

ITSEC - Информационная безопасность России
InfoSecurity Russia

Москва, КВЦ «Сокольники»
21–23 ноября 2018

Проблемы подготовки кадров для
цифровой экономики

Неизвестный С.И.

Для реализации Программы «Цифровая экономика. Россия 2024»

согласно «Распоряжения правительства № 1632 от 28.07.2017»
системе высшего образования

**необходимо готовить ежегодно 120 тысяч
компетентных специалистов нового направления –
ИТ-профессионалов цифровой экономики.**

Эта задача ложится в основном на систему
высшего профессионального образования РФ.

Посредником между структурами Правительства РФ и
обществом в реализации Программы «ЦЭ» является АНО
«Цифровая экономика», направление «Кадры и образование».

Социально-юридические проблемы цифровизации

- Юридический казус: цифровизация высвобождает трудовые ресурсы в противовес другой основной задаче — обеспечение занятости населения;
- Проблема утилизации трудовых ресурсов (при снижении цифровизацией права на труд);
- Цифровизация усиливает расслоение общества на бедных и богатых;
- Цифровизация может не только «обогреть» Россию, но и «перегреть» (перефраз Н.М.Карамзина), обострение вопросов безопасности;
- Где взять профессионально-этические кадры? (перефраз В.И.Ленина «Катастрофически не хватает честных людей!»).

Основная проблема текущей системы проф.образования:

**Выпускники системы не обладают должным уровнем
компетентности, требуемым бизнесом.**

**Работодатель берет на работу выпускников системы с
условиями:**

- 1. Забудьте все, чему вас учили в ВУЗе!**
- 2. Вы познакомитесь с нашим Этическим кодексом и примете его.**
- 3. Вы должны пройти обучение в нашем корпоративном центре.**
- 4. Вы будете работать под присмотром наставников.**

Проблема кадрового обеспечения перехода к цифровой экономике

По данным Российской Ассоциации Бизнес-Образования:

Работодатели жалуются, что знания приходящих к ним выпускников даже лучших московских вузов не соответствуют требованиям рынка, и вынуждены создавать собственные.

По разным данным, бизнес тратит сегодня на переобучение вчерашних выпускников 500 млрд. рублей - вдвое больше, чем все расходы федерального бюджета на высшее образование».

Данные на 2007год. <https://newtimes.ru/articles/detail/4174/>.

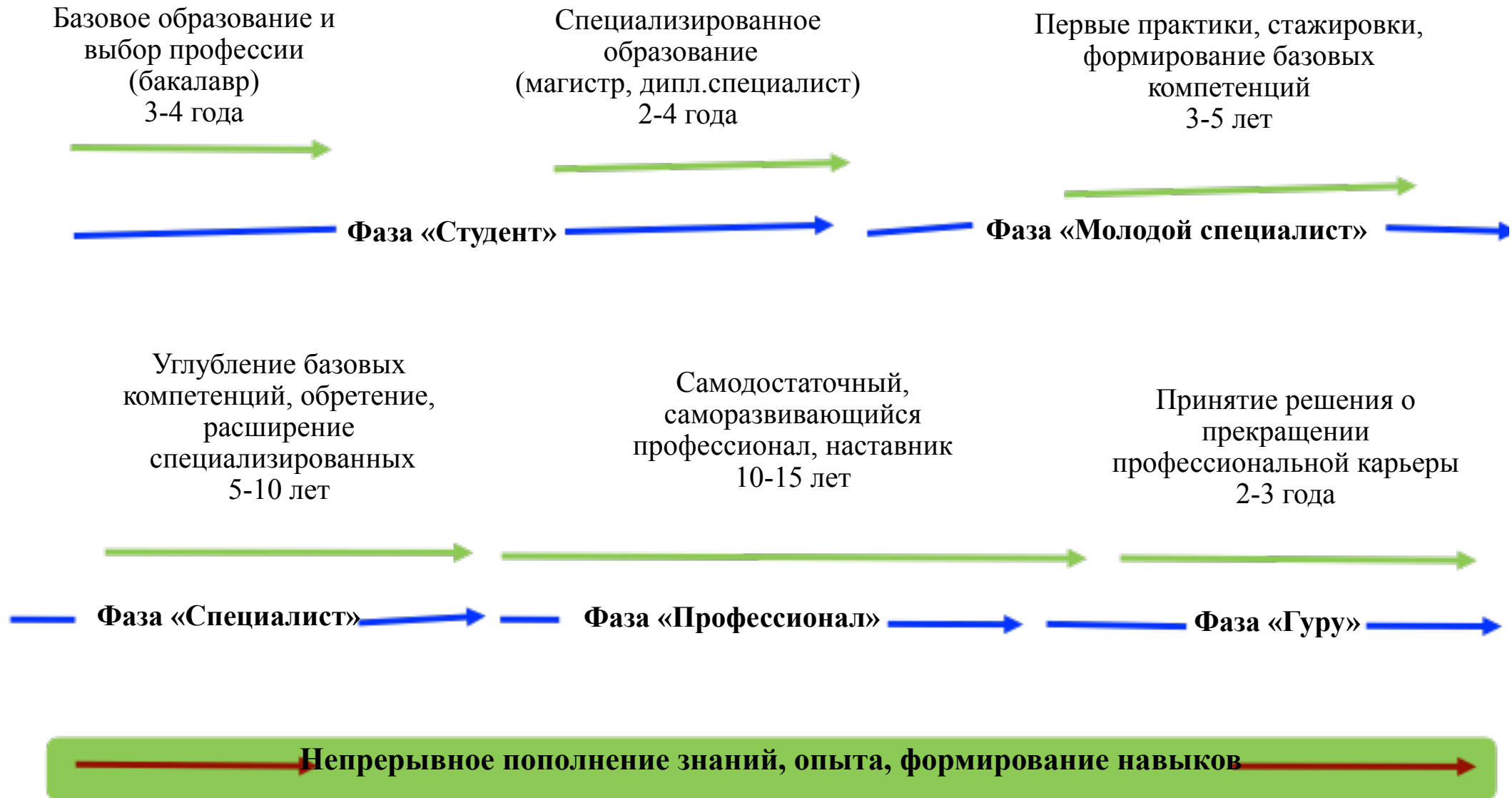
Фазы жизненного цикла менеджера ИТ-проекта

Фаза жизненного цикла менеджера ИТ-проектов «Профессионал» наступает в **30-40** лет.

Если подходить к оценке **компетентности** менеджеров ИТ-проектов «по Гамбургскому счёту», то очевидно, что в России оценка зрелого возраста менеджера проекта близка к 37 годам, которую дают европейские специалисты*.

* - Veikko Valila et al. “How to find the Project Managers for big projects?” Proceedings of the 22-th IPMA World Congress, Roma, 8-11 Nov.2008.

Фазы жизненного цикла менеджера ИТ-проекта



Проблема кадрового обеспечения перехода к цифровой экономике

«Катастрофически не хватает менеджеров крупных ИТ-проектов» - АНО «Цифровая страна», сентябрь 2018.

Цифровизация требует появления новых профессий:

- технолог цифровых бизнес-процессов,
- психолог ИТ-генетик,
- инженер по безопасности ИИ,
- юрист доказательной цифровизации,
- социолог цифровизации,
- методолог цифровизации,
- менеджер инжиниринга цифровизации,
- риск-менеджер цифровизации,
- медиатор коммуникативных конфликтов,
- архитектор интегрированных цифровых систем ИБ
- др.

Социально-психологические проблемы культуры ИБ

Цифровизация актуализирует процесс определения надежности источников информации и надежности данных.

Существенно диверсифицируется роль доверия в управлении информационной безопасностью.

С одной стороны изменяется /ограничивается/ круг доверительных связей, с другой – доверие на уровне творческих личностей должно быть глубоким, взаимный. Внешне это выглядит парадоксально: кажется, что превращение «в цифру» значительно снижает субъективный человеческий фактор, обезличивает многие бизнес-процессы и должно приводить к снижению роли доверия между участниками проектной деятельности.

Социально-психологические проблемы культуры ИБ

Качество, надежность и результаты цифровизации зависят от качества входной информации, качества ресурсов, процессов и методологии преобразования этой информации.

Нарушения в любом из этих элементов приведут к недостоверным результатам цифровизации.

Отсюда диктуется **необходимость** инжиниринга процессов ИБ, методологии, **трансформации компетентности старых ролей и необходимость в новых ролях ИБ**, в совершенно новых АРМ.

Особенности подготовки менеджеров ИБ

Цифровизация изменяет само понятие управления ИБ.

Управление как функция по сравнению с нынешней ситуацией поляризуется на творческую и рутинную составляющие, при этом последняя уйдет роботам. Но бессистемная, непродуманная цифровизация может привести к «извращенным» формам управления, когда создается парадоксальная ситуация – робот управляет человеком.

Цифровизация может привести к юридическим коллизиям, связанным с определением авторства принятого решения, установления границ ответственности между человеком и кибер-менеджером.

Нужна ли гильотина для кибер-менеджера?!

Образовательный процесс при переходе к цифровому обществу

Цифровизация может вернуть человеку приоритет творческой составляющей в его труде. Изначально, от рождения в любом человеке присутствуют творческие способности.

Если **образовательный процесс перестроится на развитие креативного потенциала обучающихся**, то это позволит системно перейти к цифровизации, решая проблему безработицы, путем активизации, заложенной в человеке от природы, творческого начала и развития созидательной деятельности.

Образовательный процесс при переходе к цифровому обществу

требует от управленцев цифровизации реинжиниринга управленческой культуры, организационного потенциала и системы формирования компетенций.

Игнорирование данного процесса в цифровизации бизнеса может дискредитировать самую сущность цифровизации и привести к значительным социальным проблемам.

Чтобы упредить данные проблемы, необходимо принципиально изменить систему формирования компетентности специалистов, вовлекаемых в процесс цифровизации, прежде всего специалистов ИБ.

Проблемы образовательного процесса

Современные тенденции к сокращению сроков обучения, к переходу на дистанционные формы, к замене педагогов на тренинг-роботов, использование вчерашних знаний, позавчерашних методологий и стандартов приводит к падению качества подготовки специалистов.

Тренинг-роботы могут производить только тренинг-роботов.

Самая важная составляющая процесса образования, педагогического процесса – **воспитание, формирование культуры управления – выхолащивается.**

Проблемы образовательного процесса

Цифровизация может усилить процесс текучести кадров. Уже сейчас наблюдается массовая тенденция на предприятиях корпоративных учебных центров, ВУЗах к снижению ответственности работодателя перед сотрудниками: большая их часть переводится на краткосрочные контракты, стимулируется переход на «одноразовых» работников.

В этой обстановке говорить о формировании коллективных компетенций, коллективной базы знаний ИБ, культуры управления ИБ – не приходится.

Без базы знаний можно только иммитировать управление информационными рисками.

База знаний — основа капитализации наукоемкого ИТ предприятия.

Проблемы образовательного процесса специалистов

ИБ: давать знания завтрашнего дня

Информационная безопасность в цифровом обществе является ключевым элементом.

Она определяется состоянием защищенности критической инфраструктуры страны, обеспечивающей непрерывную текущую жизнедеятельность.

Но еще в большей степени завтрашняя **информационная безопасность страны, общества** зависит от главной критической инфраструктуры с отложенным результатом – **качественной и эффективной системы образования**. Эта система дает отложенный результат, по оценкам специалистов, с задержкой в 4-8 лет.

Цель системы образования — сформировать компетентность:

- учиться учиться;**
- самооценки;**
- самовоспитания.**

Целевой результат системы образования:

Обучающийся должен стать более развитым, более воспитанным, более гуманным чем учитель.

Основная проблема подготовки кадров для цифровой экономики:

Воспитание тяжело поддается цифровизации.

Вызовы образовательного процесса

Система образования должна перейти от подготовки типовых кадров к подготовке личностей, профессионалов, могущих выполнять неоднотипные, творческие задачи.

Цифровизация в старой парадигме системы образования может в основном поставлять трудовые ресурсы заменяемые роботами.

Иерархия целеполагания цифровизации

Первый уровень:

Управление использованием свободного времени

Второй уровень:

Производство свободного времени

Третий уровень:

Повышение производительности и качества труда

Четвертый уровень:

Передача рутинных работ автоматам, АИС, ИИ, цифровым технологиям

Пятый уровень:

Максимально возможный перевод процессов в робастный автоматизируемый вид

Выводы

- 1. Система образования должна перестроить процесс от научения типовым занятиям и навыкам к активизации креативного, творческого начала личности.**
- 2. В системе профессионального образования недооценивается значимость врожденных качеств человека, предрасположенность человек к той или иной деятельности.**
- 3. В существующих системах оценки компетентности следует ввести оценку этих врожденных качеств, наряду с оценкой интуитивных, эмпатических, холистических способностей.**
- 4.Повысить компетентность специалиста ИТ можно создавая эффективную среду накопления коллективных профессиональных компетенций предприятия.**

Заключение

Цифровизация дает толчок высокоинтеллектуальным когнитивным технологиям управления вследствие чего в управлении информационной безопасностью должно наступить кардинальное изменение.

Учебные центры, системы формирования и оценки компетентности в области ИБ должны перестроиться от знаний и требований вчерашнего дня к требованиям завтрашнего.

Система образования должна формировать культурное поле цифровизации.

Над проблемой формирования культурного поля цифровизации стоит проблема гуманитарная — проблема целеполагания использования свободного времени.

Является ли проблема перехода к цифровому обществу проблемой техники и технологий?

Скорее всего это проблема кадровая и социальная.

Спасибо за внимание!

Сергей Неизвестный: sergey@neizvestny.com

Приложение

Новые дисциплины, разрабатываемые и читаемые студентам РГСУ на ФИТ:

Основы целеполагания и целедостижения ИТ проектов

Когнитивные технологии

Технологии формирования EQ

Архитектура интеллектуальных систем управления

Основы медиации

ИТ-онтологии

Таксономия

Фази-логика

Искусственный интеллект

0. **Холистический менеджмент**

1. **Коммуникационные риски цифрового общества**

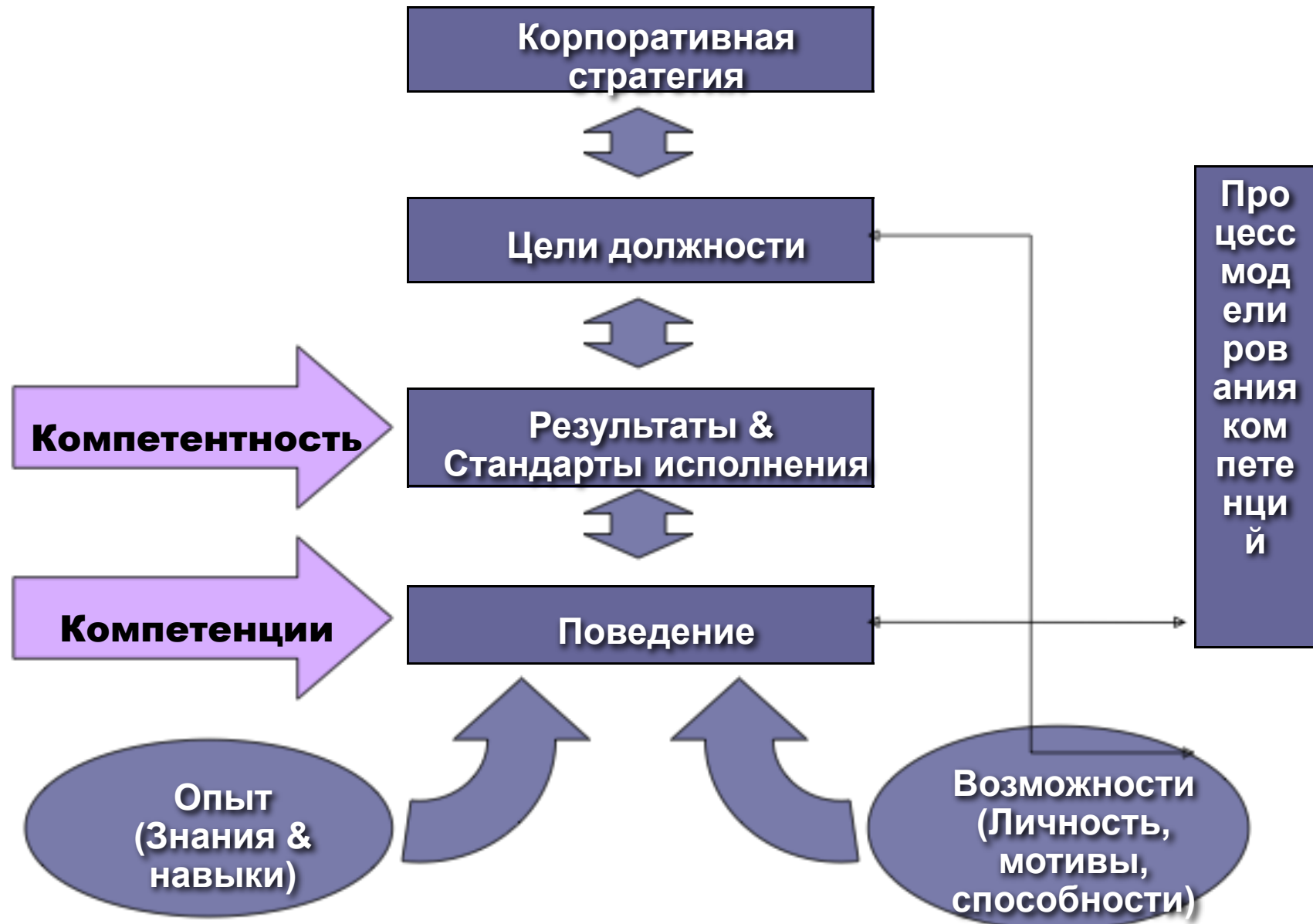
2. **Основы формирования коллективных компетенций
предприятия**

3. **Инструменты и технологии оценки зрелости ИТ предприятий**

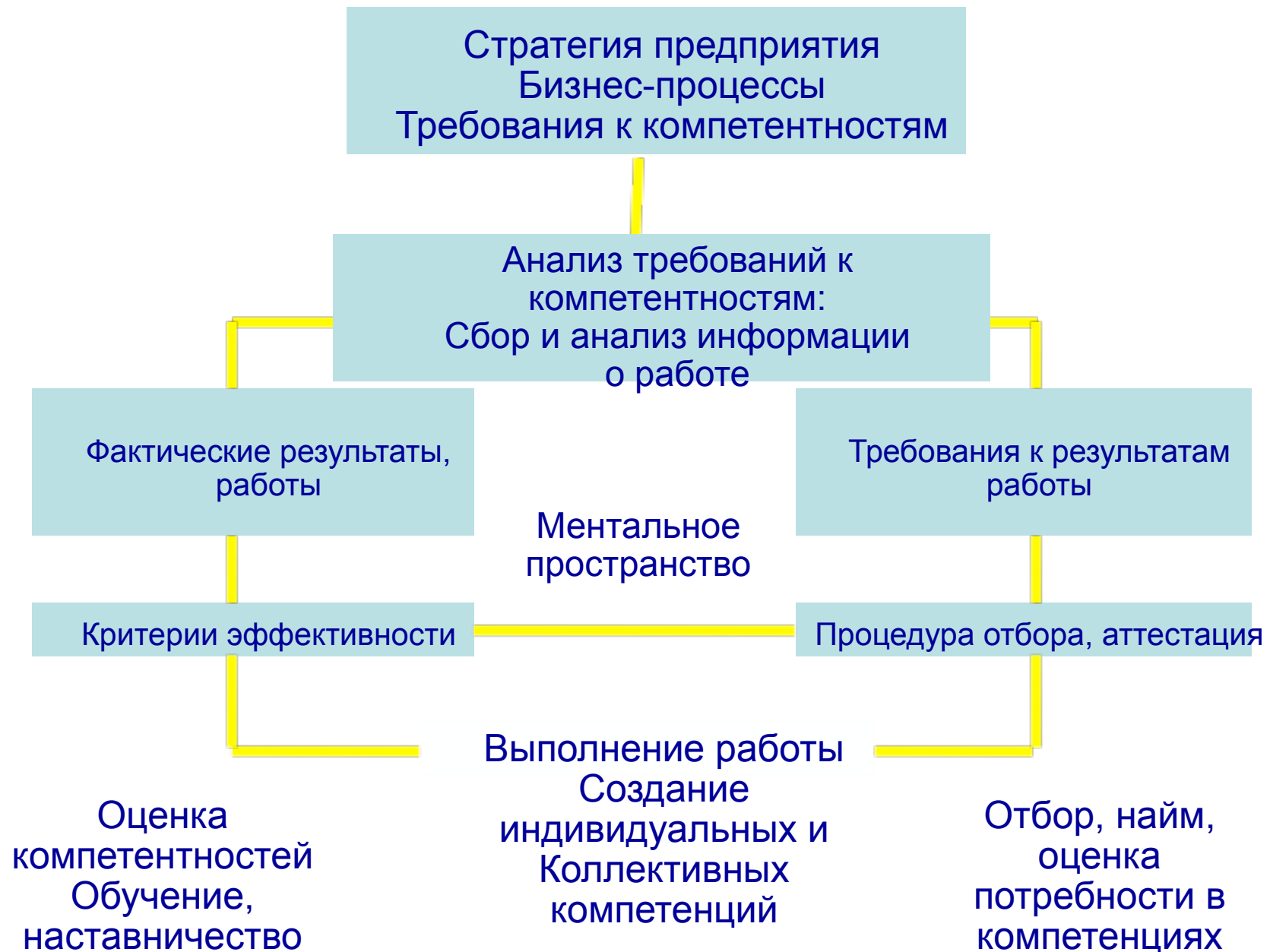
4. **Технологии самооценки**

5. **Системы оценки качества образовательного процесса**

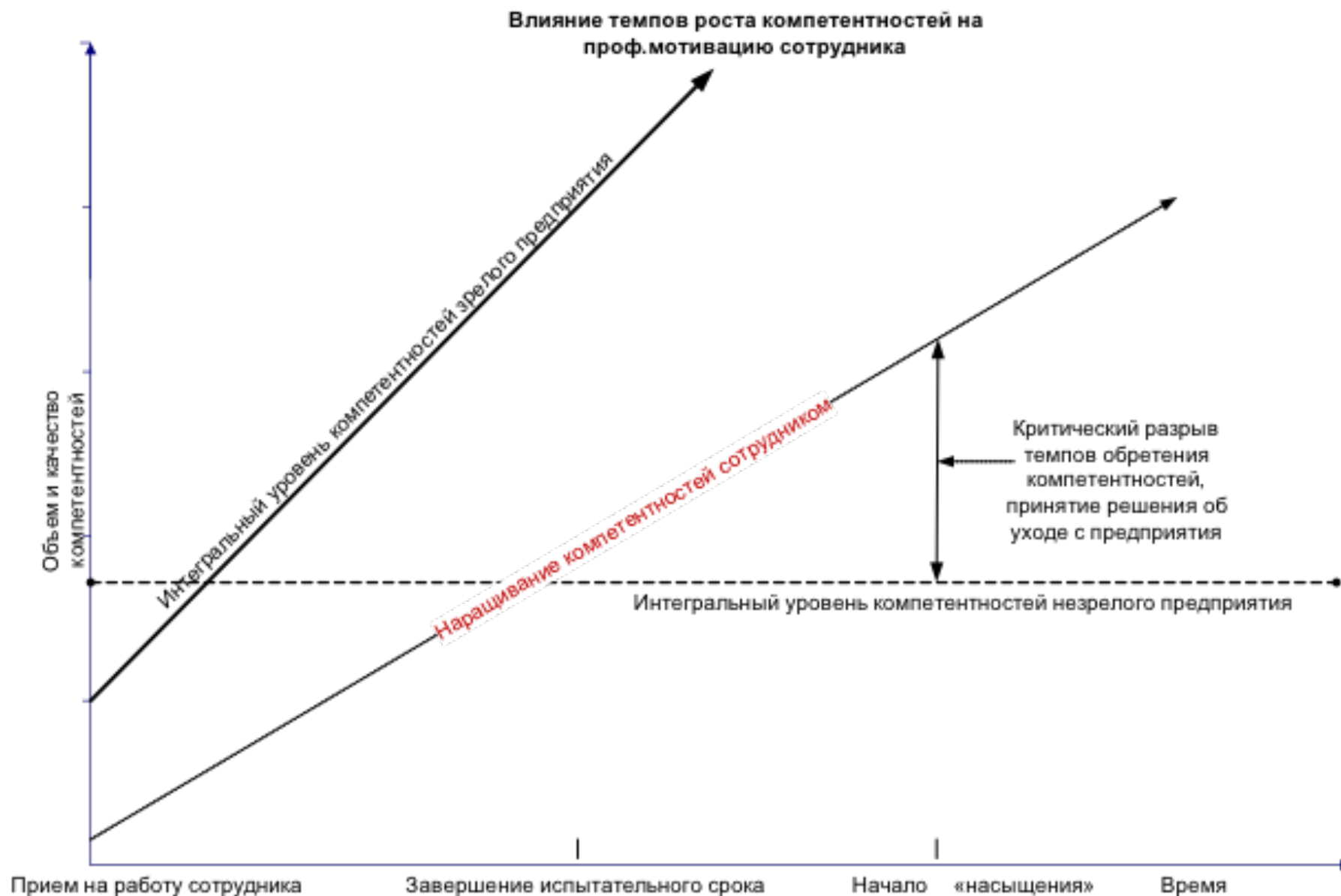
Роль компетенций и компетентности в целедостижении предприятия



Процесс обретения навыков, компетентностей менеджером ИТ-проектов на предприятии



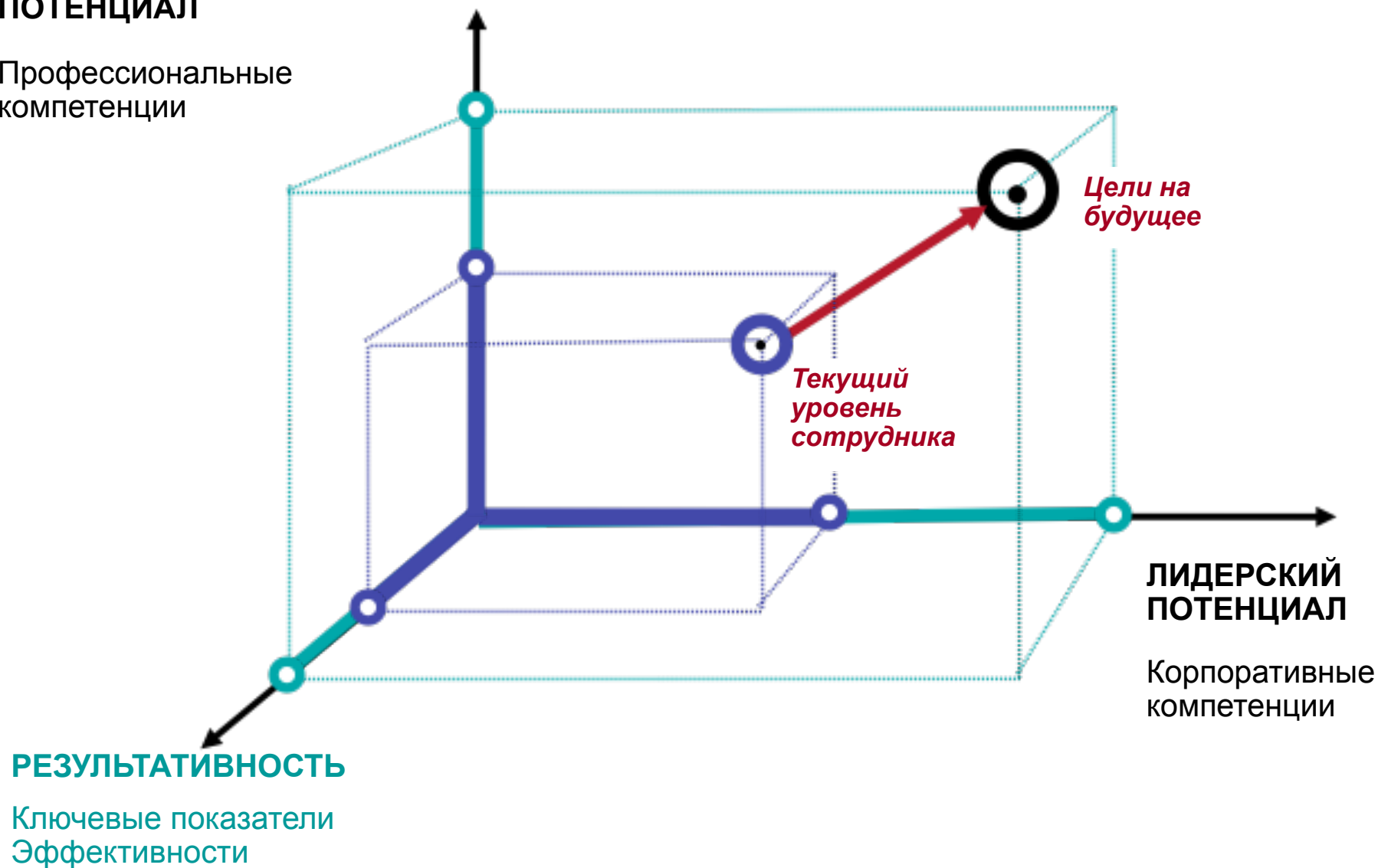
Интегральный уровень компетентностей предприятий в сопоставлении с компетентностями профессионально развивающегося сотрудника



Развитие компетентности менеджера ИТ-проектов

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ**

Профессиональные
компетенции



Пример оценки «270» менеджера ИТ-проектов

