивных управленческих решениях, но и установить непосредственный контакт с ними.

После того как необходимая информация собрана и соответствующим образом классифицирована, оценивается степень достижения поставленной цели и факторы, которые определяют результат. В последствие уже разрабатывается сам план, цель которого – добиться того, чтобы изменяемые процессы достигли своей наивысшей эффективности и результативности.

Наконец, определившись с отраслевым анализом и анализом конкурентов, необходимо приступить к разработке самой стратегии, т. е как организация может обойти свои конкурентов, используя при этом ключевые факторы успеха.

По данным консалтинговой компании Bain & Co, последние два года бенчмаркинг входит в тройку самых распространенных методов управления бизнесом. Бенчмаркинг помогает относительно быстро и с меньшими затратами совершенствовать бизнес-процессы своей организации, а также позволяет понять, как работают передовые компании различных отраслей, и как добиться таких же, а возможно, даже и более высоких, результатов [3].

Поскольку при систематическом реинжиниринге не культивируется подход «стремление улучшить все и сразу», то организациям следует уделить особое внимание выявлению показателей, которые являются наиболее характерными для бенчмаркинга.

По данным экспертов Шеффилдского Университета было выявлено, что в малом и среднем бизнесе свое применение нашли стратегический и процессный бенчмаркинг. Результаты данного исследования отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели, которые используются для сопоставления (бенчмаркинга) на малых и средних предприятиях

Показатель / объект эталонного сопоставления	% компаний, использующих этот показатель	% компаний, считающих этот показатель эффективным
Финансовые показатели	42	76
Удовлетворенность потребителей	40	95
Качество продукции/услуг	39	91
Маркетинговая информация	31	81
Обучение работников	31	87
Инновации продуктов/услуг	26	85
Коммуникации	24	96
Удовлетворенность работников	22	86
Отношение к качеству	21	94
Инновации процессов	21	89
Командный дух	19	84
Уровень стрессов	10	90
Другое	37	–

Приведенные данные говорят о том, что малые фирмы в большей степени используют для сопоставления показатели, которые отражают проблемы, лежащие на «поверхности» и имеющие сложившиеся подходы к измерению, такие как, например, финансовое состояние, качество. Командный дух или уровень стрессов организации являются более гибкими и менее осязаемыми показателями, поэтому используются намного реже, так как достаточно трудно определить конечный объект сопоставления и произвести нормализацию информации.

На сегодняшний день, применение такого инструмента как бенчмаркинг является не таким распространенным в России по сравнению с такими странами как Япония, США и др. Это проявляется, например, в том, что использование бенчмаркинга в этих странах регулируется и поддерживается на государственном уровне, а также создаются специализированные компании, позволяющие найти и привлечь партнеров по бенчмаркингу. В России же такая практика, к сожалению, отсутствует.

В нашей стране можно выделить лишь проведение одного ежегодного мероприятия «Премия правительства в области качества». Данная премия позволяет поддержать развитие бенчмаркинга в нашей стране, а также улучшить различные аспекты деятельности различных организаций и зарекомендовать себя как надежного производителя высококачественной продукции и услуг. В таблице 2 приведены примеры применения различных видов бенчмаркинга на российских предприятиях.

Таблица 2 – Примеры применения разных видов бенчмаркинга на российских предприятиях

Вид бенчмаркинга	Название предприятия	Объект сравнения	Результаты
Общий	Коммунальные предприятия	Все направления деятельности	Модернизация оборудования, новая система мотивации для персонала, изменение методов работа с потребителями
Функциональный	«Нижфарм»	Выкладка товара	Новый подход к мерчендайзингу
Конкурентный	Ирбитский мотоциклетный завод	Реструктуризация подразделений завода; Производительность мотоциклов на одного сотрудника	Решение о закрытии нескольких цехов. Повышение квалификации сотрудников, уменьшение простоев оборудования
	ОАО «Северсталь»	Производственные показатели	Сокращение издержек, применение новых технологий, развитие рынка
Внутренний	ГКБ № 1 г. Новосибирска	Качество предоставляемой Медицинской помощи	Выявлены три победителя, которые являются примером для остальных

Несмотря на представленные примеры, использование бенчмаркинга все же имеет пока незначительные масштабы в России. Чтобы успешно применять данный инструмент, необходимо учитывать специфику российских предприятий и по возможности исключать коренные причины, которые тормозят успешное применение такого инструмента. Можно выделить следующие из причин:

- отсутствия доверия к ведущим предприятиям и партнерам по бенчмаркингу;
- отсутствие достаточной практики в нашей стране;
- недостаточное развитие этической культуры компании и т.д.

Основным ограничением бенчмаркинга является то, что, хотя он и помогает организациям в измерении эффективности их операционных показателей, все-таки он остается недостаточным для измерения общей эффективности таких показателей. Бенчмаркинг выявляет стандарты, достигнутые конкурентами, но не учитывает обстоятельства, при которых конкуренты смогли достичь их.

Если цели и видение конкурента были ошибочными или же сильно ограниченными из-за какого-либо конкретного фактора, организация,

проводящая сравнительный анализ таких стандартов, рискует попытаться подражать таким ошибочным стандартам или согласиться на чрезвычайно низкие стандарты.

Большим недостатком бенчмаркинга является опасность самодовольства и высокомерия. Многие организации склонны расслабляться после того, как превзошли стандарты конкурентов, позволяя развиваться некой самоуспокоенности. Осознание того, что вы стали лидером отрасли, вскоре приводит к высокомерию, когда остаются значительные возможности для дальнейших улучшений.

Наконец, многие организации совершают ошибку, проводя сравнительный анализ как самостоятельную деятельность. Бенчмаркинг – это всего лишь средство достижения цели, и он бесполезен, если не сопровождается планом изменений.

Исследование Глобальной сети показало, что организации предпочитают бенчмаркинг любым другим инструментам анализа эффективности, включая SWOT. Большинство организаций включают бенчмаркинг как часть инициатив по непрерывному совершенствованию, таких как Общее управление качеством и Шесть Сигм [4].

Список использованных источников

1. Benchmarking Process // Tutorialspoint : [Electronic resource]. – URL : https://www.tutorialspoint.com/management_concepts/benchmarking_process.htm (дата обращения: 05.04.2022).
2. Benchmarking – Best Practices: An Integrated Approach : [Electronic resource]. – URL : https://www.researchgate.net/publication/235278116_Benchmarking_-_Best_Practices_An_Integrated_Approach (дата обращения: 05.04.2022).
3. Benchmarking // Bain & Company, Management Tools : [Electronic resource]. – URL : <https://www.bain.com/insights/management-tools-benchmarking/> (дата обращения: 05.04.2022).
4. Benchmarking: Types, Process, Advantages & Disadvantages // Wisestep : [Electronic resource]. – URL : <https://content.wisestep.com/benchmarking-types-process-advantages-disadvantages/> (дата обращения: 05.04.2022).
5. Соловьева, Ю. Н. Конкурентные преимущества и бенчмаркинг: учебное пособие / Ю. Н. Соловьева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019.

Научное издание

Актуальные проблемы транспорта в XXI веке

Труды I Международной научно-практической конференции

Под редакцией
Технический редактор
Компьютерная верстка

О.В. Князькина
О.В. Князькина
А.А. Серебрякова

Подписано в печать 29.05.2022 г.

Формат бумаги 60х84 1/16. Писчая бумага. Офсетная печать.

Усл. печ. л. 15,2 Уч.-изд. л. 17,3 Тираж 300 экземпляров. Заказ №148

Сибирский государственный индустриальный университет

654007, Кемеровская область – Кузбасс
г. Новокузнецк, ул. Кирова 42

Издательский центр СибГИУ