

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



ИННОВАЦИИ И БИЗНЕС:

ПРОБЛЕМЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

И.Л. Туккель,
профессор, д-р техн. наук, заслуженный деятель науки РФ,
председатель учебно-методического совета
по направлению ВО «Инноватика»

E-mail: tukkel@mail.ru
Tel: +7 (921) 920-47-99

ФОРУМ «ИННОПРОМ - 2014»
Деловая программа «**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**»
г. Екатеринбург, 9 - 12 июля 2014 г.



Никколо Макиавелли
(1469 – 1527)

«Нет ничего более трудного в планировании, более сомнительного в успехе, более опасного в управлении, чем создание нового порядка вещей...»

Всякий раз, когда враги имеют возможность напасть на инноватора, они делают это с искренней страстью, в то время как сторонники защищают его лениво и осторожно, так что инноватор и его последователи всегда весьма уязвимы...»

Никколо Макиавелли, 1513 г.

HARVARD BUSINESS SCHOOL



«Единственный в своем роде процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и управление – это процесс научно-технических нововведений. Это процесс преобразования научного (и технологического) знания в физическую реальность, изменяющую общество.»

*Джеймс Брайт, американский экономист,
профессор Гарвардской Школы Бизнеса, 1968 г.*

ФОРУМ «ИННОПРОМ - 2014»

Деловая программа «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

г. Екатеринбург, 9 - 12 июля 2014 г.



Элвин Тоффлер

«...ни одна из проблем, с которой сталкивается бизнес, не является более важной и сложной, чем проблема нововведений...»

Элвин Тоффлер, 1974 г.

Стандартизованные механизмы управления инновациями в компании

- Программы инновационного развития – стратегия конкурентоспособности.
- Подпрограммы развития персонала и интеллектуального потенциала корпорации.
- Опыт подготовки специалистов по управлению инновациями.
- Рамка квалификаций и компетенций – стандартизация портрета специалиста по управлению инновациями.

Развитие персонала и интеллектуального потенциала компании. Программа «КАДРЫ»

- Вариантное проектирование кадровой политики однозначно определяется выбранной стратегией инновационного развития в целом.
- Управленческий персонал умеет профессионально формировать и реализовывать системно связанный портфель инновационных проектов развития в требуемом количестве.
- Программа «Кадры» реализуется в темпе, опережающем реализацию других мероприятий комплексной программы сохранения и повышения конкурентоспособности.
- «Творческий потенциал — это не погода. На него вы можете повлиять» (Джон Као, 1996 г.)

Развитие персонала и интеллектуального потенциала. Гибкость и адаптируемость

- Для конкурентоспособности компании кадровый ресурс предприятия как и другие его ресурсы – производственно-технологический, материально-технический, - должен обладать гибкостью и адаптируемостью.
- По отношению к персоналу гибкость и адаптируемость определяются динамичным квалификационным уровнем и уровнем управления.
- Многофункциональность и проектное управление – должны поддерживаться акцентированием кадровой политики на командной работе.

Развитие персонала и интеллектуального потенциала компании. Инвариантное ядро

- Устойчивость кадрового ресурса предприятия к изменяющимся условиям определяется не всем должностным составом, но некоторой частью, инвариантным ядром, которое готово профессионально работать в условиях неопределенности.
- Должностной состав инвариантного ядра и специальная кадровая политика по отношению к нему.
- Менеджеров роста должно отличать:
 - видение перспективы и концентрация на главном;
 - умение реализовывать нововведения;
 - превращение обстоятельств в возможности;
 - ориентация на конкретные действия;
 - умение формировать команды и эффективно работать в них.

Развитие персонала и интеллектуального потенциала компании. Мотивация персонала

- Структуризация по материальным и нематериальным стимулам.
- К созданию среды восприятия инноваций.
- Лозунг «К благосостоянию - через интеллект» - расширение ассортимента стимулов, их нематериальной составляющей.
- Интеллектуализация труда на всех рабочих местах.
- Постоянно действующая программа по измерению и развитию инновационного потенциала.
- Практика предпринимательской автономии, стимулирование рискованной нововведенческой активности.
- Практика проектного управления инновациями, каждой решаемой задаче - имя, отчество и фамилию руководителя проекта.

Направление ВО «Инноватика»: стандарты и опыт реализации

Главный признак - **мультидисциплинарность** - сбалансированное сочетание дисциплин: естественнонаучных, инженерных, экономических и управленческих, в содержании практик, исследовательских, курсовых и выпускных работ.

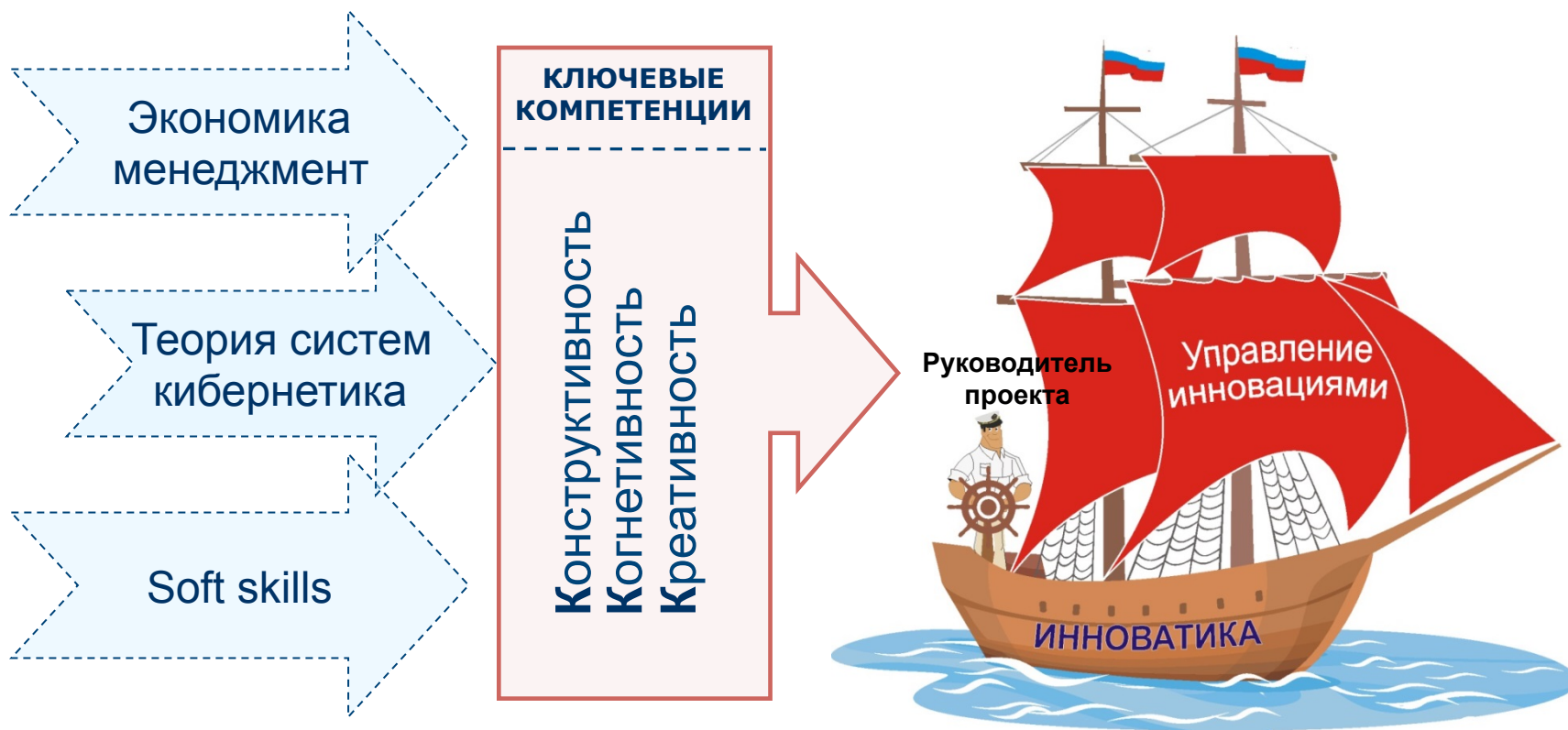
В качестве основных образовательных технологий:

- **интерактивные методы обучения,**
- **индивидуализация учебного процесса,**
- **его проектная организация.**

Ключевые профессиональные компетенции:

- **КОГНИТИВНОСТЬ,**
- **креативность,**
- **конструктивность**

Направление ВО «Инноватика»: стандарты и опыт реализации



Направление ВО «Инноватика»: стандарты и опыт реализации. Отличительные признаки

	Дисциплины направления «Инноватика», объемы (в часах)	Отличительные признаки направления «Инноватика»	
		Автоматизация и управление	Менеджмент организации
1	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины (ГСЭ) - 1802	Совпадают по объему Усиlena языков подготовка	Совпадают по объему Усиlena языков подготовка
2	Общие математические и естественно-научные дисциплины (ЕН) - 2006	Приближаются по составу, совпадают по объему - 2000	Превосходит по объему 1000 ч и глубине изложения
3	Обще профессиональные дисциплины (ОПД) инженерная составляющая - 1054	Приближаются по составу и объему - 2100	В уч. плане специальности практически отсутствуют
4	Дисциплины из числа ГСЭ, ЕН и ОПД, формирующие подготовку по общему менеджменту и экономике - 646	Существенно превосходит по составу и объему - 210	Приближаются по составу
5	Специальные дисциплины, отражающие специфику инновационной деятельности - 2000	Практически отсутствуют	Намного превосходит по составу и объему

ФОРУМ «ИННОПРОМ - 2014»

Деловая программа «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

г. Екатеринбург, 9 - 12 июля 2014 г.

Направление ВО «Инноватика»: стандарты и опыт реализации

**Соответствие требованиям профессионального стандарта «Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и промышленной сферах»
(второй квалификационный уровень) 2004 г. № 34**

	Перечень должностных обязанностей для второго квалификац. уровня	Дисциплины и дидакт. ед. уч. плана «Инноватика», обеспечивающие ЗУН
1	Разработка предложений по планированию и организации инновационной деятельности	«Теоретические основы инноватики», «Менеджмент в инновационной сфере», «Управление инновационными проектами»
2	Разработка и выделение инновационного продукта на рынок по ИСО-9000	«Управление качеством», «Маркетинг в инновационной сфере»
3	Работа с партнерами и потребителями на рынке инновационного продукта	«Социология», «Психология инновационной деятельности», «Маркетинг в инновационной сфере»

4	Оперативная работа по реализации проекта	«Управление инновационными проектами», «Логистика», «Управление малым бизнесом»
5	Разработка инновационных материалов к переговорам	«Маркетинг в инновационной сфере», «Правовые вопросы инновационной деятельности»
6	Выполнение маркетингов исследований нового продукта	«Маркетинг в инновационной сфере», «Теоретические основы инноватики»
7	Сбор информации о конкурентах на рынке новой продукции	«Маркетинг в инновац. сфере», «Правовые вопросы инновационной деятельности»
8	Сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта,	«Правовые вопросы инновационной деятельности», «Управление интеллектуальной собственностью», «Инфраструктура нововведений»

9	Выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности	«Правовые вопросы инновационной деятельности», «Управление интеллектуальной собственностью»
10	Выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок	«Маркетинг в инновационной сфере», «Технологии нововведений»
11	Подготовка рекламных и информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии	«Маркетинг в инновационной сфере», «Инженерные основы инновационной деятельности», раздел «Компьютерная графика»
12	Организация продаж нового продукта и его сопровождение	«Маркетинг в инновационной сфере», «Теоретические основы инноватики», раздел «Теория конкуренции»

13	Организация сервиса нового продукта	«Технологии нововведений», «Управление качеством»
14	Подготовка материалов для разработки бизнес-планов инновационных проектов	«Экономика», «Менеджмент в инновационной сфере», «Финансовое обеспечение инновационной деятельности»
15	Подготовка материалов по оценке коммерческого потенциала технологии	«Технологические основы инновационной деятельности», «Финансовое обеспечение инновационной деятельности», «Управление малым инновационным бизнесом»
16	Подготовка материалов к презентации инновационного проекта	«Управление инновационными проектами»

17	Разработка предложений по определению авторского вознаграждения при использовании РИС	«Финансовое обеспечение инновационной деятельности», «Управление интеллектуальной собственностью»
18	Подготовка материалов для аттестации новой продукции	«Инженерные основы инновационной деятельности», раздел «Метрология и стандартизация», «Управление качеством», «Технологии нововведений»
19	Подготовка материалов для лицензирования видов инновационной деятельности	«Правовые вопросы инновационной деятельности», «Управление малым инновационным бизнесом»
20	Подготовка материалов для сертификации новой продукции по ИСО-9000	«Управление качеством»

21	Подготовка материалов для проведения технологического аудита	«Управление качеством», «Инженер основы инновационн деятельности», «Технологические основы инновац деятельности»
22	Подготовка материалов для составления прогнозов развития области техники	«Технологические основы инновационной деятельности», «Теория решения изобретательных задач»
23	Выполнение работ в соответствии с требованиями по качеству нового продукта	«Управление качеством» «Теоретические основы инноватики»
24	Ведение баз данных и архивных документов по инновац. деятельности	«Информатика», «Инфраструктура нововведений»
25	Самоменеджмент	«Менеджмент в инновационной сфере», «Психология инновационной деятельности»

Направление ВО «Инноватика»: стандарты и опыт реализации российскими университетами

Подготовка ведется в **восьми федеральных округах** и в
не менее 30 субъектах РФ

Общее число вузов, реализующих такую подготовку:

- не менее 85

Общее число студентов, аспирантов и докторантов:

- не менее 7000-8000

Общее число выпускников основных образовательных программ:

- не менее 1500-2000

Общее число окончивших программы ПП и ПК:

- не менее 15000-18000

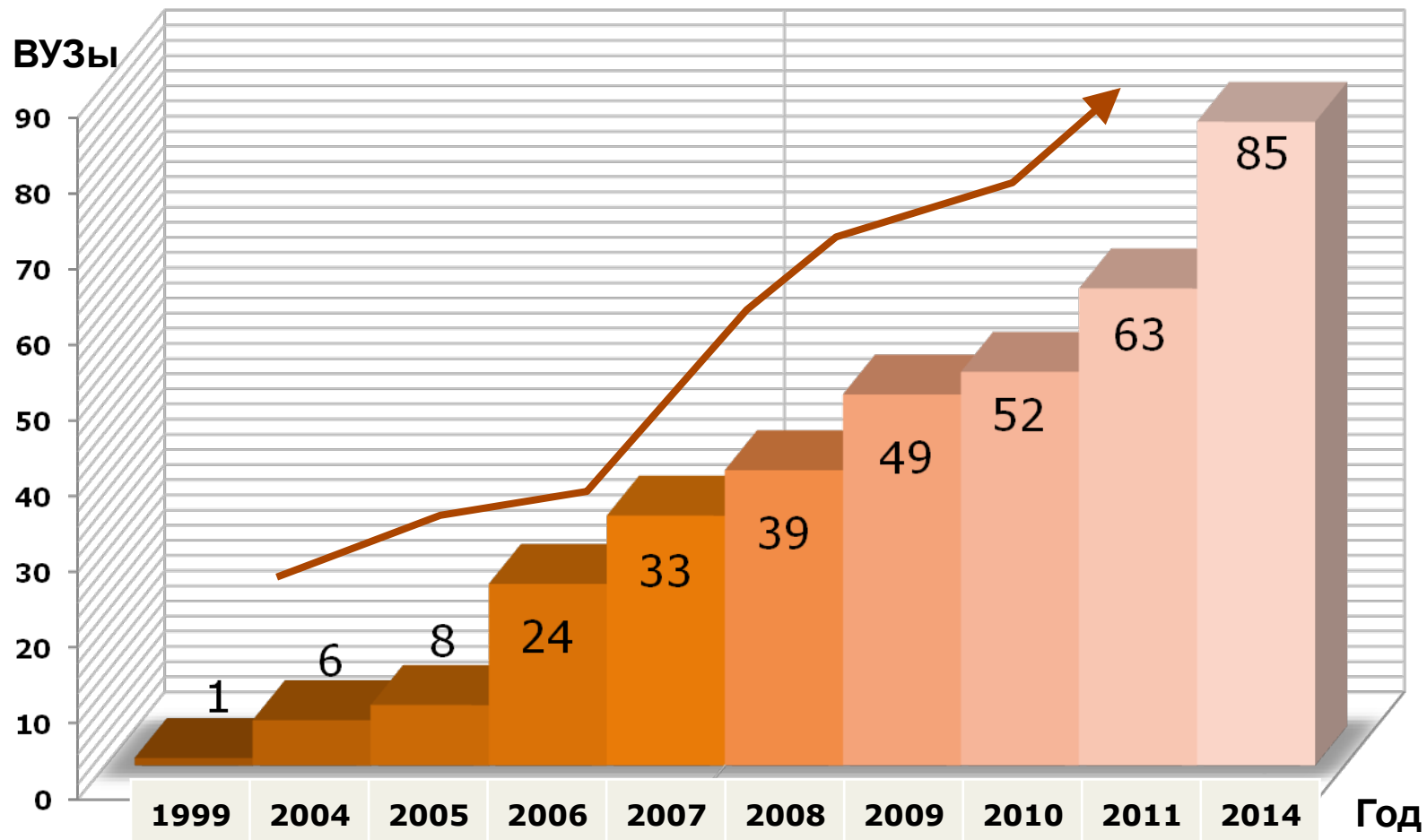
Общее число созданных рабочих мест (в вузах):

- не менее 800-1000

Динамика роста числа вузов

Годы	1999	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2014
ВУЗы	1	6	8	24	33	39	49	63	85

Динамика роста числа вузов



Профессиональный стандарт и основные задачи специалиста по управлению инновациями в компании (В. Костеев, 2014)

iR&Dclub
КЛУБ ДИРЕКТОРОВ
ПО НАУКЕ И ИННОВАЦИЯМ

ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ
ПРОЕКТАМИ И ПРОЦЕССАМИ В
ОРГАНИЗАЦИИ

СОЗДАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ
ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ

80%

Разработка и обеспечение реализации инновационной
стратегии развития компании

Управление технологическими
инновациями в компании – от R&D до
выхода на рынок

52%

Создание и поддержание
инновационной экосистемы в
компании

61%

(в % от общего числа опрошенных*)

* По результатам исследования, проведенного Клубом R&D директоров среди 25 российских компаний

Проблемы определения профессиональных задач и компетенций специалиста по управлению инновациями в компании (В. Костеев, 2014)

- **Ключевые компетенции вместо узкопрофессиональных:**
 - применение методологии проекта TUNING : определение требований к ключевым компетенциям на базе сравнительного анализа мнений выпускников, работодателей и образовательных учреждений.
- **ЗУН-подход вместо компетентностной модели:**
 - адаптация ЗУН (профессиональный стандарт) к результатам освоения образовательной программы и освоенным компетенциям (образовательный стандарт)
- **Специализация управления инновациями,** ключевые основания деления – тип, глубина, стадия жизненного цикла инновации, а также уровень инновационной зрелости компании:
 - введение индивидуальных образовательных траекторий (возможно – специализаций)

iR&Dclub
КЛУБ ДИРЕКТОРОВ
ПО НАУКЕ И ИННОВАЦИЯМ

Рамка квалификаций и компетенций – стандартизация портрета специалиста по управления инновациями

- Мультидисциплинарные и надотраслевые компетенции
- Гибкость и адаптируемость
- Инвариантное ядро – менеджеры роста
- ККК – креативность, когнитивность, конструктивность
- Кругозор (прогностическая способность, форсайт-технологии) и экспертная готовность (due diligence, ЛСП и др.)
- CDIO

Инновации и бизнес. Четвертая волна лидерства

- Бизнес-лидеры первого поколения были юристами. Складывающиеся корпорации были феноменом начала 20 века, и для управления ими нужно было разбираться в юридических вопросах.
- Лидеры второго поколения имели, как правило, техническое образование. Это было важно потому, что основным источником конкурентного преимущества были технические инновации. Лидеры управляли товарными потоками.
- Организация и финансовые вопросы вышли на первое место. Третье поколение лидеров – это выпускники программ MBA. Они управляют финансовыми и административными потоками.
- Возникает четвертая волна лидерства. Лидер четвертой волны – это интеллектуал с глубокой междисциплинарной подготовкой: системный аналитик, вооруженный методологией и инструментарием теории управления, эконометрист, вооруженный методологией и инструментарием теории экономической динамики, менеджер, вооруженный методологией и инструментарием теорий организации, маркетинга и коучинга.

ЧЕТВЕРТОЕ ПОКОЛЕНИЕ ЛИДЕРОВ – ЭТО ВЫПУСКНИКИ ПРОГРАММ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ИННОВАТИКИ. ИМ УПРАВЛЯТЬ ПОТОКАМИ МНОГОМЕРНЫХ ИННОВАЦИЙ