

# ПЕРВОЕ ВСЕРОССИЙСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ЛУЧШИХ ПРАКТИК  
В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ  
БИЗНЕС-СИСТЕМ

Ноябрь 2020



# ЭКОПСИ

КОНСАЛТИНГ

РАБОТАЕМ НА СТЫКЕ

## ЭКОНОМИКИ И ПСИХОЛОГИИ

500+

проектов в год

120+

консультантов

30+

лет на рынке



### СИСТЕМЫ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛОМ

- Бренд работодателя
- Корпоративная культура и ценности
- Вовлеченность
- Системы управления персоналом
- Автоматизация HR



### СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

- Организационные изменения
- Операционная эффективность
- Промышленная безопасность
- Практики регулярного менеджмента
- Стратегические сессии



### ЛЮДИ

- Оценка персонала
- Обучение и развитие
- Работа с топ-менеджерами

# Сервисы «ЭКОПСИ» позволяют провести диагностику предприятия, обучение сотрудников, а также разработку и установку бизнес-системы



## I. ДИАГНОСТИКА ПОТЕНЦИАЛА ПРОИЗВОДСТВА

- Определение потенциала предприятия (дополнительная прибыль в рублях).
- Выбор методов повышения эффективности Бизнес-системы исходя из специфики предприятия.
- Предоставление рекомендаций для целеполагания (KPI), обучения персонала, проекта по повышению эффективности.



## II. ОБУЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ МЕТОДАМ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ

- Обучение команды заказчика методам оптимизации производства.
- Обучение, настроенное с учетом специфики завода и практикой после занятий.
- Обучение, которое подкрепляет программу мероприятий по повышению эффективности.



## III. АУДИТ И РАЗВИТИЕ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ

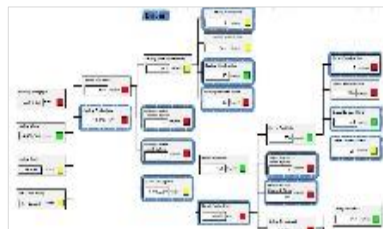
- Аудит и выработка подхода к развитию Бизнес-системы.
- Создание и обучение команды установки Бизнес-системы.
- Совместное внедрение изменений командой «ЭКОПСИ» и командой предприятия.
- Разработка и внедрение мероприятий «быстрых побед» и долгосрочные мероприятия по повышению эффективности Бизнес-системы.

# I. Три вида диагностики экономического потенциала

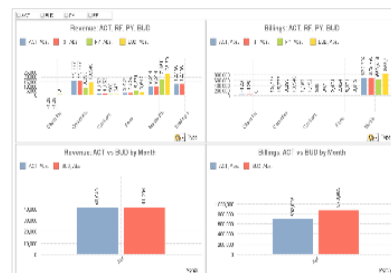
## ЭКСПРЕСС (ОНЛАЙН)

Какой экономический потенциал предприятия.  
Какие рычаги повышения прибыли?

Дерево прибыли



Потенциал драйверов



## БАЗОВАЯ

Какие бенчмарки у нас в отрасли?  
Какой технический лимит рычагов (драйверов)?

Дерево прибыли



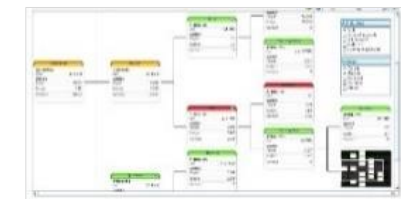
Потенциал драйверов по уровням



## КОМПЛЕКСНАЯ

Как задействовать рычаги (драйверы) для раскрытия потенциала?

Дерево прибыли



Потенциал драйверов по уровням



Рекомендации



## II. Обучение: различные роли и задачи обуславливают различные подходы к обучению ключевых категорий персонала

КЛЮЧЕВЫЕ КАТЕГОРИИ ПЕРСОНАЛА	КЛЮЧЕВАЯ РОЛЬ И ЗАДАЧИ	ФОРМАТЫ РАЗВИТИЯ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ
 <p><b>ТОП-РУКОВОДСТВО</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стратегическое развитие</li> <li>• Оценка вложений (ресурсов) и экономического эффекта</li> <li>• Постановка целей и задач перед владельцами процессов и менеджерами по операционной эффективности</li> </ul>	<p><b>Стратегическое обучение:</b> Семинары, тренинги, круглые столы и другие дискуссионные форматы</p>	<p>не более 2-х рабочих дней</p>
 <p><b>ВЛАДЕЛЬЦЫ ПРОЦЕССОВ</b> Менеджеры по операционной эффективности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимание какие мероприятия необходимы, какие необходимы ресурсы и какой ожидается экономический эффект</li> <li>• Разработка и внедрение мероприятий по внедрению проектов Бизнес-системы</li> </ul>	<p><b>Методологическое (внедренческое) обучение:</b> Тренинги и практикумы</p>	<p>от 1-го до 5 дней</p>
 <p><b>ИСПОЛНИТЕЛИ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимание своих задач в рамках реализации проектов</li> <li>• Информирование своих коллег о мероприятиях по повышению эффективности</li> </ul>	<p><b>Адаптационное обучение:</b> форумы, лекции, интерактивные дискуссии, деловые игры, тренинги</p>	<p>от 0,5 до 2-х дней</p>

## III. Аудит и инсталляция Бизнес-системы

Аудит отвечает на следующие вопросы:

- Как сотрудники воспринимают Бизнес-систему? Что нужно сделать, чтобы внедрить целевую Производственную культуру?
- Какие инструменты и методы внедрения наиболее успешны, а какие требуют изменений? Как добиться лучших результатов от внедрения Бизнес-системы?
- Какова оптимальная стратегия развития Бизнес-системы? Как перейти на новый уровень?

Поддержка развития происходит в 3-х вариантах, в зависимости от вовлечения внутренней команды:

**Вариант 1. «Коучинг».** Консультанты обучают внутреннюю команду, оказывая коучинговую поддержку и супервизию.

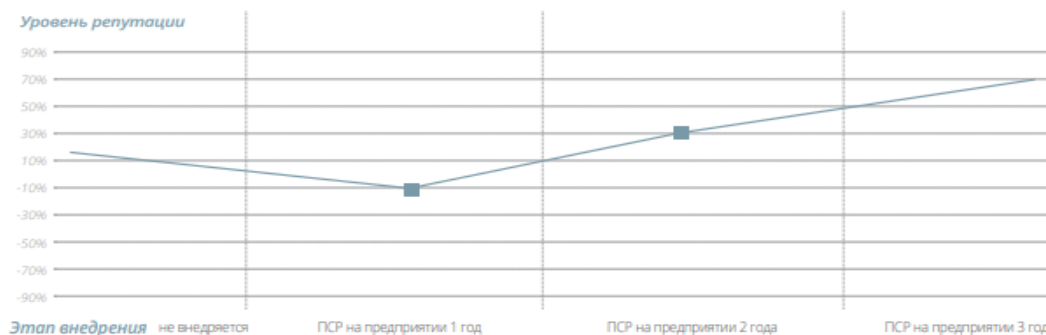
**Вариант 2. «Совместная работа».** Консультанты совместно с внутренней командой реализуют пилотные внедрения.

**Вариант 3. «Внешняя команда».** Консультанты напрямую работают с бизнес-подразделениями, помогая внедрить изменения.

### Кейс проекта: Аудит Производственной Системы Росатом

#### УРОВЕНЬ РЕПУТАЦИИ ПСР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТАПА ВНЕДРЕНИЯ

V-образная кривая репутации в период внедрения - **сначала падение, затем рост:**



#### С высокой репутацией коррелируют:

- вовлекающий стиль внедрения
- культура, ориентированная на командную работу
- активное обучение (особенно 5С)
- понимание того, в чем польза ПСР для работника
- поддержка генерального директора и непосредственного руководителя
- моральные поощрения и наказания

#### ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Принято решение увеличить объем обучения на местах: расширен штат тренеров (более 250), разработаны новые программы, обучено более 20 тысяч человек.
- Изменен фокус программ обучения - сделан акцент на том как рабочие и мастера могут использовать ПСР для собственной пользы
- Разработана программа обучения для директоров и лидеров ПСР «Вовлекающий стиль внедрения ПСР»
- В командах внедрения используются элементы самоуправления
- Результаты исследования помогли усовершенствовать систему обучения ПСР, которая была признана эталоном и взята для дальнейшего тиражирования в масштабах России

# I ВСЕРОССИЙСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛУЧШИХ ПРАКТИК В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-СИСТЕМ\*

## Нашей целью было:

Углубленно изучить инструменты, которые позволяют получить максимальный эффект с учетом специфики отрасли.

## Вопросы, на которые мы искали ответы:

1. Уровень развития БС: на каком уровне находятся БС в различных отраслях?
2. Инструменты БС: совпадает ли распространенность и эффективность инструментов?
3. Эффекты от внедрения БС: в чем заключаются эффекты и что нужно делать для их получения?
4. Области развития БС: в каком направлении необходимо развиваться российским компаниям в зависимости от отрасли?
5. Мифы БС: гипотезы, которые не подтвердились.

\* В этом исследовании под Бизнес-системой подразумевается набор инструментов, которые применяются для поддержания и повышения операционной эффективности. Другие возможные названия: Производственная система, Система менеджмента качества, Система операционной деятельности, Бережливое производство.



2020

# РЕЗЮМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## Распространенность | Эффективность

Эффективность инструментов сильно зависит от отрасли. Многие популярные инструменты оказались мало эффективны – 5С, Визуальное управление, Доска решения проблем.

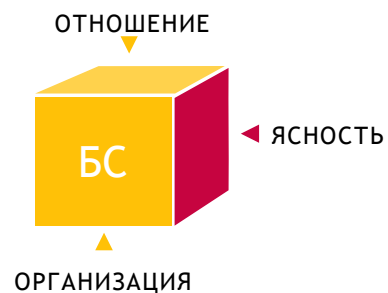
### Самые распространенные:

- СОПы
- Стандартизация процессов
- 5С
- Система управления знаниями
- Обучение на производстве (TWI)
- Матрица ответственности

### Самые эффективные:

- Управление жизненным циклом продукта
- Фабрика идей
- Предиктивное ТО и ремонт
- Быстрая переналадка
- Всеобщий контроль качества (встроенное качество)

## Области развития



В целом, преобладает нейтральное или критическое отношение к Бизнес-системам

Главное ограничение – ясность (сложность) Бизнес-систем для персонала. Конкретнее – бюрократия (47% респондентов).

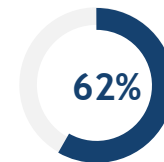
## Эффект

Эффективность Бизнес-системы зависит от следующих факторов:

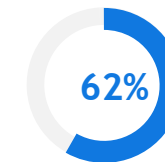
- Уровня развития Бизнес-системы (5 уровней от Начального до Внешнего)
- Является ли задачей БС коммуникация целей и ценностей
- Качества обучения, разъяснения

**Нет универсального набора инструментов, внедрение которых однозначно дает эффект.**

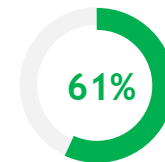
Преобладают не-экономические эффекты от Бизнес-системы:



Улучшение условий труда



Сокращение простоев оборудования

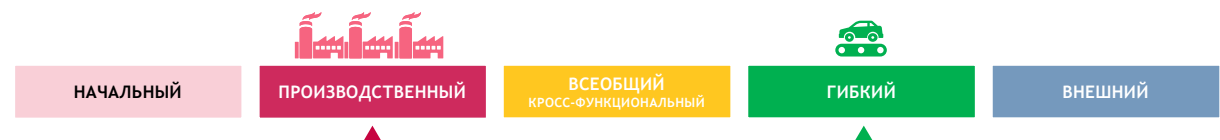


Повышение безопасности

% компаний, в которых данный эффект оценен как «значительный» или «грандиозный»

## Уровень развития

В основном компании находятся на уровне «Производственный». Лучшие – в машиностроении, некоторые до уровня «Гибкий».







Robots have been used in manufacturing for decades. In the past, they were designed to perform a particular task, such as welding or painting. Today, they are becoming more versatile. They can now perform a wide range of tasks, from assembly to inspection. This is made possible by advances in artificial intelligence and machine learning. These technologies allow robots to learn from their environment and adapt to new tasks. As a result, robots are becoming more intelligent and capable. They are also becoming more collaborative, working alongside humans in a safe and efficient manner. This is the future of manufacturing: a world where robots and humans work together to create better products, faster and more efficiently.

# УЧАСТНИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ 0

# ОТРАСЛИ УЧАСТНИКОВ

Уникальное по масштабу исследование: собрано большинство компаний РФ, внедряющих Производственные и Бизнес системы

Всего

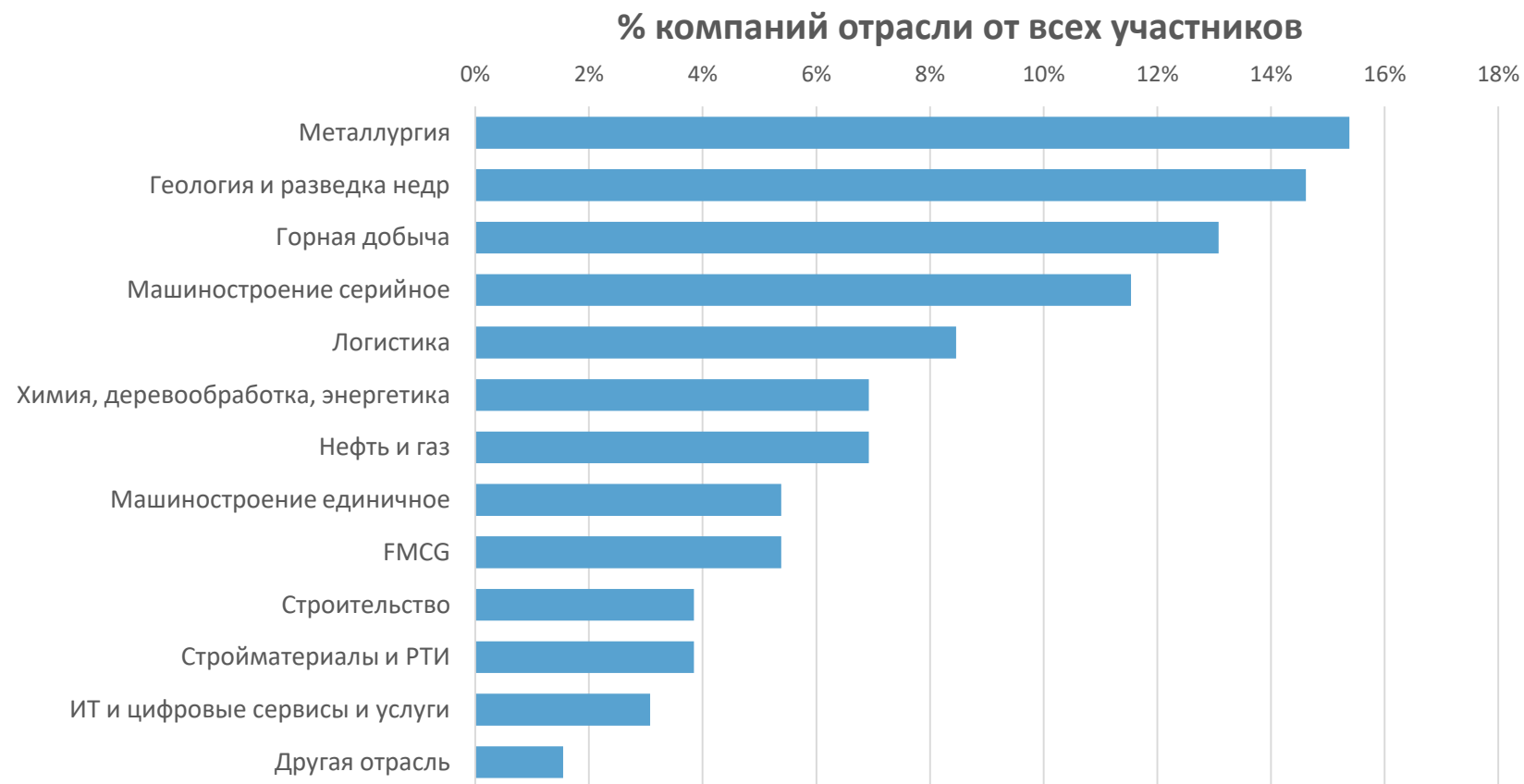
**130** компаний

**65%** компаний

участников исследования  
входят в топ-500 РБК по  
выручке

**36** трлн. руб.

выручка участников



# РЕСПОНДЕНТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Участвовали разные категории персонала, но больше всего руководителей основного производства и экспертов по ПС/БС

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ



УРОВЕНЬ ДОЛЖНОСТИ



# УЧАСТНИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ\*



- АВИСМА
- Металлоинвест
- Евраз
- Красцветмет
- Мечел
- Метинвест
- НЛМК
- Объединённые машиностроительные заводы
- Объединённая металлургическая компания
- Промышленно-металлургический холдинг
- Северсталь
- Трубная металлургическая компания
- УГМК
- ЧТПЗ



- Римера
- АО Завод специальной техники
- Аскона
- Высокоточные комплексы
- Калашников
- Тракторные заводы
- Трансмашхолдинг
- Ростех
- Световые технологии
- Объединённая вагонная компания
- Уралвагонзавод



- ЭМАльянс
- Объединённая авиастроительная корпорация
- Объединённая двигателестроительная корпорация
- Объединённая судостроительная корпорация
- Роскосмос
- Силовые машины



- Алроса
- Металлоинвест
- Норникель
- Евраз
- Евроцемент
- Полюс
- Метинвест
- Norgold
- Руссдрагмет
- Русский уголь
- Сибирская угольная энергетическая компания



- Газпромнефть
- Роснефть
- ЛУКОЙЛ
- Русвьетпетро
- Славнефть
- Таграс

# УЧАСТНИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ\*



## Геология и разведка недр

- АО Волгограднефтегеофизика
- АО Геологоразведка
- АО НВНИИГГ
- АО НПЦ Недра
- АО ПМГРЭ
- АО Росгео
- АО Северо-Кавказское ПГО
- АО Сибирское ПГО
- АО СНИИГГиМС
- АО Урангео
- АО ЦГЭ
- АО Центральное ПГО
- АО Южморгеология
- АО Якутскгеология
- ОАО ДМНГ
- ОАО ННГФ
- ОАО СМНГ
- Пермнефтегеофизика



## Химия, деревообработка, энергетика

- Ирарег
- Акрон
- Архангельский ЦБК
- Гознак
- ЕвроХим
- Лысва-теплоэнерго
- СВЕЗА
- Сибур
- ЭНЕЛ



## Логистика

- АСМ-Ресурс
- Воздушные ворота
- Глобал Портс
- FESCO
- Деловые линии
- Магнит
- Полюс
- РЖД
- Сетевая компания
- Россети
- Металлокомплект-М



## Строительство

- Велесстрой
- Зарубежнефтестроймонтаж
- Полюс Строй
- Полюс Проект
- РАОС Росатом
- ТЭСС Сибирь



## FMCG

- Балтика
- Агрофирма Золотая Балка
- Пепсико
- Русский стандарт
- Содружество
- Русагро
- Юникруп



## Стройматериалы и РТИ

- Камский кабель
- Кнауф
- Людиновкабель
- Рабэкс Групп
- Эм-Си Баухеми



## ИТ и цифровые сервисы и услуги

- Nvision
- Полюс МФЦ
- РАСУ Росатом

\*Некоторые отрасли объединены в одну группу по принципу относительной схожести характера производственных процессов (объединение необходимо для сохранения анонимности участников)



Robots have been used in manufacturing since the 1950s. They were designed to perform a particular task, such as welding or painting. The introduction of programmable logic controllers (PLCs) in the 1970s allowed robots to be programmed to perform a wide range of tasks. This led to the development of industrial robots, which are used in a variety of industries, including automotive, electronics, and food processing.

Today, robots are used in a wide range of applications, from simple tasks like assembly to complex tasks like surgery. They are also used in research and development, and in the service industry. The use of robots is increasing rapidly, and it is expected that they will continue to play a major role in the future of industry.

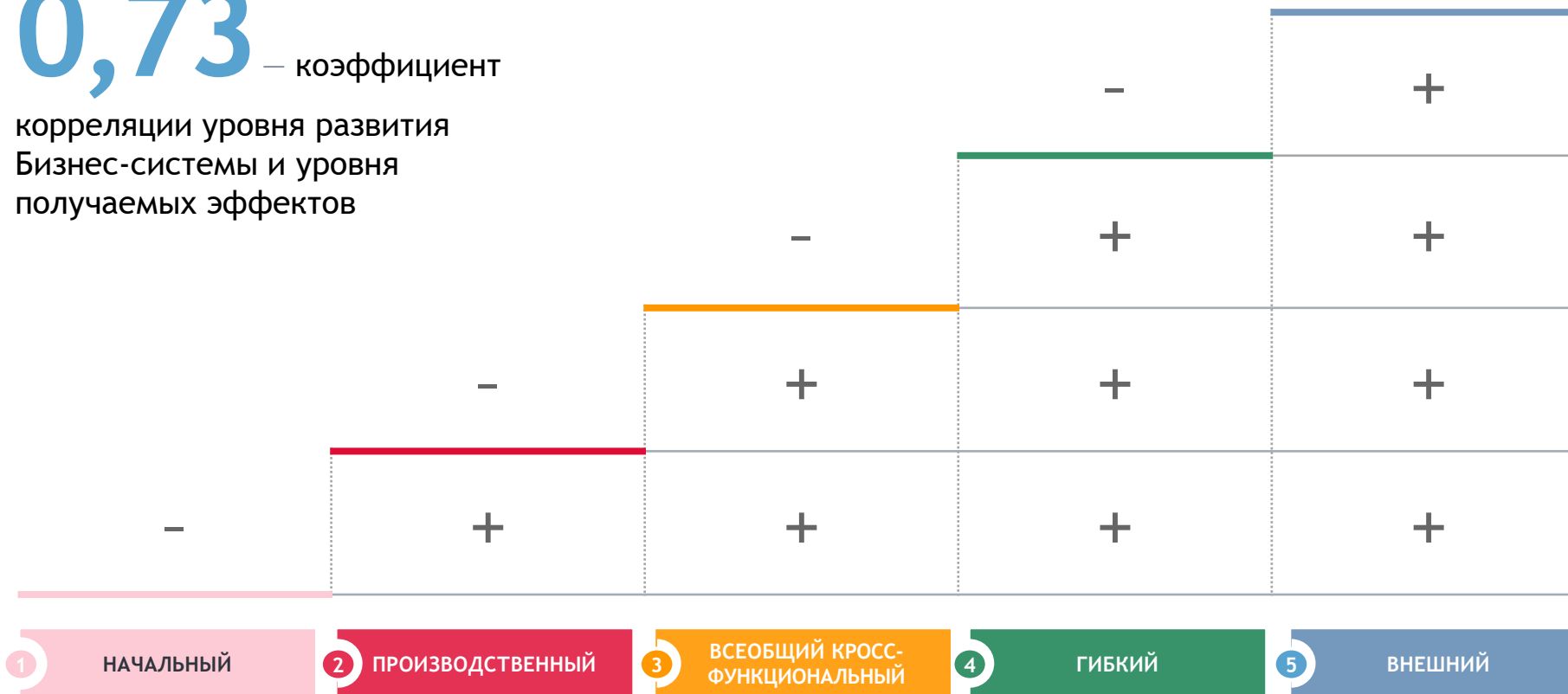
Robots are used in a wide range of applications, from simple tasks like assembly to complex tasks like surgery. They are also used in research and development, and in the service industry. The use of robots is increasing rapidly, and it is expected that they will continue to play a major role in the future of industry.

# УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ БС

# УРОВНИ РАЗВИТИЯ БС /ВВЕДЕНИЕ/

Один из разрезов анализа — наша 5-уровневая модель развития ПС/БС. Каждый уровень характеризуется новой особенностью ПС/БС

**0,73** — коэффициент корреляции уровня развития Бизнес-системы и уровня получаемых эффектов



## Особенности ПС/БС

Бизнес-система охватывает также ключевых поставщиков, клиентов, внешних экспертов

Руководители на местах гибко используют стандарты Бизнес-системы, совершенствуя их с учетом специфики подразделений

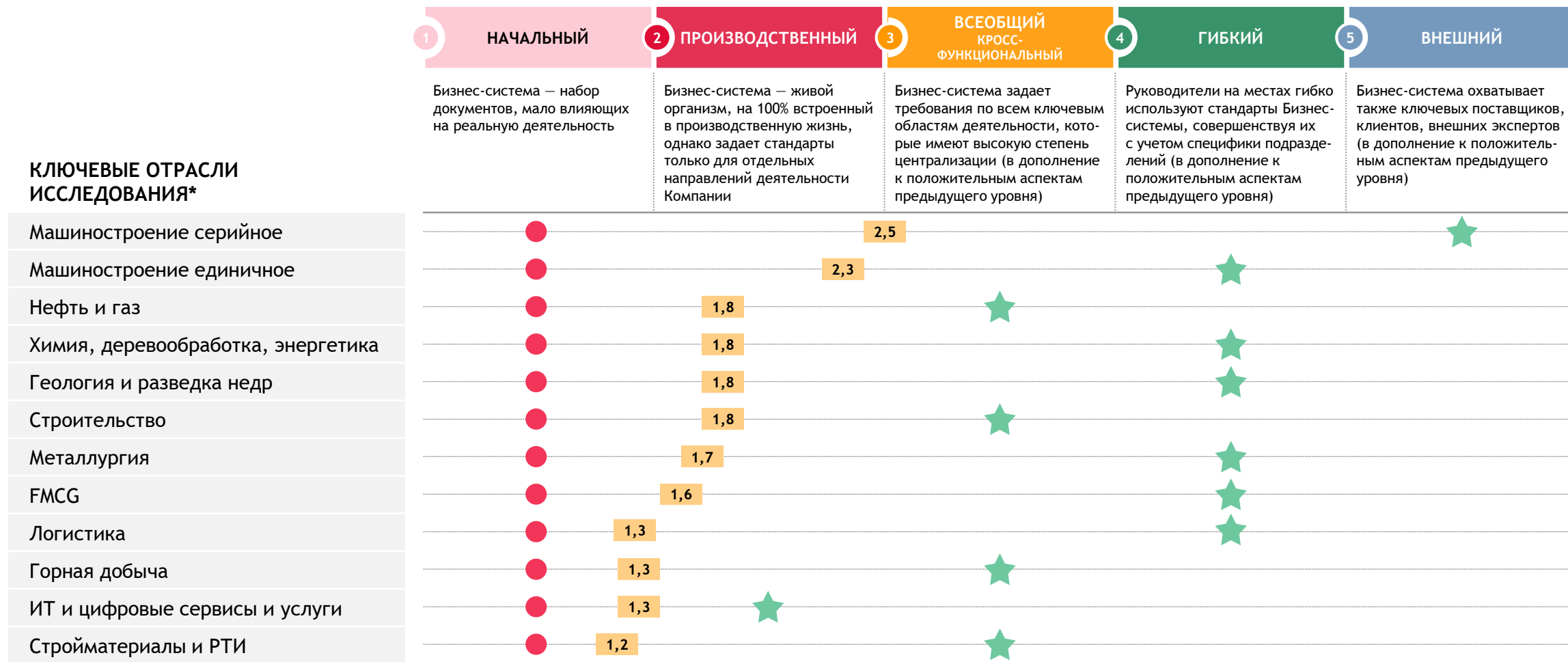
Бизнес-система задает требования по всем ключевым областям деятельности

Бизнес-система — живой организм, на 100% встроенный в производственную жизнь

\* Для анализа уровня использована 5-уровневая шкала развития Бизнес-систем, построенная на основе исследования моделей развития Бизнес-систем (Dupont, Bain, KVM и др.), применяющихся на рынке, а также исследования кейсов долгосрочной эволюции Бизнес-систем.

# УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ БС

Наибольших успехов БС достигли в машиностроении. При этом практически во всех отраслях есть примеры компаний, достигших 3 и 4 уровня



\*\* Мы специально не приводим данные по Вашей компании отдельно, так как усреднение большого числа компаний показывает тенденции, а оценка отдельно взятой компании без полноценного исследования может быть неточной

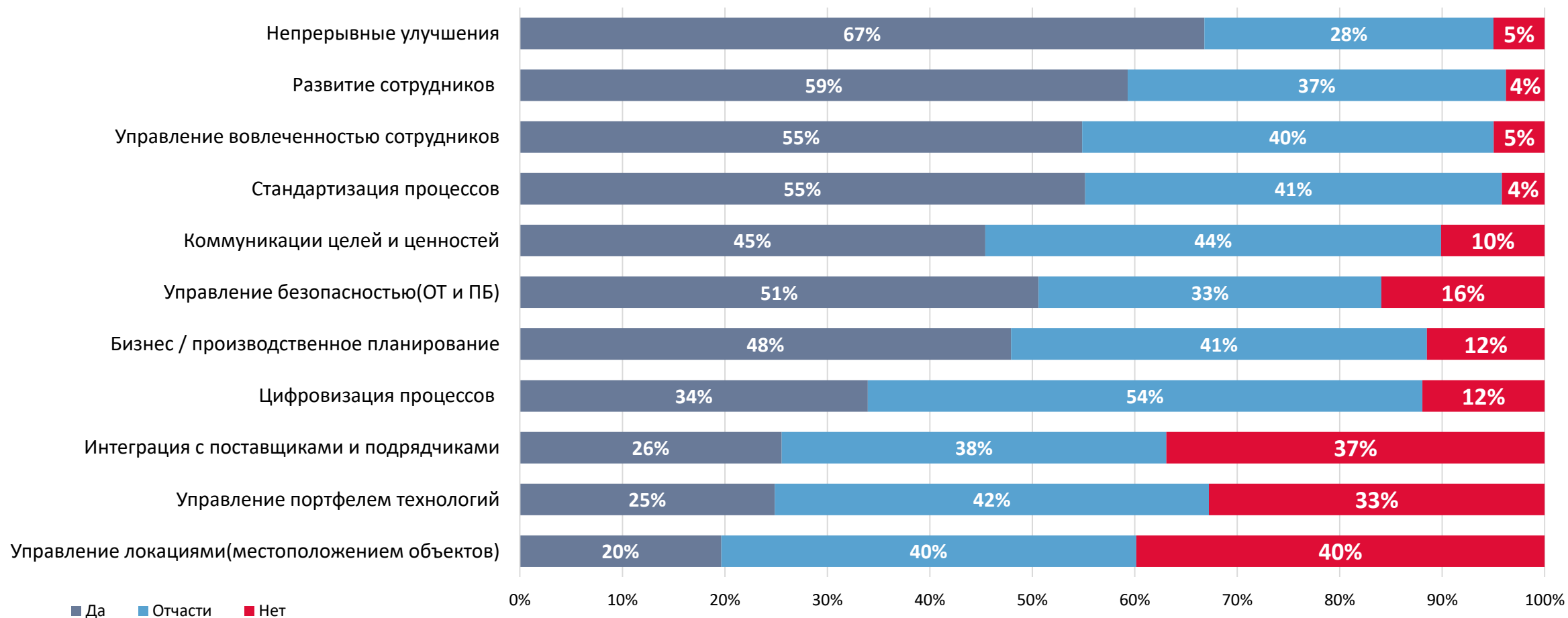
● Минимальное значение в отрасли      2,5 Среднее значение в отрасли      ★ Максимальное значение в отрасли



# НАПРАВЛЕНИЯ, ВХОДЯЩИЕ В ПС/БС /ВСЕ ОТРАСЛИ/

Непрерывные улучшения – наиболее популярная часть бизнес-системы

Какие направления входят в контур бизнес-системы вашей компании? (% компаний)





# АНАЛИТИКА. ИНСТРУМЕНТЫ БС

# ИНСТРУМЕНТЫ

Существует большое количество инструментов, используемых в Бизнес-системах (производственных системах). В нашем исследовании мы разбили их на три условные подгруппы:



**Итого по всем отраслям — 52**

В приложении находится полный список инструментов, входящих в каждую группу.



# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ | ЭФФЕКТИВНОСТЬ /ВСЕ ОТРАСЛИ/

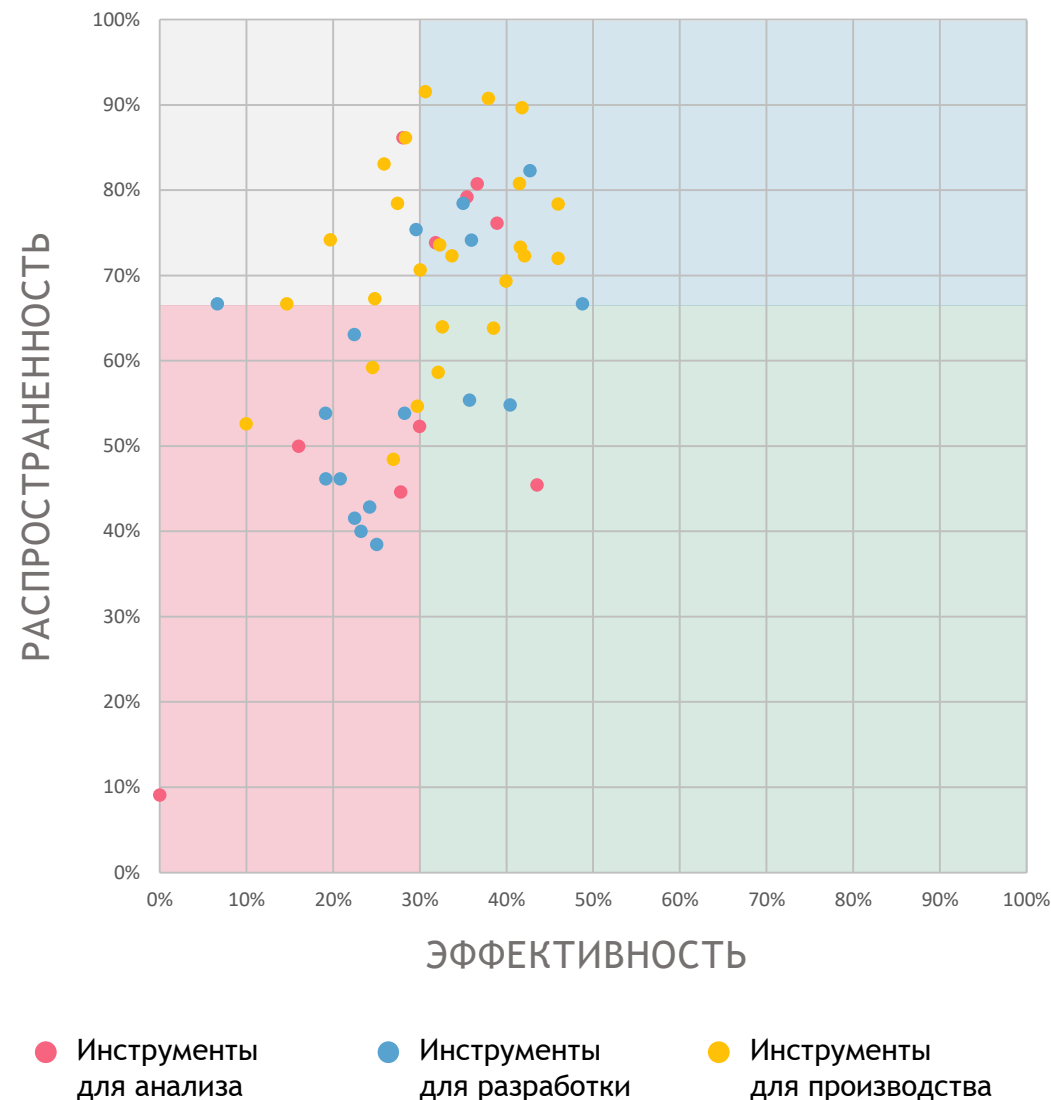
В исследовании мы оценивали не только распространенность, но и мнение респондентов относительно эффективности применяемых практик (инструментов).

Сопоставив эти показатели на графике, можно увидеть, что:

- Среди российских компаний наиболее распространены инструменты - «практики организации производственного процесса» (желтые точки). Инструменты анализа (красные) и инструменты проектирования / разработки (синие) имеют очень разный уровень распространенности.
- В целом, уровень эффективности инструментов не высокий. Границу в 50% преодолевают отдельные инструменты только при анализе в разрезе отраслей.

Здесь и далее на аналогичных графиках:

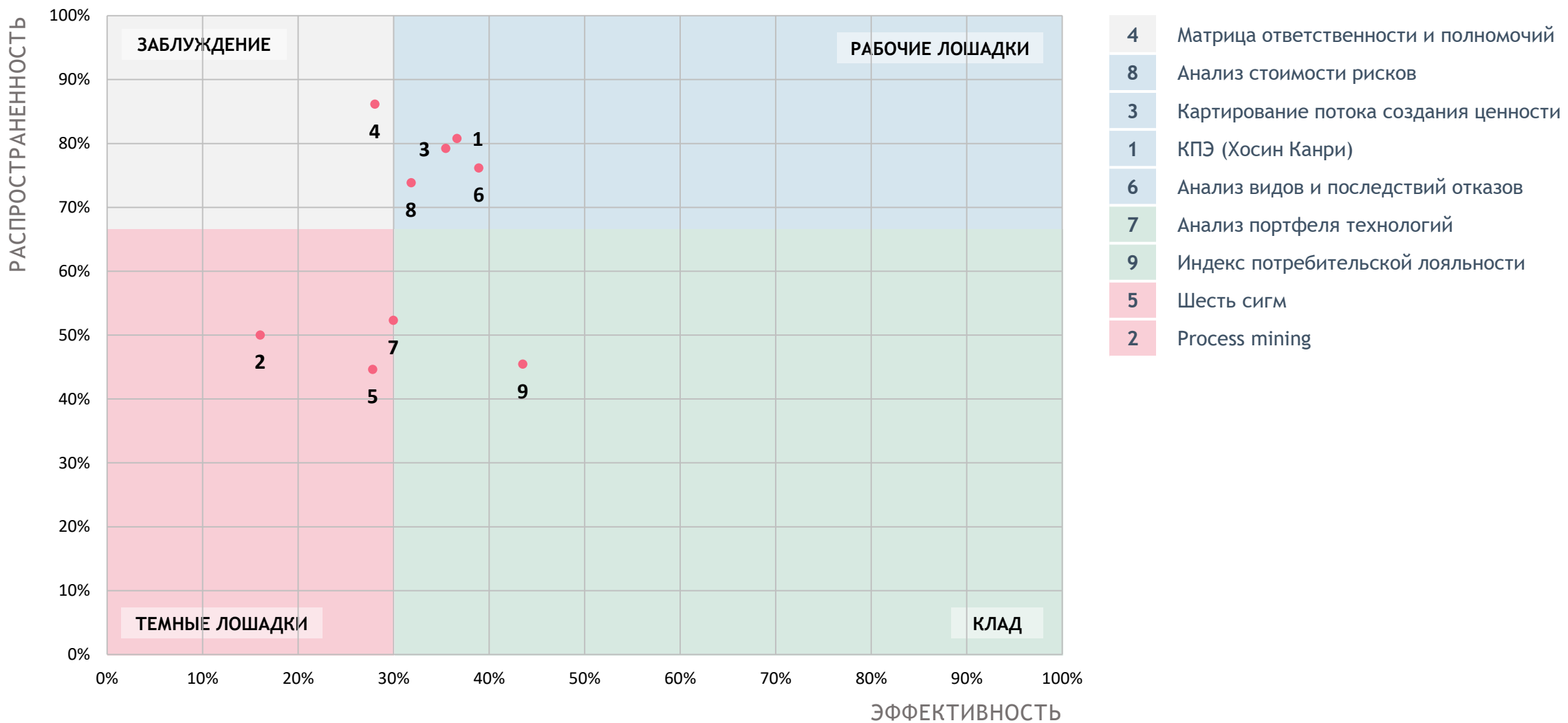
- **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ** — % компаний, в которых более 50% респондентов при ответе на вопрос «Какие инструменты применяются в Вашей компании?» отметило, что инструмент частично или полностью внедрен в компании
- **ЭФФЕКТИВНОСТЬ** — усредненный по компаниям % респондентов, выбравших в вопросе «На сколько применяющиеся у Вас в компании инструменты по факту повышают экономическую эффективность?» ответ «Исключительное сильно повышает» (отвечают только те, кто применяет)



Далее разберем каждую группу практик подробнее.

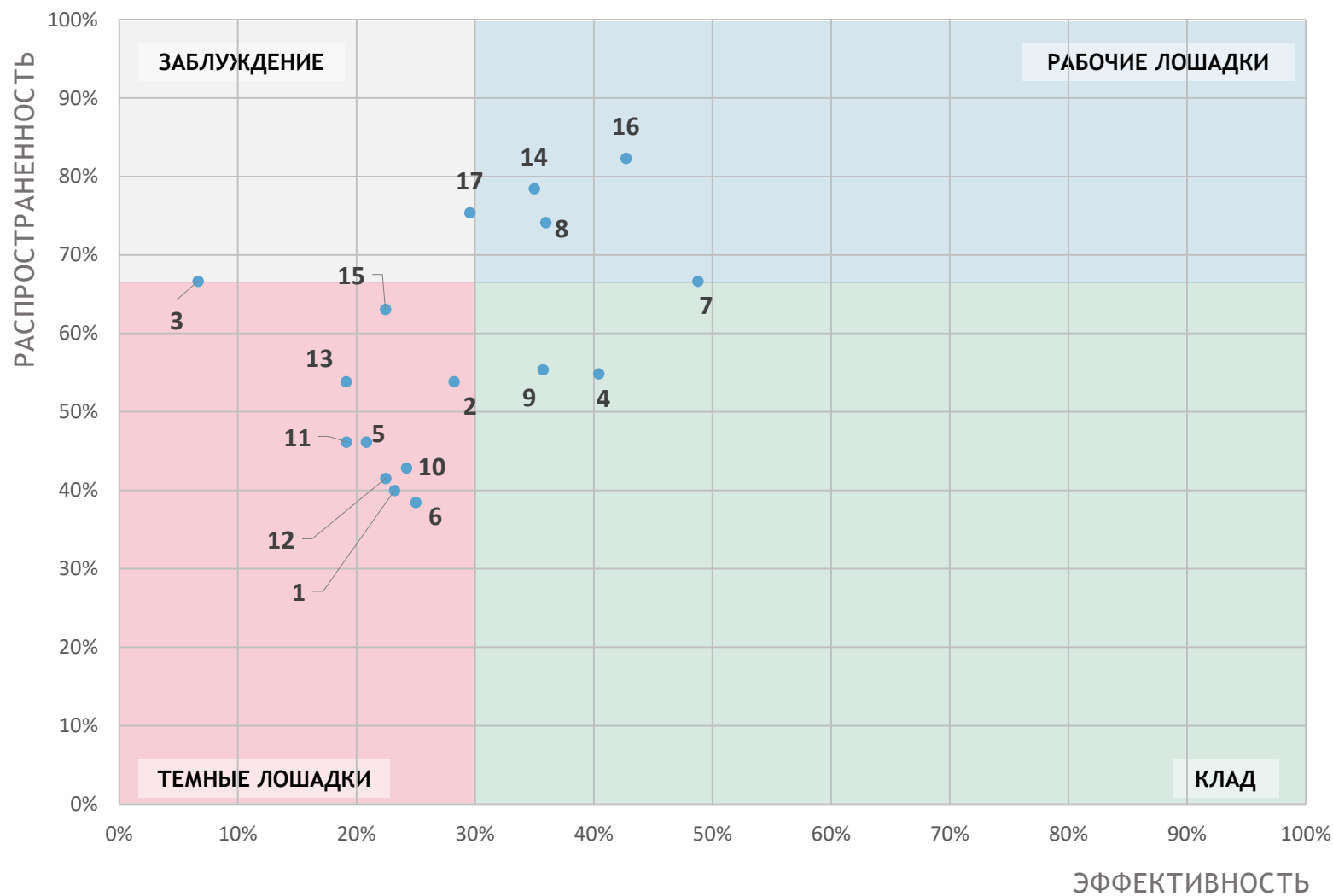
# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ | ЭФФЕКТИВНОСТЬ /ВСЕ ОТРАСЛИ/

## Группа 1 «Инструменты анализа в отрасли»



# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ | ЭФФЕКТИВНОСТЬ /ВСЕ ОТРАСЛИ/

## Группа 2 «Отраслевые практики проектирования, разработки и поиска решений»



- 3 Девопс
- 17 Доска решения проблем
- 14 Кросс-функциональные команды
- 16 Фабрика идей
- 8 Управление локацией объектов
- 7 Управление жизненным циклом продукта
- 4 Метод критического пути
- 9 Гибкие методы управления проектами
- 2 Проектирование под заданную стоимость
- 1 Дом качества
- 5 Дизайн-Мышление
- 6 Модульный дизайн
- 10 Канбан(разработка)
- 11 Лаборатория цифровых экспериментов
- 12 Лин-лаборатория
- 13 Краудсорсинг
- 15 Кружок качества





# ЭФФЕКТ ОТ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ

3



# ЭФФЕКТЫ ОТ ПС/БС

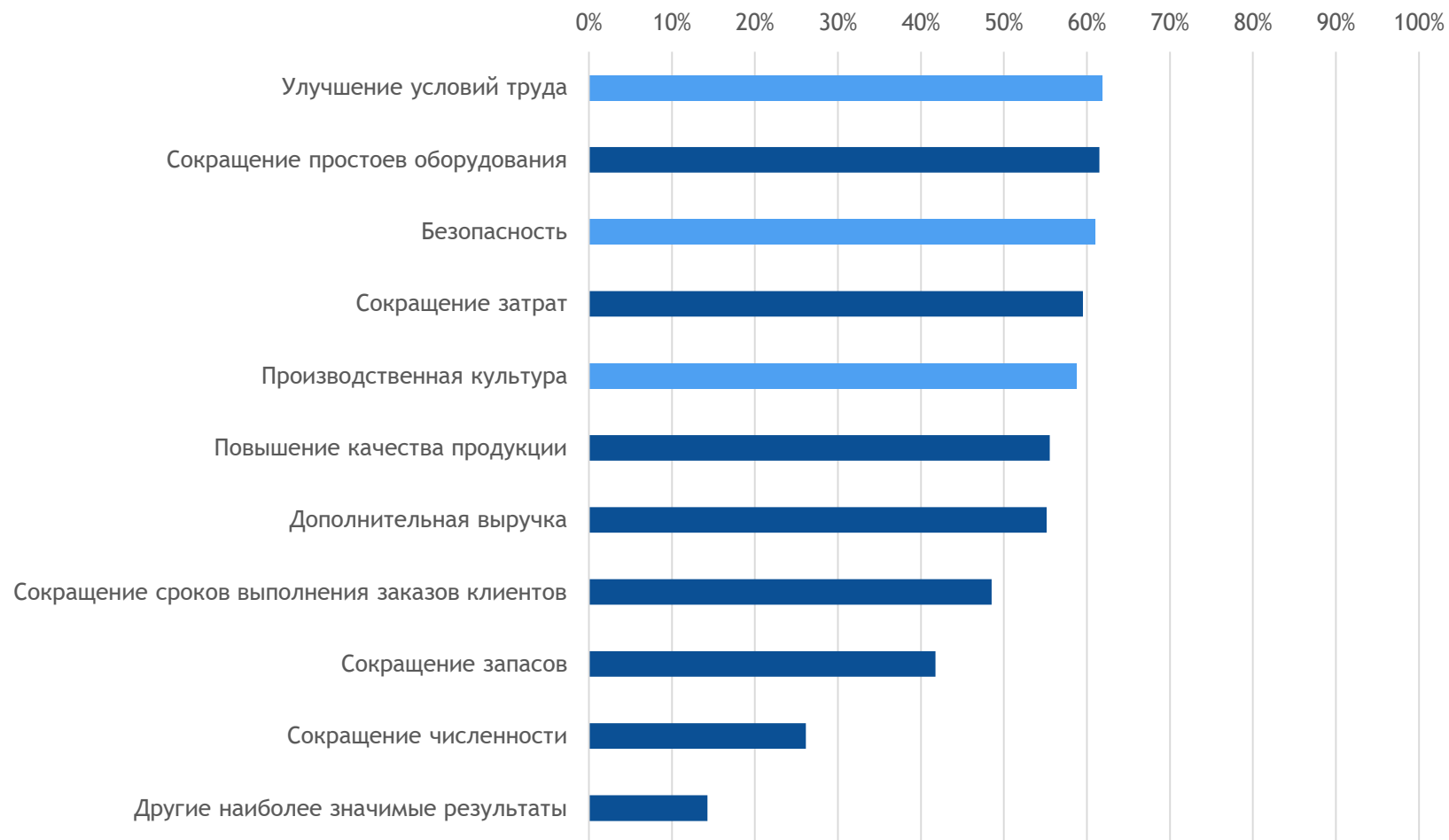
«Неэкономические эффекты» зачастую побеждают.

Среди «экономических» эффектов — сокращение простоев и сокращение затрат, а сокращений численности очень мало

■ Неэкономические эффекты

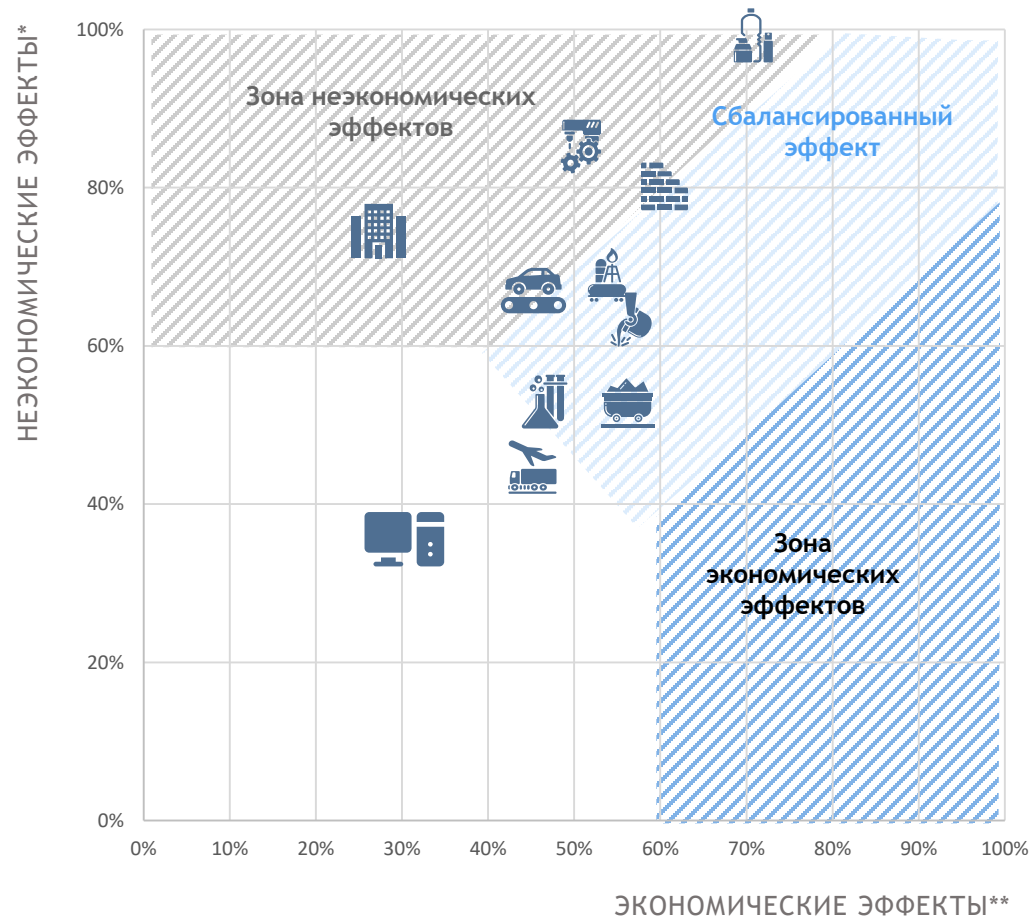
■ Экономические эффекты

% респондентов, оценивших эффект как грандиозный и значительный



# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТОВ /ПО ОТРАСЛЯМ/

Сбалансированные и достаточно высокие эффекты — в металлургии и нефтегазовой отрасли.  
Машиностроители и строители — в зоне неэкономических эффектов



\* **Неэкономические эффекты:** развитие производственной культуры, повышение безопасности, улучшение условий труда.

\*\* **Экономические эффекты:** сокращение затрат, дополнительная выручка, сокращение численности, сокращение запасов, сокращение простоев оборудования, повышение качества продукции, сокращение сроков выполнения заказов клиентов.



FMCG



Нефть и газ



Логистика



Строительство



Металлургия



IT и цифровые сервисы и услуги



Машиностроение единичное



Горная добыча



Машиностроение серийное



Стройматериалы и РТИ



Химия, энергетика, деревообработка

# ОТЛИЧИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ БИЗНЕС-СИСТЕМ /ВСЕ ОТРАСЛИ/

Нет универсального набора инструментов, которые всегда коррелируют с эффектом от Бизнес-системы. Небольшую корреляцию показали наиболее сложные инструменты - выравнивание производства, контроль качества рабочими

Что отличает компании, достигшие высоких эффектов в бизнес-системах?

ВИД ЭФФЕКТА	КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ С ЭФФЕКТОМ	ВНЕДРЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ
Неэкономический	0,45	Контроль качества рабочими без ОТК
	0,41	Точно-Вовремя
	0,41	Шесть сигм
Экономический	0,45	Выравнивание производства
	0,37	Доска решения проблем
	0,37	Точно-Вовремя

# ОТЛИЧИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ БИЗНЕС-СИСТЕМ /ВСЕ ОТРАСЛИ/

Наиболее эффективные компании отличаются тем, что уделяют радикально больше внимания коммуникациям целей и ценностей, развитию сотрудников и непрерывным улучшениям

Направления, которые входят в контур БС	% компаний, в которых направление входит в контур БС		
	Компании с малым эффектом от БС	Компании со средним эффектом от БС	Компании с большим эффектом от БС
Коммуникации целей и ценностей	41%	52%	60%
Непрерывные улучшения	59%	68%	73%
Развитие сотрудников	57%	64%	68%
Цифровизация процессов	38%	43%	47%
Управление вовлеченностью сотрудников	55%	59%	63%
Стандартизация процессов	56%	63%	65%
Интеграция с поставщиками и подрядчиками	23%	32%	33%
Управление локациями (местоположением объектов)	20%	24%	25%
Бизнес / производственное планирование	49%	54%	54%
Управление портфелем технологий	26%	33%	32%
Управление безопасностью (ОТ и ПБ)	51%	65%	57%

■ Зона сильной отрицательной корреляции

■ Зона слабой отрицательной корреляции

■ Зона отсутствующей корреляции


■ Зона слабой корреляции


■ Зона сильной корреляции


# ОТЛИЧИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ БИЗНЕС-СИСТЕМ /ВСЕ ОТРАСЛИ/


В основном сокращают рабочих, а не администраторов и руководство. Наиболее эффективные компании отличаются тем, что больше сокращают вспомогательное производство и ИТР


Численность каких категорий персонала была сокращена? (% компаний от тех, кто сокращал)	% компаний, в которых сокращалась указанная категория персонала (100% - все компании, которые отметили сокращение как один из эффектов)		
	Компании с малым эффектом от БС	Компании со средним эффектом от БС	Компании с большим эффектом от БС
ИТР вспомогательного производства, ремонты	26%	34%	44%
Рабочие вспомогательного производства, ремонты	45%	49%	59%
ИТР основного производства	27%	36%	40%
Рабочие или специалисты по контролю качества	17%	22%	28%
Рабочие, занятые уборкой рабочих мест	27%	31%	38%
Рабочие или специалисты по планированию и контролю операций	15%	16%	24%
Рабочие основного производства	59%	61%	62%
Специалисты административных служб	32%	27%	37%
Руководители	17%	13%	9%

 Зона сильной отрицательной корреляции

 Зона слабой отрицательной корреляции

 Зона отсутствующей корреляции

 Зона слабой корреляции

 Зона сильной корреляции

# ОТЛИЧИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ БИЗНЕС-СИСТЕМ / ВСЕ ОТРАСЛИ /

Компаниям в наибольшей степени получается повысить ответственность персонала, в наименьшей - скорость внедрения изменений. Кардинальных различий между эффективными и не-эффективными нет





# ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-СИСТЕМ

4

# ВВЕДЕНИЕ: МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ «3Х3»

Эмоциональное ОТНОШЕНИЕ, Ясность понимания, качество Организации – три измерения репутации Бизнес-системы в глазах сотрудников. За каждым из измерений – свой набор «рычагов» улучшений.

## 2. ОТНОШЕНИЕ

(Лучше не сталкиваться  
ИЛИ Хочется ей заниматься)



Насколько сотрудники лично заинтересованы (сформирована ли внутренняя мотивация)?



Сформирован ли яркий положительный образ в ходе PR-поддержки?



Есть ли поддержка руководства (личный пример и пр.)?



**РЕЗУЛЬТАТ**  
(Полезная ИЛИ Бесплезная)

## 1. ЯСНОСТЬ (Сложная ИЛИ Простая)



Четкость изложения и донесения правил, методик



Эффективность обучения и усвоения подходов Бизнес-системы



Культура и способности сотрудников позволяют им работать в соответствии с подходами Бизнес-системы

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ (Формальная ИЛИ Практичная)



Отсутствие организационных барьеров (финансы и пр.)



Наличие инфраструктуры поддержки (разумная информатизация)



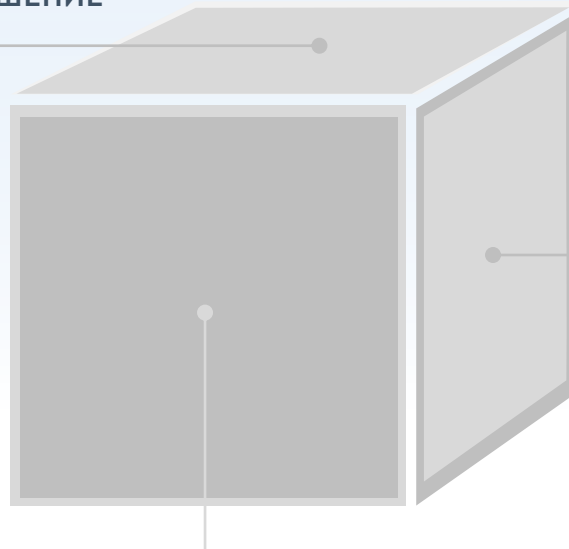
Система управления практикой (мониторинг, системный подход)



# ВВЕДЕНИЕ: МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ «3Х3»

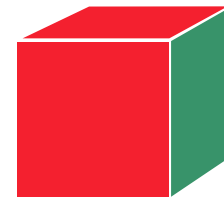
Каждая комбинация «сильных и слабых сторон» по трем измерениям формирует уникальный профиль репутации Бизнес-системы

ОТНОШЕНИЕ



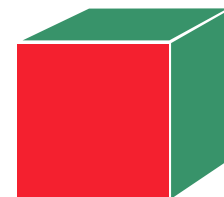
ЯСНОСТЬ

ОРГАНИЗАЦИЯ



**«ЦИНИЧНЫЙ САБОТАЖ»**

«Все знаю, понимаю.  
Но пока не заставят, не буду»



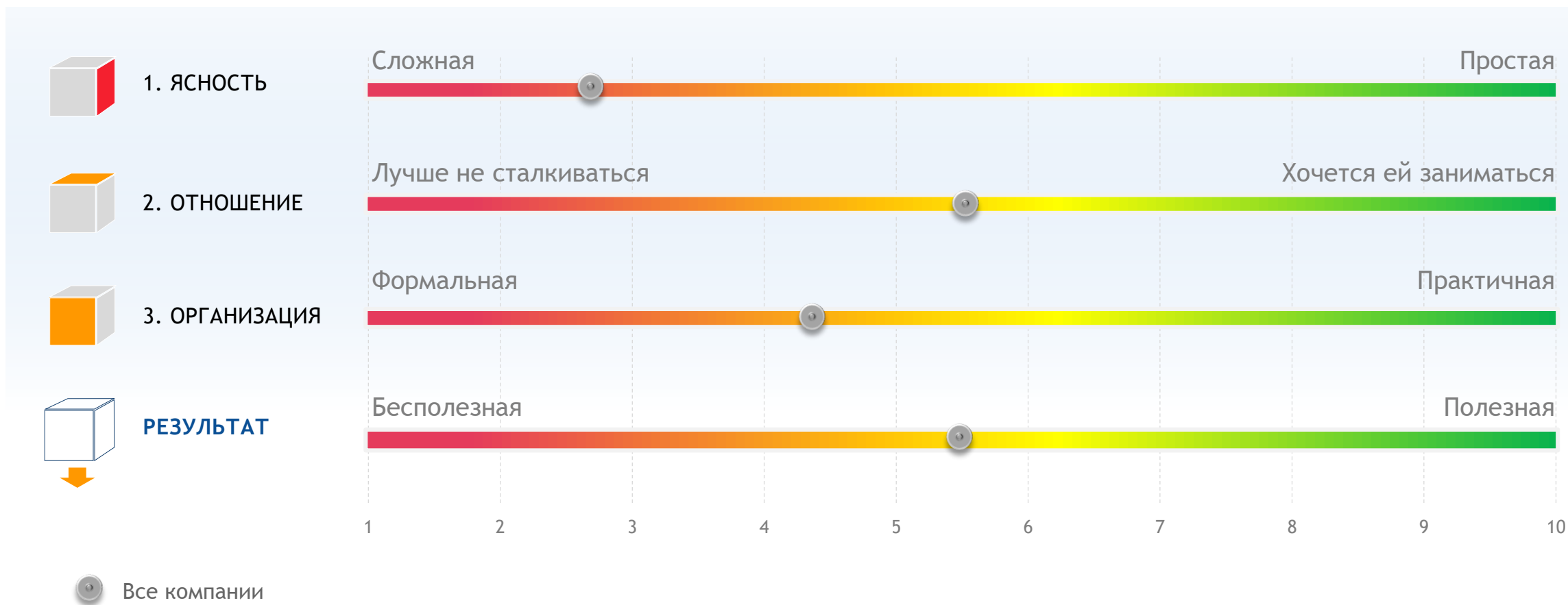
**«СИСТЕМА НЕ ДАЕТ РАБОТАТЬ»**

«Я предложу, а это все равно  
заглохнет. Ну и зачем?»

# ВОСПРИЯТИЕ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ

В целом сотрудники довольно критично относятся к Бизнес-системе. Сложность – основная проблема большого числа Бизнес-систем, хотя в вопрос коммуникаций и обучений инвестируется достаточно много

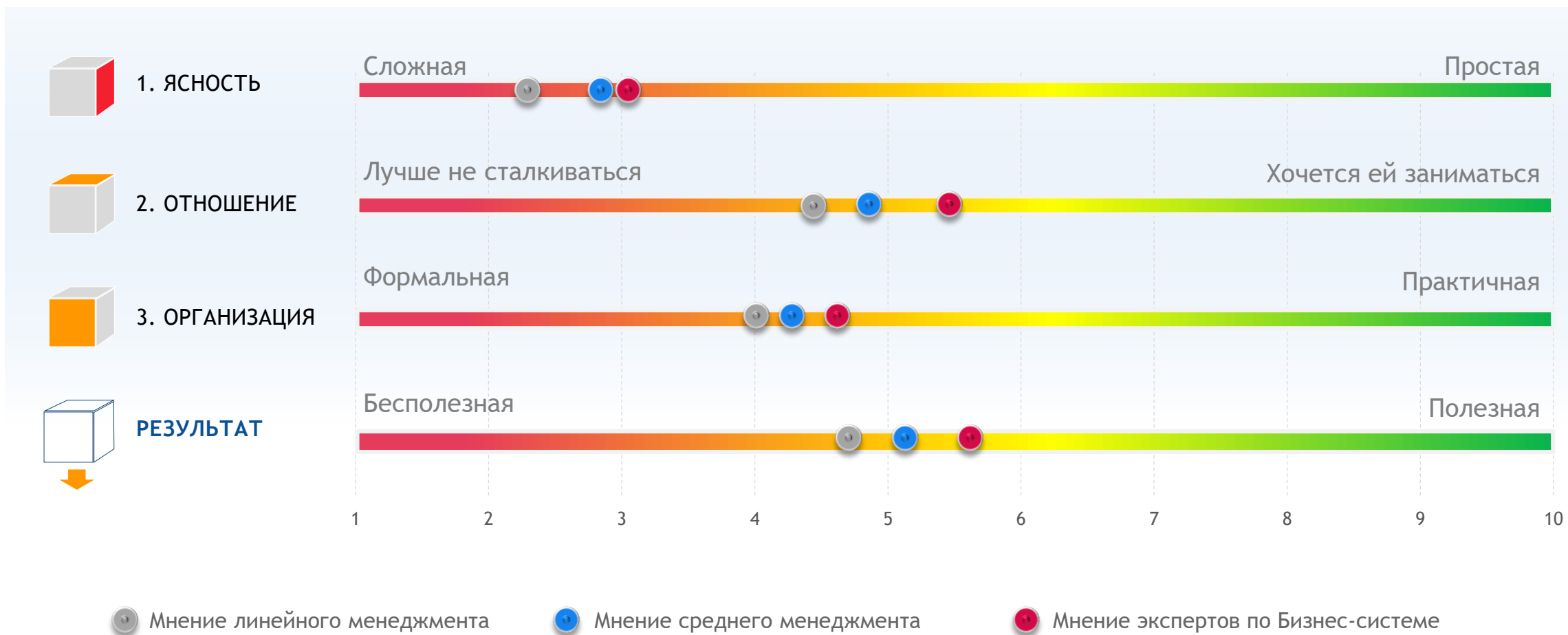
«Как Вы воспринимаете Бизнес-систему в Вашей компании?» (средняя оценка по шкале от 1 до 10)



# ВОСПРИЯТИЕ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ / ВСЕ ОТРАСЛИ /

Мнение экспертов по Бизнес-системе ожидаемо более позитивно, чем всех других. Руководители «на местах» настроены наиболее критично

«Как Вы воспринимаете Бизнес-систему в Вашей компании?» (средняя оценка по шкале от 1 до 10)



# НЕДОСТАТКИ БИЗНЕС-СИСТЕМ

Топ-проблемы – зарегламентированность, организационные проблемы и плохая коммуникация. Возможно, именно вследствие этого в среднем 44% сотрудников не понимают, зачем им БС

«Как Вы видите, в чем недостатки Бизнес-системы Вашей компании?» (усредненный % сотрудников по компаниям)

	Среднее по компаниям	
<b>ВЫСОКИЙ ПРИОРИТЕТ</b>	47%	Зарегламентированность, бюрократия
	47%	Различные организационные проблемы (нет ресурсов и проч.)
	45%	Плохая коммуникация между разными функциями (горизонтальная коммуникация)
	44%	Сотрудники не понимают, зачем им Бизнес-система
	39%	Недостаточная вовлеченность первых лиц
<b>СРЕДНИЙ ПРИОРИТЕТ</b>	25%	Производственное планирование плохо организовано
	23%	Плохое обучение, разъяснение
	19%	Руководители/АУП принимают решения без учета мнения/реалий основного производства
<b>НЕПРИОРИТЕТНО</b>	16%	Культура компании противоречит идеям Бизнес-системы
	14%	Негативный имидж Бизнес-системы
	14%	Слабая команда, управляющая Бизнес-системой
	13%	Бессмысленные инструменты, которые не нужны нашему производству



Robots have been used in a wide variety of applications for many years. In the past, they were used in manufacturing and assembly. Today, they are used in a wide variety of applications, including healthcare, agriculture, and space exploration.

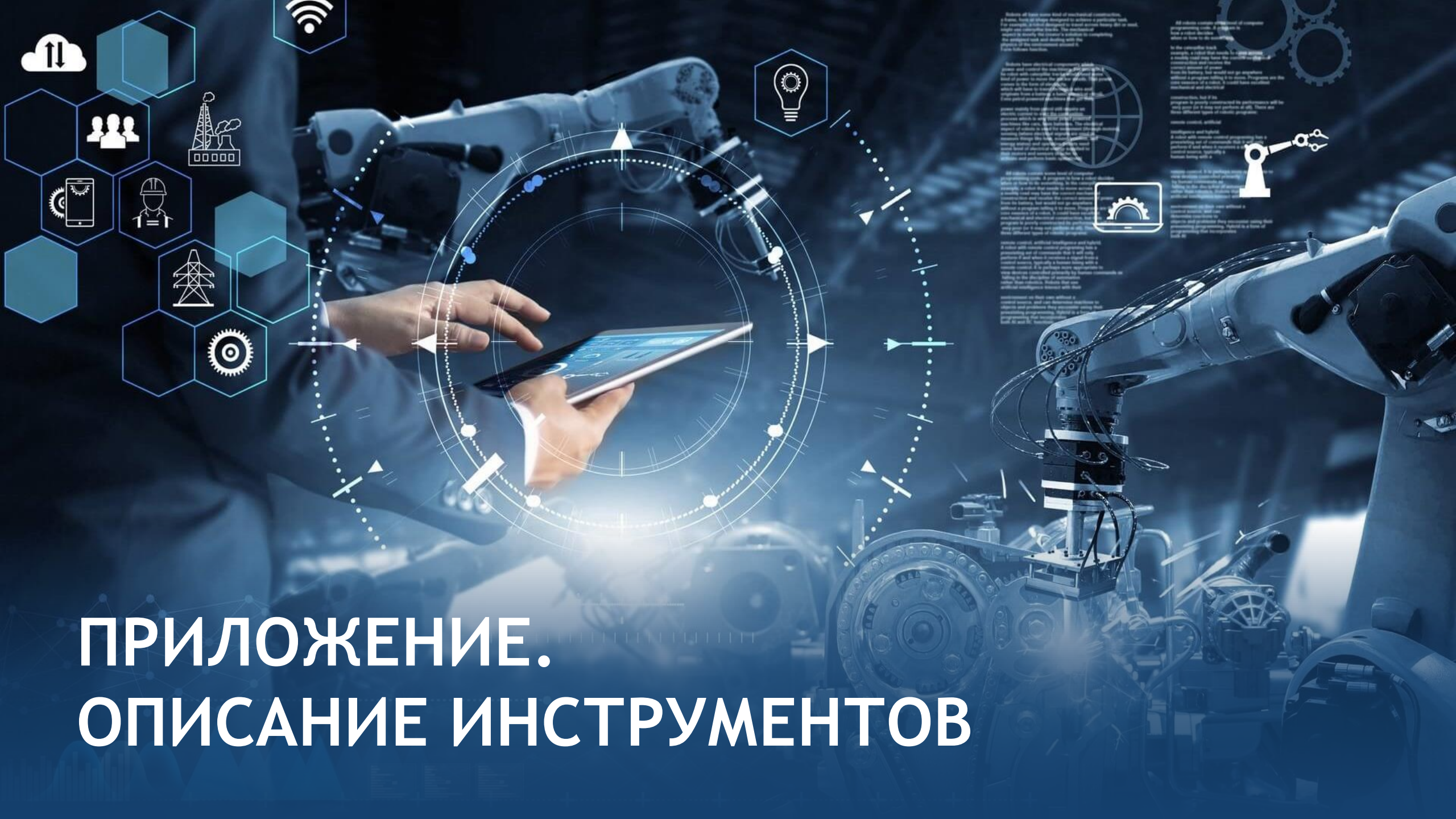
Robots are used in a wide variety of applications, including manufacturing, assembly, and material handling. They are used in a wide variety of applications, including manufacturing, assembly, and material handling.

Robots are used in a wide variety of applications, including manufacturing, assembly, and material handling. They are used in a wide variety of applications, including manufacturing, assembly, and material handling.

# МИФЫ БИЗНЕС-СИСТЕМ

# РАССЧИТЫВАЛИ УВИДЕТЬ, НО НЕ УВИДЕЛИ /МИФЫ/

МИФ	РЕАЛЬНОСТЬ
<p><b>1</b> Менеджеры по Бизнес-системе живут «в своей реальности» — их мнение по вопросам будет сильно отличаться об производственников.</p>	<p>Менеджеры по Бизнес-системе и представители других направлений сходятся в оценках по большинству вопросов. Различия во мнениях редко превышают <b>10 %</b>.</p>
<p><b>2</b> Существует набор инструментов, которые являются «ключом» к успеху Бизнес-системы.</p>	<p>Инструменты подбираются очень индивидуально. Нет какого-то «волшебного» инструмента, который имеет высокую корреляцию с эффектами от Бизнес-систем (все корреляции <b>менее 0,45</b> при границе значимости корреляции — 0,55).</p>
<p><b>3</b> Бизнес-система позволяет большинству компаний достигать экономических результатов.</p>	<p>Экономический эффект от любого из инструментов не превышает <b>50 %</b>. Преобладающие эффекты в большинстве компаний — в области не-экономических результатов (условия труда, безопасность, культура).</p>
<p><b>4</b> Основные проблемы Бизнес-систем лежат в области работы с ОТНОШЕНИЕМ персонала — плохим PR, коммуникацией, недостатком поддержки руководства и т. п.</p>	<p>Наиболее типичные проблемы — отсутствие ясности (сложность) и проблемы организации, формализм. <b>47 %</b> участников прямо говорят об этой проблеме.</p>
<p><b>5</b> Бизнес-система приводит к сокращениям персонала.</p>	<p>Сокращения персонала — наименее встречающийся эффект от Бизнес-системы, всего <b>25 %</b> компаний говорят о значительном эффекте.</p>
<p><b>6</b> Работе с персоналом уделяется мало внимания в Бизнес-системах.</p>	<p>Развитие персонала, управление вовлеченностью входят в <b>топ-3</b> наиболее часто встречающихся направления внутри Бизнес-систем. Эти направления встречаются чаще, чем Стандартизация процессов.</p>



Robots have been used in manufacturing since the 1950s. They were designed to perform a particular task, such as welding or painting. The introduction of programmable logic controllers (PLCs) in the 1970s allowed robots to be programmed to perform a wide range of tasks. This was a major step forward, as it allowed robots to be used in a much wider range of applications. Today, robots are used in a wide range of industries, from manufacturing to healthcare. They are used to perform tasks that are dangerous, repetitive, or require high precision. The use of robots in manufacturing has led to increased productivity and reduced costs. However, there are also concerns about the impact of automation on the workforce. As robots take over more jobs, there is a risk of unemployment and a loss of skills. It is important to ensure that the benefits of automation are shared by all and that workers are retrained for the jobs of the future.

# ПРИЛОЖЕНИЕ. ОПИСАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ

НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	ДРУГОЕ НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	КРАТКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ИНСТРУМЕНТА, МЕТОДА)
<b>Методы анализа</b>		
Ключевые показатели эффективности Хосин Канри	Дерево целей, X-матрица, Хосин Канри, Key Performance Indicator, KPI	Числовые показатели деятельности подразделения, которые помогают организации в достижении целей или оптимальности процесса.
Process mining	Глубинный анализ процессов, Процессная аналитика	Анализ бизнес-процессов на основании данных из журналов событий, создаваемых информационными системами во время функционирования.
Картирование потока создания ценности x	КПСЦ, Схема перемещения материалов и информации, Value Stream Mapping, VSM	Анализ материального и сопровождающего его информационного потока в ходе создания ценности при движении материалов по процессам от поставщика до потребителя.
Матрица ответственности и полномочий	RACI	Формализация ролей, полномочий и ответственности в рамках процессов (не путать с должностными инструкциями)
Шесть сигм	6 сигм, 6 Sigma, Six Sigma, LeanSixSigma	Подход для улучшения качества выходов каждого из процессов, минимизации дефектов и статистических отклонений в операционной деятельности.
Анализ видов и последствий отказов	Failure modes and effects analysis, FMEA	Анализа потенциальных ошибок (дефектов), причин их возникновения и их последствий для конечного потребителя.
Анализ портфеля технологий	Технологическая зрелость	Анализ бизнес-процессов с точки зрения уровня технологий, лежащих в их основе
Анализ стоимости рисков	Risk Cost Analysis (RCA), Risk Impact Analysis	Методика анализа избыточности или недостаточности контроля рисков при управлении.
Индекс потребительской лояльности	Индекс NPS, Net Promoter Score (NPS)	Мониторинг удовлетворенности клиентов на основе балльной оценки в ходе опроса
Тайный покупатель	Mystery Shopping	Регулярный анализ качества работы на основе опыта покупки услуг в качестве клиента



НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	ДРУГОЕ НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	КРАТКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ИНСТРУМЕНТА, МЕТОДА)
<b>Практики проектирования, разработки, поиска решений</b>		
Дом качества	Структурирование функции качества, Quality Function Deployment, QFD	Перевод нечетких требований (потребностей) клиентов на язык четких технических характеристик (параметров).
Проектирование под заданную стоимость	Design to Cost, DtC	Методика проектирования, фокусирующая разработчиков на конкурентоспособности проектируемого продукта, в том числе на себестоимости будущего производства продукта
Девопс	DevOps, Development Operations	Интеграция процессов разработки и эксплуатации продукта посредством автоматизации, ускорения обратной связи, создания культуры постоянного взаимодействия.
Метод критического пути	Critical Path Method, CPM	В основе метода лежит определение наиболее длительной последовательности задач от начала проекта до его окончания с учетом их взаимосвязи.
Дизайн-Мышление	Design Thinking, DMADV	Методика разработки решений, основанная на лучшем понимании клиента и творческом цикле, в котором порой самые неожиданные идеи ведут к лучшему решению проблемы
Модульный дизайн	Modular design	Разделение продукта на более мелкие части (модули), которые могут быть независимо созданы, изменены или заменены между различными системами.
Управление жизненным циклом продукта	Product Lifecycle Management, PLM	Процесс управления всем жизненным циклом продукта от его создания, проектирования, производства, а также обслуживания и утилизации.
Управление локацией объектов	Зоны обслуживания, специализированные централизованные центры	Подход, учитывающий оптимальную локацию объектов инфраструктуры и персонала
Гибкие методы управления проектами	Agile	Обобщающий термин для целого ряда подходов и практик (MVP, Scrum, Lean Startup, SAFe, FDD, CustDev и др.), основанных на циклическом процессе разработки и тестирования MVP в тесном взаимодействии с заказчиком.
Канбан (разработка)	Kanban (development)	Методика повышения прозрачности процесса разработки, при которой задачи по мере поступления заносятся в отдельный список, откуда каждый разработчик может извлечь требуемую задачу.

НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	ДРУГОЕ НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	КРАТКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ИНСТРУМЕНТА, МЕТОДА)
<b>Практики проектирования, разработки, поиска решений</b>		
Лаборатория цифровых экспериментов	Цифровая песочница, Digital lab.	Команда экспертов в области цифровых технологий (от машинного обучения до роботизации), которая разрабатывает, тестирует и внедряет совместно с внутренним заказчиком различные цифровые технологии.
Лин-лаборатория	Экспериментальная площадка, Площадка тестирования инноваций	Опытные площадки для быстрого тестирования прототипов новых способов организации работы или продуктов.
Краудсорсинг	Хакатон, Акселератор, Hackathon, Accelerator	Поиск инновационных решений по проблемам и перспективным направлениям развития компании с помощью внешнего ресурса клиентов, подрядчиков, стартап-команд или экспертов.
Кросс-функциональные команды	Команды Трайбов, практика Одна команда	Небольшие команды из разных подразделений, собираемые для быстрой разработки и тестирования новых способов организации работы и продуктов (часто сочетается с agile-практиками).
Кружок качества	Кружок контроля качества, Quality Circle	Добровольное участие всех работников подразделения в совещаниях по повышению эффективности не реже 2 раз в месяц под началом непосредственного руководителя подразделения.
Фабрика идей	Система сбора предложений сотрудников, Кайдзен-предложения, Институт идей, Рацпредложения	Система стимулирования сотрудников к рационализаторской деятельности и полного цикла обработки рацпредложений, включая аналитику и распределение вознаграждений.

НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	ДРУГОЕ НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	КРАТКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ИНСТРУМЕНТА, МЕТОДА)
<b>Практики организации производственного процесса</b>		
5С	5S, 6S, CANDO	Система эффективной организации рабочего места, основанная на визуальном контроле
Визуальное управление	Визуальное управление эффективностью, ВУЭ, Визуальный менеджмент	Информационные стенды со стандартами, целями, предостережениями, сигнальная разметка, Андон и т.д.
Всеобщий уход за оборудованием	Всеобщая Эксплуатационная Система, Total Productive Maintenance, TPM	Проведение предиктивного ТОиР и вовлечение рабочих в обслуживание оборудования.
Автономное обслуживание	Autonomous Maintenance	Обслуживание и мелкий ремонт оборудования, который рабочий может осуществлять без помощи специалистов.
Предиктивное техническое обслуживание и ремонт	Predictive Maintenance	Вид ТОиР оборудования, основанный на диагностике и прогнозировании его состояния.
Всеобщий контроль качества	Total Quality Control, TQC, Total Quality Management, TQM	Все сотрудники предприятия участвуют в разработке, проектировании, изготовлении, обеспечении контроля продукции, которая удовлетворяет заказчика.
Контроль качества рабочими без ОТК	Принцип «Не принимай, не делай, не передавай брак»	Передача операторам процесса контроля качества продукции на основе принципа TQC «Не принимай, не делай, не передавай брак»
Точно-Вовремя	Just-in-Time, JIT	Продукты производятся и доставляются точно в нужное время и в нужном количестве, устраняются простои и незавершенное производство.
Поток	Поточное производство, Поток единичных изделий	Организация работы материального потока по принципу «один за одним» или «из рук в руки» без остановок и перебоев.
Стандартная операционная процедура	СОП, Standard Operating Procedure, SOP	Описывает шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать. Обычно состоят из текста, графики/рисунков и фотографий, облегчающих понимание процедуры.
Обучение на производстве	Training Within Industry, TWI	Комплексная программа производственного обучения на рабочем месте, направленная на повышение производительности труда.
Система управления знаниями	Управление критическими знаниями, Корпоративная Википедия	Практика сбора, классификации и распространения лучшего опыта и редких знаний, критических для бизнеса

НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	ДРУГОЕ НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	КРАТКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ИНСТРУМЕНТА, МЕТОДА)
<b>Практики организации производственного процесса</b>		
Сбалансированное планирование	Ступенчатое планирование, Lean Planner, Балансировка такта	Несколько горизонтов планирования, включая скользящее планирование, которые позволяют сбалансировать загрузку всех участников
Инструменты координации	Совместный он-лайн доступ к ресурсам, трекер задач	Специальные форматы коммуникации в ходе выполнения работ, призванные наилучшим способом справляться с пиковыми нагрузками или простоями из-за ошибок планирования
Вытягивание	Вытягивающее производство, Pull Production	Поставщик ничего не производит до тех пор, пока потребитель ему об этом не сообщит.
Канбан (производство, логистика)	Карточка Канбан	Указание на производство или изъятие (передачу) изделий с одного процесса на другой.
Выравнивание производства	Хейдзунка	Сглаживание пиков и провалов в загрузке производства, а также на исключение перепроизводства.
Быстрая переналадка / ремонты	СМЕД, Быстрая смена пресс-форм, Single-Minute Exchange of Dies, SMED	Быстрая замена деталей для переналадки или ремонта производственного оборудования.
Автономизация	Дзидока	Оборудование, которое способно самостоятельно обнаружить проблемы (неисправности, дефекты, задержки), сразу останавливаться и сигнализировать о необходимости оказания помощи.
Пока-екэ	Защита от ошибок	«Защита от ошибок» – специальное устройство или метод, благодаря которому дефект просто не может образоваться.
Многостаночная работа	Много-процессная работа, Multi-machine working, MMW	Работа, при которой один оператор управляет сразу несколькими станками разного типа.
U,L-образные ячейки	П,Г-образные ячейки	Компоновка оборудования строго согласно техпроцессу, позволяющая занимать наименьшую площадь для удобства обслуживания
Балансировка линии	Балансировка	Выравнивание времени всех операций, в соответствии со временем такта, в пределах одной линии.
Стандартизация процессов	SIPOC	Формализация (на бумаге) и постоянная актуализация наилучшего способа выполнения всех ключевых процессов.