

Ной Хау.

Роль REFA в цифровизации промышленности

REFEA



Что Вас ждет ...



Что Вас ждет...



REFA Group

– всегда лучшее контактное лицо для Вас

Das Know-how.



- REFA Bundesverband e.V.
– головная компания
- Региональные представительства REFA
– Для Вас на месте
- REFA-Institut e.V.
– мост между наукой и практикой
- REFA Consulting AG
– Ваш оптимизатор времени и процессов



Знак „REFA“:

Основанное в 1924 г. в Берлине как „Федеральное ведомство по определению продолжительности рабочего времени“, название „REFA“ было сохранено по причине высокой степени узнаваемости. Сегодня REFA© - зарегистрированный знак в Германии и более чем 40 других странах.

Ссылки



REFFA поддерживает предприятия инструментами во всех производственных сферах



Что Вас ждет...



С течением времени сфера труда постоянно развивалась, а вместе с ней и промышленный инжиниринг



На сферу труда влияют различные актуальные глобальные тенденции

Демографическое развитие

- Старение общества и трудоспособного населения
- Сокращение населения
- Нехватка молодых специалистов

Технико-экономическое развитие

- Глобализация
- Информационные и коммуникационные технологии
- Научное и инновационное общество
- Ситуация с сырьем и энергоснабжением

Общественное развитие

- Устойчивое развитие
- Феминизация
- Индивидуализация
- Переоценка ценностей

С течением времени промышленность развивалась под влиянием новых технологий



Industrie 4.0: Создание сети предприятия

Industrie 4.0 символизирует четвертую промышленную революцию.

После первых трех этапов промышленной революции в производство торжественно вступает интернет вещей и услуг.

Тем самым человек и машина общаются с поставщиком и клиентом за рамками предприятия. Это обеспечивает построение интеллигентных производственных цепочек, повышает продуктивность и эффективность и стимулирует гибкость.

Цели Industrie 4.0

- **Создание новых форм интеллектуальной производственной техники**, чтобы иметь возможность генерировать продукцию для мирового рынка, делать местные фабрики более энергоэффективными и гибкими
- **Оптимизация существующих и введение новых продуктов автоматизированных систем управления**, чтобы посредством компетенции в сфере автоматизации обеспечить конкурентные преимущества
- **Обеспечение производственных площадок и занятости благодаря интеллектуальному формированию производства, инжиниринга и производственного окружения**, прежде всего в свете демографических изменений и связанных с этим вызовов по организации труда в соответствии с возрастом
- **Создание новых форм взаимодействия при организации труда** в Smart Factory, ориентированных на качественное обогащение, интересное рабочее окружение, увеличение личной ответственности и саморазвитие

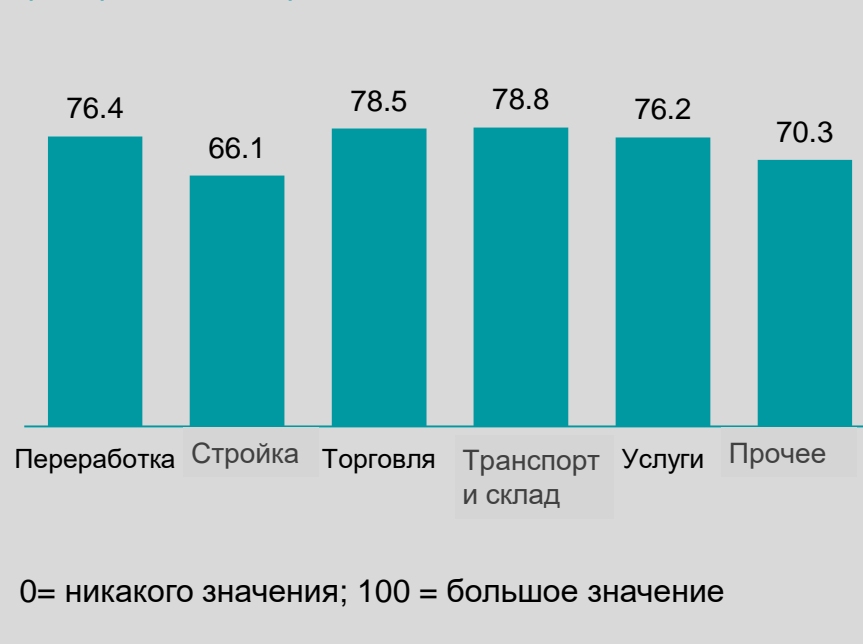
Что Вас ждет...



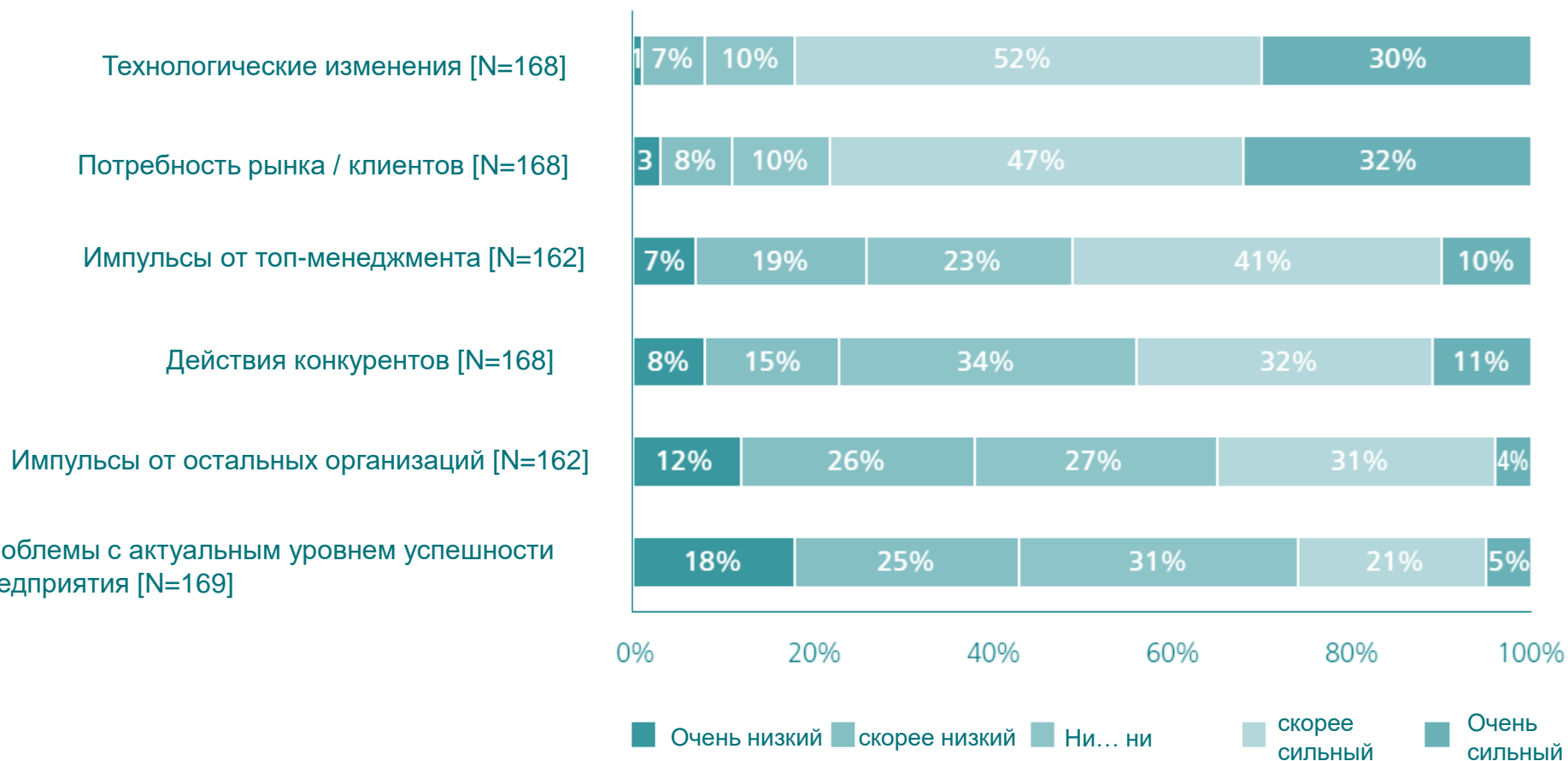
Значение цифровизации

Цифровизация имеет значение для предприятий и оказывает влияние на все сферы

Значение цифровизации для собственных предприятий по отраслям



Драйверы Industrie 4.0 на предприятиях малого и среднего бизнеса

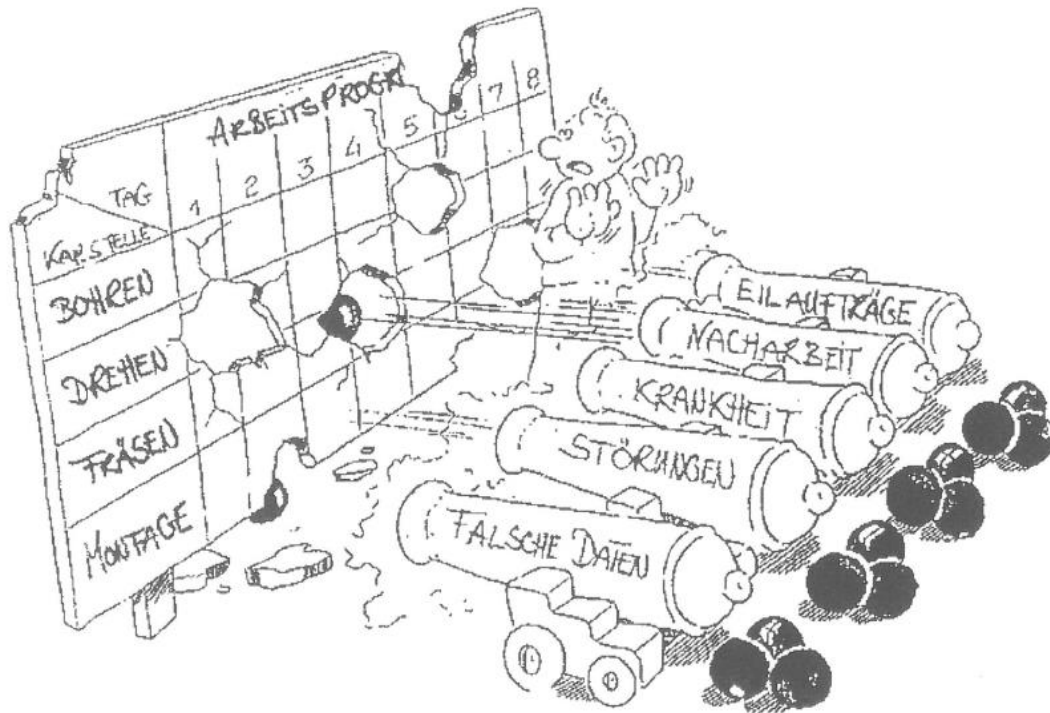


Industrie 4.0 предлагает многогранные возможности

Применение новых методов и технологий приносит прибыль предприятиям



Но: Industrie 4.0 не работает сама по себе!



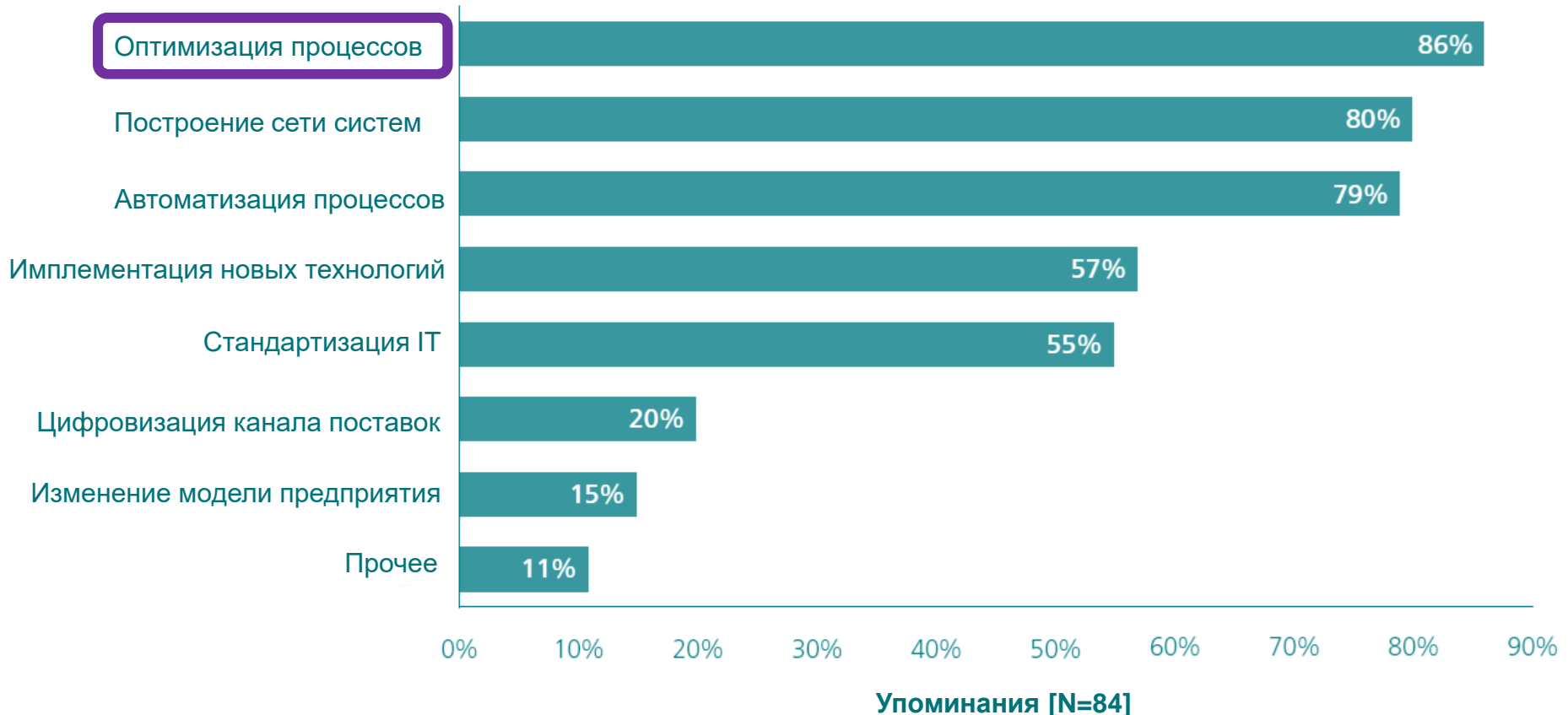
Arbeitsorganisation

*„Если Вы автоматизируете бардак, Вы получите автоматизированный бардак.“
(Род Майкл)*

*„Автоматизация, применяемая для неэффективной операции, увеличивает ее неэффективность.“
(Билл Гейтс)*

Предпосылками внедрения или перехода на Industrie 4.0 являются стабильные производственные системы, четко определенные процессы и данные.

Опрос по проектам Industrie 4.0 на предприятиях малого и среднего бизнеса

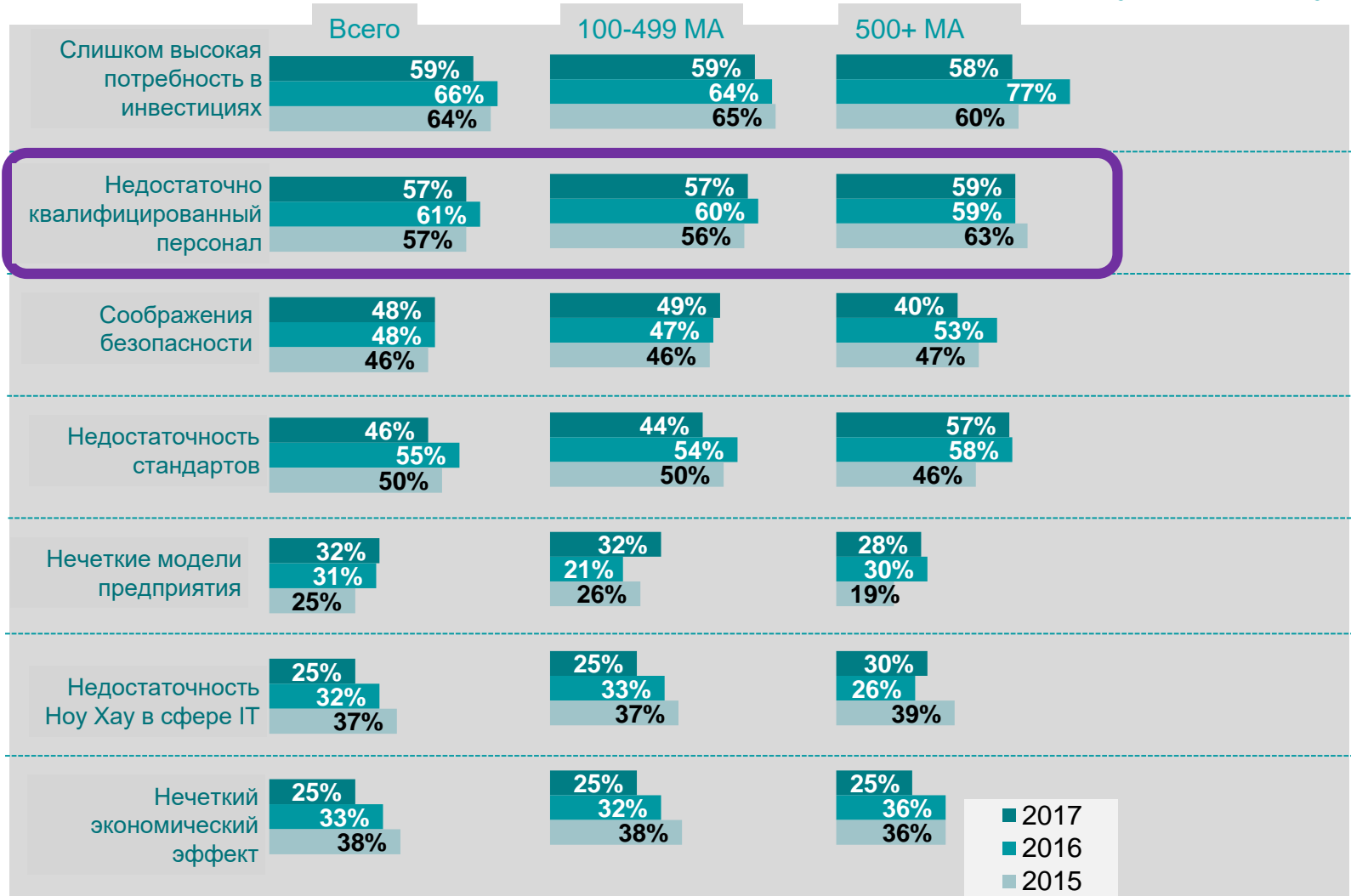


Что Вас ждет...



Ограничения применения Industrie 4.0

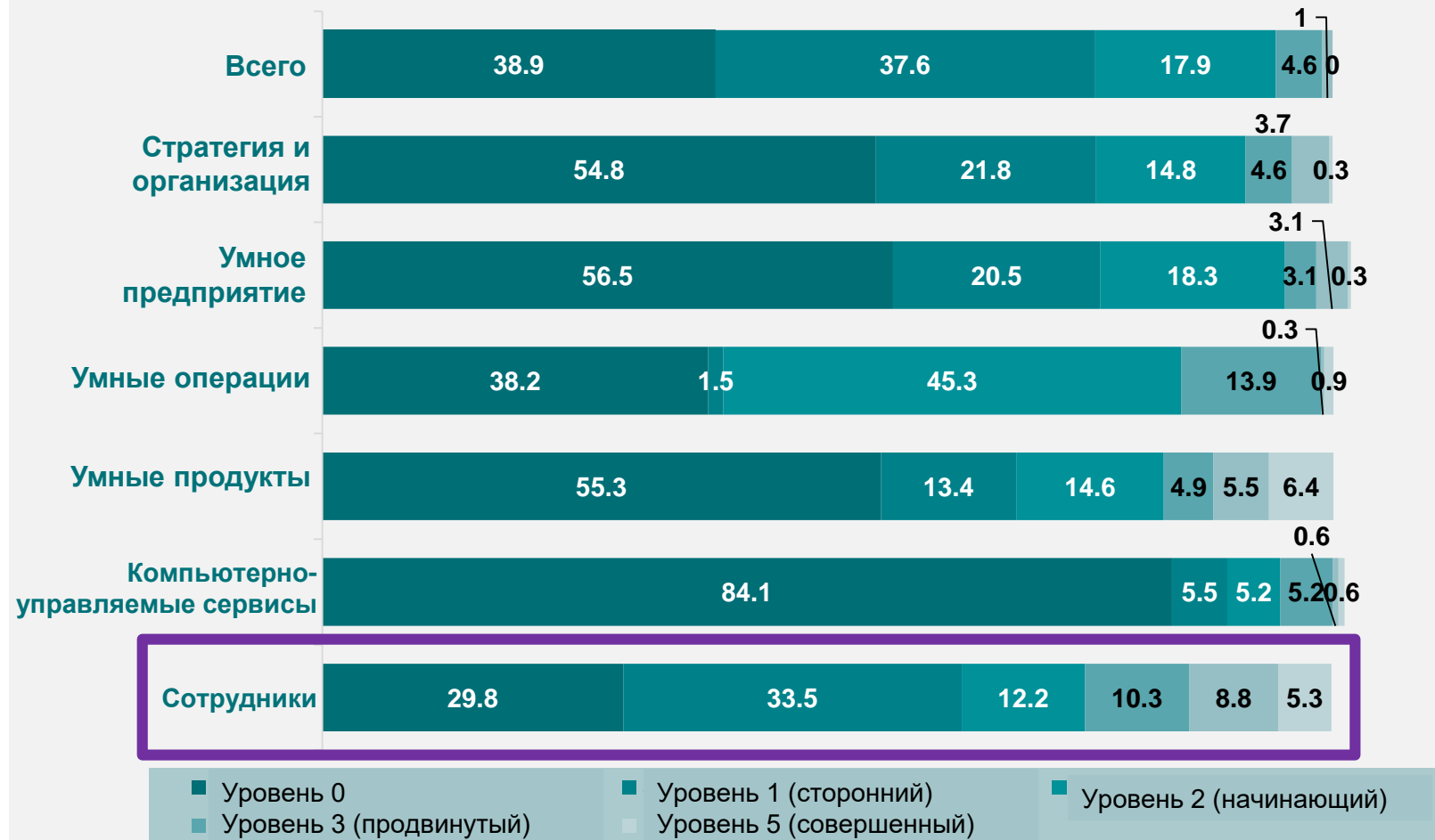
Предприятия рассматривают инвестиции и персонал как решающую причину



Предприятия нуждаются в обученном персонале

Более 50 процентов сотрудников не „готовы“ к Industrie 4.0

Измерение готовности к Industrie 4.0 при помощи *места Impuls Industrie 4.0*



Классические темы также важны в Industrie 4.0

Это испытанная основная компетенция REFA!

Потребность предприятий в компетенциях



Потребность в способностях будущих сотрудников



Инженер-технолог в роли менеджера по инновациям на предприятии при внедрении Industrie 4.0



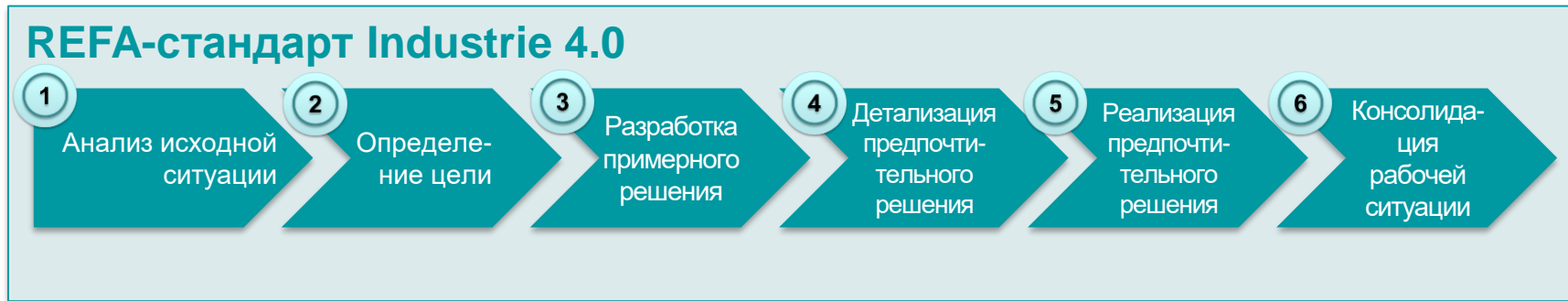
Инженер-технолог работает в тесно переплетенных сферах людей, техники и организации



Что Вас ждет...



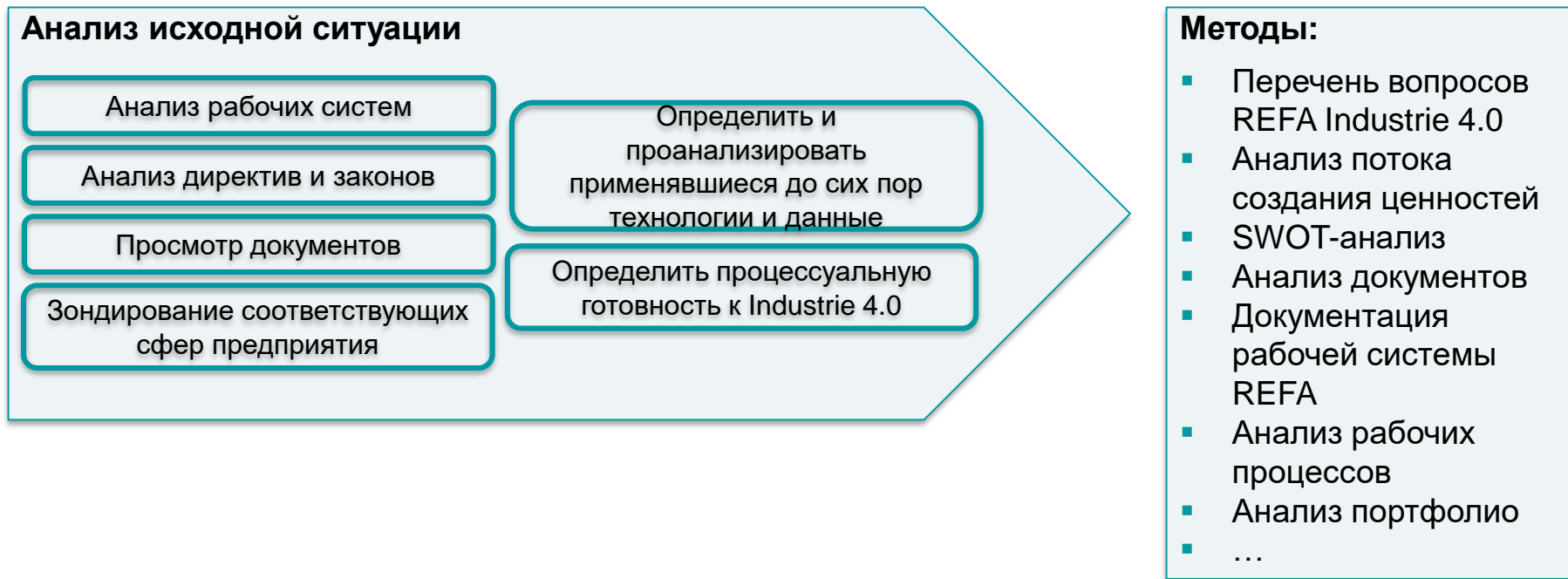
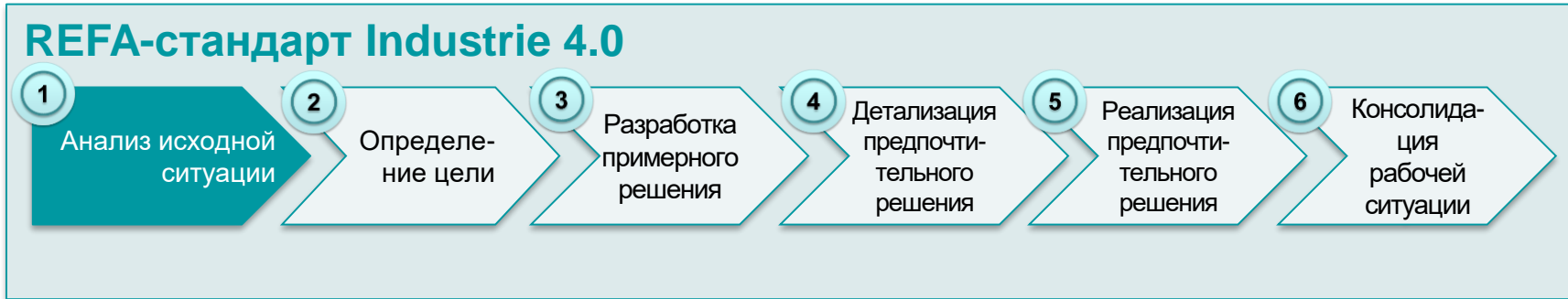
REFFA-стандарт Industrie 4.0



REFFA-стандарт Industrie 4.0 – это стратегическая 6-уровневая систематика последовательного формирования, реализации и эксплуатации специфического для предприятия решения Industrie 4.0

REFA-стандарт Industrie 4.0

Сначала необходимо определить актуальный уровень предприятия



Перечень вопросов REFA Industrie 4.0

Цифровизация и Industrie 4.0 требуют определенных предпосылок для того, чтобы соответствующее решение могло применяться и на постоянной основе. Решающую роль в этом играет не только техника. Хотя она и является неотъемлемой составной частью во многих сферах реализации решений Industrie 4.0, все же она не единственный фактор успеха.

Решение Industrie 4.0 может планироваться, реализовываться и использоваться на постоянной основе только в случае, если предварительно обеспечивается гомогенное взаимодействие человека, техники и организации.

Таким образом, наряду с основополагающими техническими стандартами, стандарты и прозрачность структур должны обеспечивать достаточную персональную квалификацию, а также зрелость процессов.

Цели и польза перечня вопросов:

Принципиальная зрелость для использования решений Industrie 4.0 является обязательной, поэтому предприятие должно предварительно сделать необходимые шаги.

Настоящий перечень вопросов поможет Вам верифицировать требования к предприятию, а также определить необходимые действия и вытекающие из этого меры. Перечень вопросов охватывает измерения:

- **Человек** - руководство
- **Человек** - занятый
- **Человек** - технология
- **Организация** - культура
- **Организация** - процессы



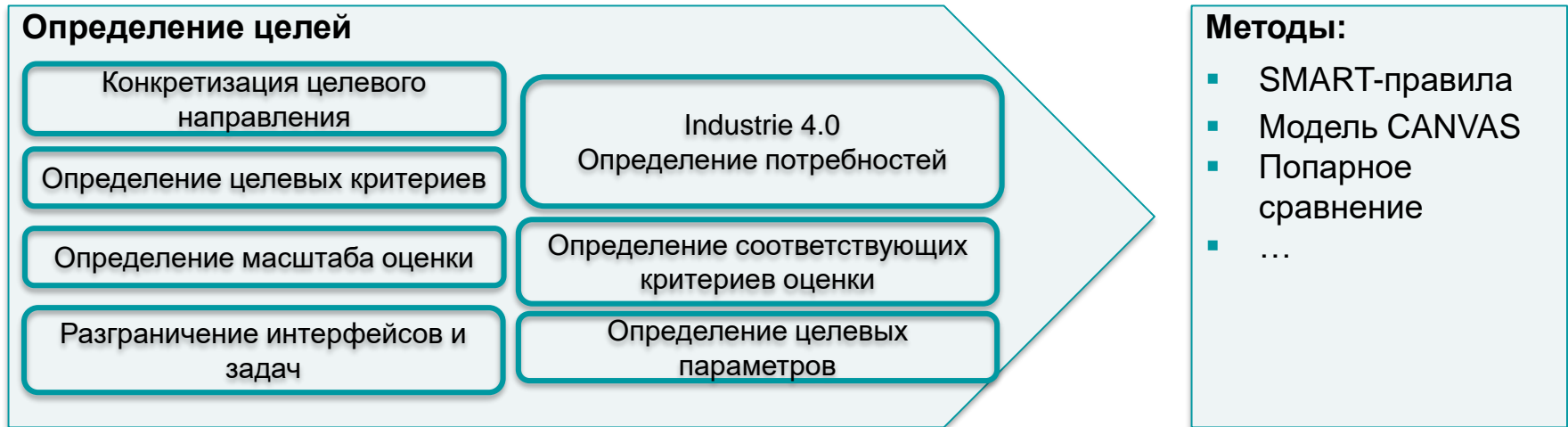
Перечень вопросов REFA Industrie 4.0: Пример вопросов для людей, техники и организации

№	Критерий зрелости	Примечание	Не реализовано	Реализовано в нескольких сферах	Реализовано на всем предприятии
2.1	Используете ли Вы на предприятии определенные стандарты для безопасности данных?	По причине увеличивающегося объема данных и интерфейсов от Industrie 4.0 тема безопасности данных становится все более важной. Без нее длительные решения не представляются возможными. Наряду с соответствующим Ноу Хау по безопасности данных требуются также и соответствующие системы обеспечения защиты.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1	На предприятии цели прочно закреплены во всех областях?	Цели делают возможным управление и оценку деятельности предприятия. В контексте Industrie 4.0 могут ставиться цели: могут ли возможные решения улучшить мои цели или помочь в их достижении? Цели поддерживают в реализации решений Industrie 4.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Процессы постоянно определяются и документируются?	Для того чтобы процессы предприятия могли реализовываться в рамках решений Industrie 4.0 на длительной основе, они должны определяться и документироваться. В противном случае они не смогут интегрироваться в новые решения на длительной основе. Новые решения Industrie 4.0 требуют стабильных процессов и стандартов, на основе которых можно работать.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Техника
Культура
Процесс

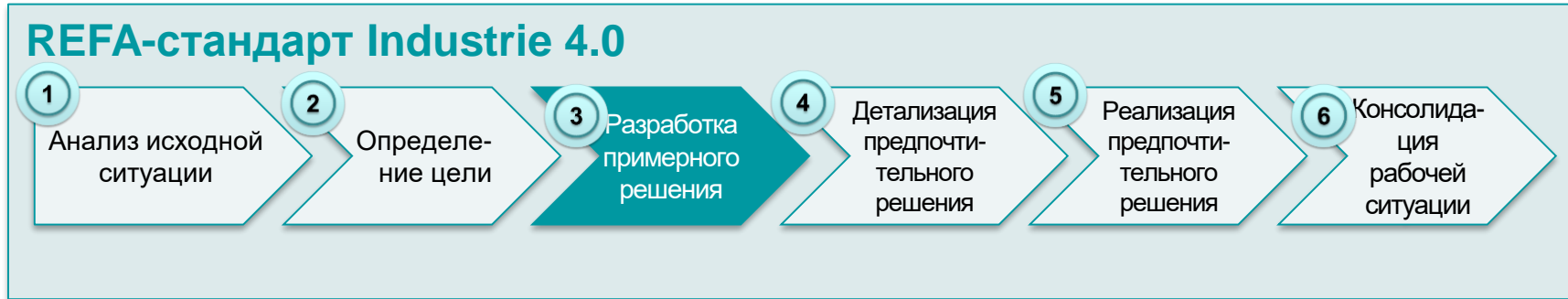
REFA-стандарт Industrie 4.0

Цели определяют основное направление проекта



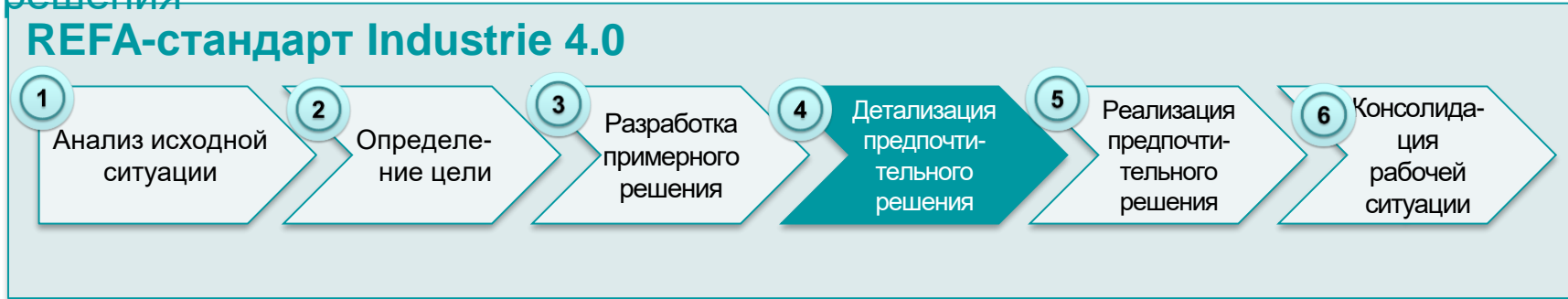
REFA-стандарт Industrie 4.0

Намечается поле деятельности I4.0 для предприятия



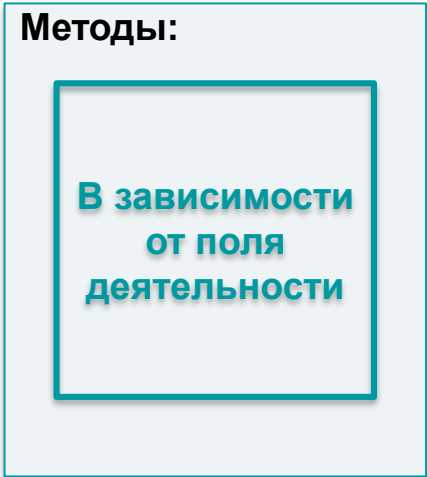
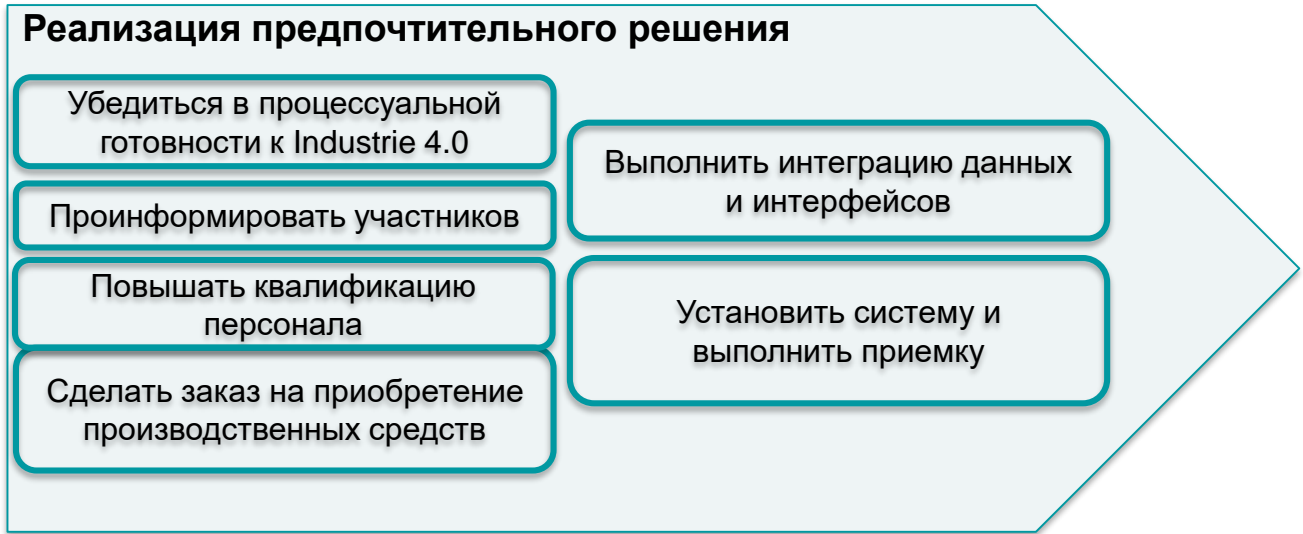
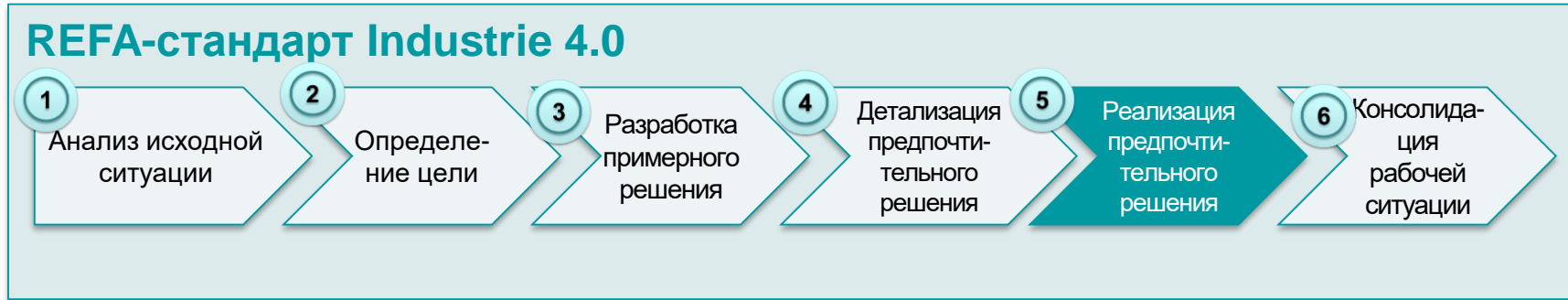
REFA-стандарт Industrie 4.0

Детальное планирование занимается проектированием реализуемого решения



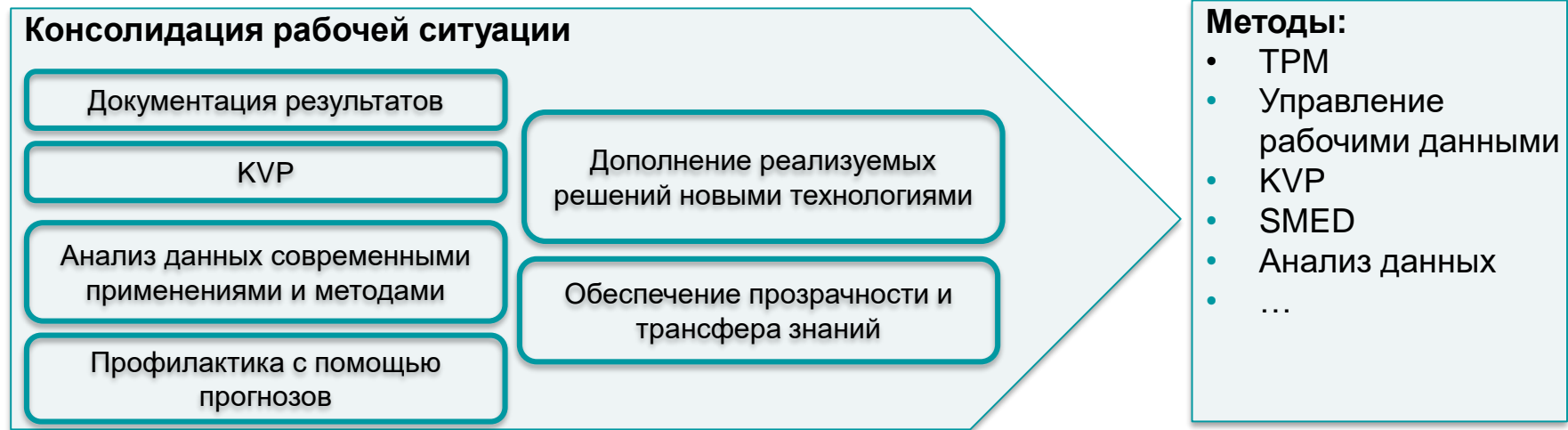
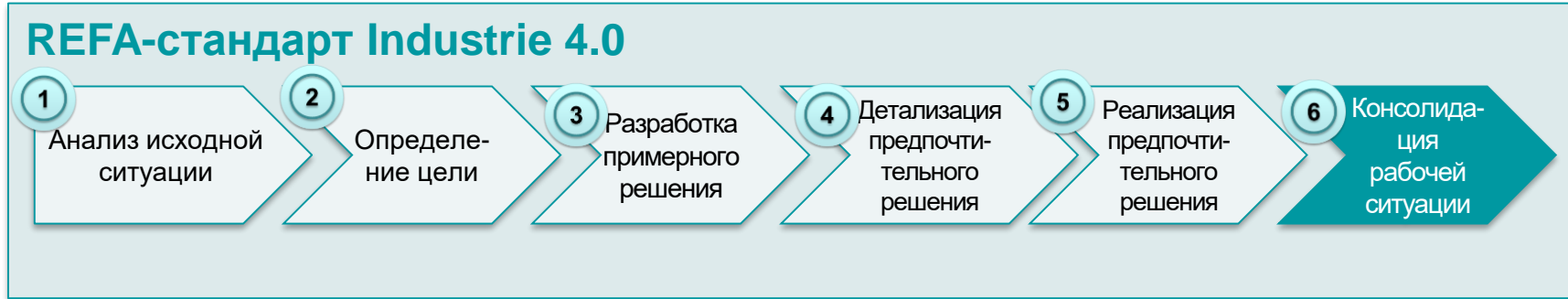
REFA-стандарт Industrie 4.0

Выполняются все необходимые шаги для реализации решения



REFA-стандарт Industrie 4.0

Постоянное совершенствование – важная часть Industrie 4.0



Что Вас ждет...



Обучение REFA в промышленном инжиниринге для обеспечения процессуальной готовности к Industrie 4.0

Техник ПИ REFA

REFA менеджер бережливого производства в ПИ

Ноу Хау в оперативном формировании процесса и потока создания ценностей

Инженер-технолог REFA

Инженер REFA

Ноу Хау в стратегической ориентации предприятия



Базовое обучение REFA- 2.0
Базовое Ноу Хау в промышленном инжиниринге



Рисунок: fotomek /
Fotolia.de

Добро пожаловать в REFA КНР!



Добро пожаловать в «REFA КНР»!

REFA КНР Тренинги/события/семинары UCG Global
 REFA Промышленный сервис & события Sky Soho, JinZhongLu 968, Bldg. 6-803
 Shanghai, China
www.ucg-global.org ; info@ucg-global.org
 +86 21 8010 0209

REFA Education КНР
 Программы REFA
 Университеты&Школы

Beijing Wu Xian Zhi Lian Co.,Ltd.
 Fufenglu 6, 309, 100071 Beijing, China
www.wx-edu.org
caodazhi@wx-edu.com
 +86 1382 0098 998

REFA Администрация КНР
 REFA Книги & сертификаты
 REFA Преподаватели, семинары

Shenyang German Sino Service Centre Co.,Ltd.
 Huahailu 36, 205, 110141 Shenyang, China
l.gan@sygssc.com; www.sygssc.com/Shenyang.aspx
 +86 24 8563 5967

REFA Производственный
 менеджмент КНР
 REFA Q&A, REFA консалтинг

GGC c/o UCG Global
 Sky Soho, JinZhongLu 968, Bldg. 6-803
 Shanghai, China
wrwagner@outlook.de
 +86 138 0125 7422