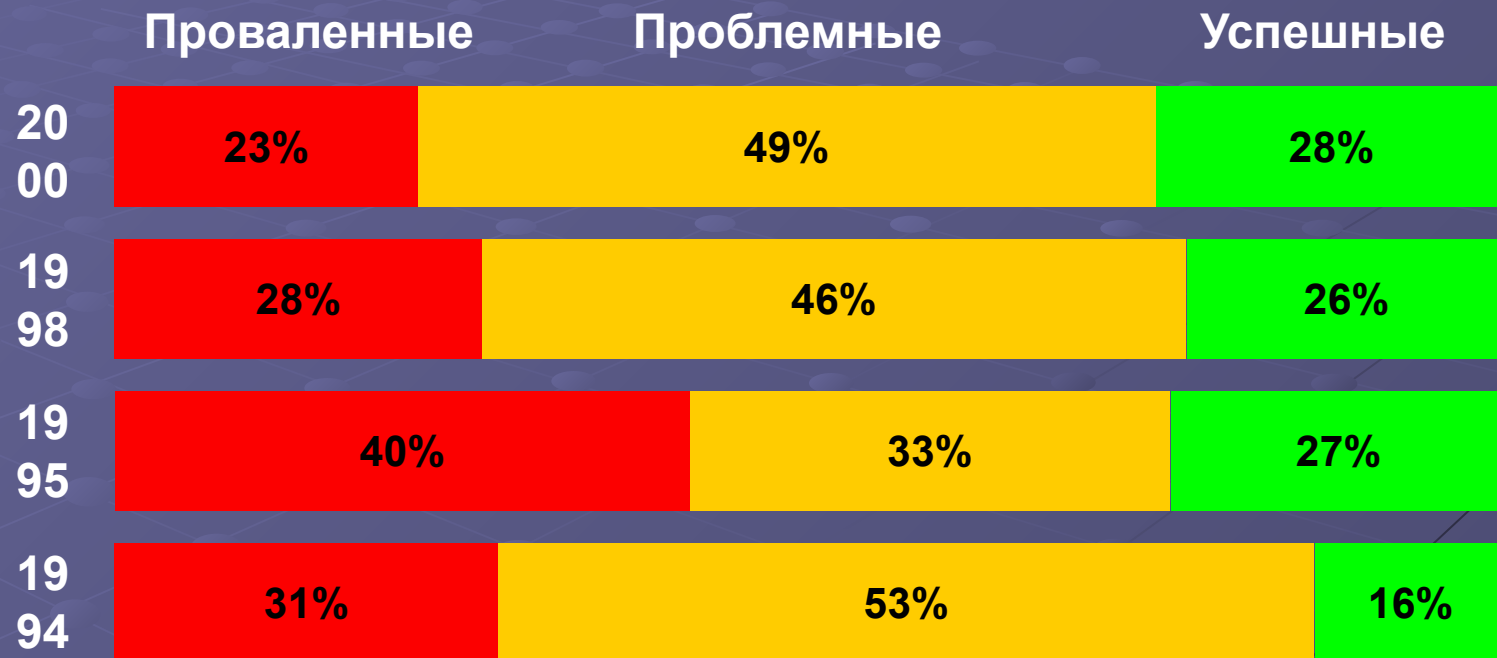


# Успешные проекты нечасты в ИТ



Статистика по 30,000 проектам по разработке ПО в американских компаниях.

Источник: The Standish Group International, *Extreme Chaos*, The Standish Group International, Inc., 2000

# Как ГОТОВИТЬ ИТ-менеджеров

В.Л.Павлов, [vlpavlov@ieee.org](mailto:vlpavlov@ieee.org)

А.А.Терехов, [ddt@tercom.ru](mailto:ddt@tercom.ru)

# О докладчиках

- **В.Л.Павлов** (Днепропетровск / Питтсбург)
  - Технический директор eLine Software, Inc.
  - MSF Practitioner, MCSD for .NET, MCT, CompTIA Certified IT Project+
  - Член PMI, ACM, IEEE и IEEE Computer Society
- **А.А.Терехов** (Санкт-Петербург)
  - Исполнительный директор ЛАНИТ-ТЕРКОМ
  - К.ф.-м.н., старший преподаватель кафедры системного программирования СПбГУ
  - MSF Practitioner, MCSD, (ex-)MCT, IEEE Certified Software Development Professional
  - Член ACM, IEEE и IEEE Computer Society

# О докладе

- Кто такие ИТ-менеджеры?
- Чему учить ИТ-менеджеров?
- Как учить ИТ-менеджеров?
- Как оценивать знания ИТ-менеджеров?

# Кто такие ИТ-менеджеры?

- Люди, обладающие знаниями и квалификацией, необходимыми для управления проектами и операциями в области ИТ
- Основные характеристики: глубокие знания в области бизнеса + технические знания
- Потребность в ИТ-менеджерах существует не только (и даже не столько) в ИТ-компаниях, но и в компаниях с другим основным бизнесом
- Возможные титулы – директор ИТ-департамента, CIO, CTO, ERP manager...

# Менеджеры программных проектов

- Одна из наиболее востребованных и наименее осознанных специальностей на рынке
- Основные характеристики: глубокие технические знания + глубокие знания в области управления проектами + коммуникабельность
- Специфика отечественного подхода:
  - *"Менеджерами программных проектов не выпускаются; менеджерами становятся!"*

# Чему учить ИТ-менеджеров?

- Отсутствует стандарт на учебную программу
- Потенциально такими стандартами могут стать Computing Curricula: Information Systems и Computing Curricula: Software Engineering
- Две тенденции
  - Управление в ИТ не отличается от управления в любой другой отрасли, поскольку законы менеджмента универсальны
  - Управление в ИТ требует некоторых специфичных для ИТ знаний и навыков, без которых эффективное руководство невозможно.



# Чему учить ИТ-менеджеров?

- *Как построить учебную программу с учетом вышеописанных противоречивых тенденций?*
- Ориентироваться на международные стандарты и сборники стандартных методик
- Ориентироваться на международные сертификационные программы
- Встраивать их в учебную программу с учетом потребностей и возможностей



# Стандарты и сборники методик

- Международные стандарты
- Национальные стандарты, получившие международное признание
- Стандарты, разработанные отдельными корпорациями и де-факто ставшие стандартами индустрии

На последующих слайдах приводится примерный (неполный) список

# Стандарты и сборники методик

- ANSI PMI PMBOK
  - <http://www.pmi.org>
- SWEBOK
  - <http://www.swebok.org>
- Стандарты OMG
  - UML
  - <http://www.omg.org/uml>

# Стандарты и сборники методик

- ITIL

- <http://www.iti1.co.uk>

- MOF

- <http://www.microsoft.com/mof>

- MSF

- <http://www.microsoft.com/msf>
- <http://www.microsoft.com/rus/msf>

- RUP

- <http://www.rational.com/rup>

# Стандарты и сборники методик

- Стандарты IEEE
  - IEEE 12207.x
  - <http://www.ieee.org>
- Стандарты ISO
  - ISO 9000:2000, 15288, 12207, 15504 и др.
  - <http://www.iso.org>
- CMMI
  - <http://www.sei.cmu.edu/cmmi>

# Доступность стандартов

	Бесплатный доступ	Платный доступ
Есть русский перевод	MSF	некоторые стандарты ISO, PMBOK**
Только английский вариант	MOF, CMMI, SWEBOOK*, стандарты OMG	ITIL, RUP***, стандарты IEEE, стандарты ISO



# Изменение учебных планов

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	...	Курс N	Итого
Стандарт 1		+							+
Стандарт 2						+			+
Стандарт 3			+		+				+
Стандарт 4	+					+			+
...									
Стандарт M				+					+



# Как готовить ИТ-менеджеров?

- Высшее образование
- Курсы повышения квалификации в учебных центрах
- Учеба без отрыва от производства

# Высшее образование для ИТ-менеджеров: 2 подхода

- Дуальные учебные программы
- Специализированные учебные программы

# Дуальные учебные программы

- Объединение бизнес и ИТ программ
  - Например *Techno MBA Program* в Университете Питтсбурга (MBA + MS MIS)
- Отечественных программ “бизнес+ИТ” нет
  - Но есть программы “бизнес+бизнес” например, MBA+MBA
- Самый дорогой и самый надежный подход

# Специализированные программы

- Программы подготовки ИТ-менеджеров
  - Например *Information Engineering and Management Program* Университета Алабамы
- Только несколько отечественных ВУЗов предлагают такие программы
  - Например, Высшая школа экономики, Академия АйТи
  - Отечественная специфика: основное внимание уделяется вопросам сопровождения, а не производства.

# Некоторые характеристики высшего образования

- Плановость и системность (по определению)
- Необходимость организации практики
- Проблема эффективности
- Проблема доверия
  - к знаниям
  - к статусу

# Курсы повышения квалификации

- На рынке технические курсы абсолютно преобладают над управленческими
  - В столицах ситуация начала улучшаться
- На курсы попадают, в основном, менеджеры среднего звена, которые потом не всегда имеют полномочия применить полученные знания
- Участие в курсах должно заранее планироваться (см. следующие слайды), что на практике происходит не часто

# Без отрыва от производства

- На практике такое обучение часто сводится к ситуативному “латанию дыр”
  - Нехватку технических знаний увидеть и “залатать” легче, чем нехватку знаний управленческих



# Учеба без отрыва от производства

- Должна быть плановой и системной



# Как оценивать знания?

- Международные сертификационные программы
- Компьютерные экзамены
  - PMI PMP, MSF Practitioner, IT Project+
- Письменные экзамены
  - PMI CAQ, ITIL Service Manager
- Устные экзамены
  - В основном - тренерские

# Тестовые центры (апрель 2003)

	Prometric		Pearson VUE	
	Тестовые центры	Города	Тестовые центры	Города
Россия	39	20	37	14
Украина	7	4	9	6

# Сертифицированные управленцы (апрель 2003)

	PMI PMP	CompTIA IT Project+	IEEE CSDP	ITIL	Microsoft	
					MSF	MOF
Россия	34	~30	2	?	4	3
Украина	0	?	0	?	2	0

Для сравнения: в апреле 2001 г. в СНГ было более **9000** сертифицированных Microsoft технических специалистов...

# Почему мало сертифицированных менеджеров?

- Малая информированность (как среди специалистов, так и среди высшего руководства компаний)
- Нежелание тратить собственные деньги и время (а компании не готовы платить)
- Со стороны компаний – боязнь потерять специалиста после сертификации (ибо это бывает часто)
- Недостаточная авторитетность сертификаций на российском рынке (в противовес западному рынку)
- Языковой барьер
- Высокая стоимость (\$50-\$500)

# Пример возможного “ядра” программы

Стандарт	Экзамен	Квалификация
PMBOK	PMI PMP	PMP
ITIL	Foundation in IT SM Manager in IT SM	Manager in IT Service Management
MSF	Microsoft 74-100	MSF Practitioner
OMG UML	IBM 486	---
	GRE	---



# Стоит ли овчинка выделки?

- Суммарная стоимость экзаменов предлагаемого “ядра” – порядка \$1000
- Это дешевле, чем приглашать в экзаменационную комиссию независимых экспертов
- Дополнительные преимущества:
  - Высочайшая квалификация авторов тестов
  - Постоянная актуализация базы вопросов
  - Объективность тестирующей организации
  - Независимость тестирующей организации
  - Мировая известность тестирующей организации



# Не все сертификационные экзамены можно легко “встроить” в вузовское обучение

- Условием допуска к ряду экзаменов является наличие практического опыта (иногда до 4 лет)
- Высокая стоимость

# Долгосрочная перспектива

- Наиболее содержательным подходом представляется активное участие отечественных специалистов в мировом процессе по определению учебных программ обучения ИТ-менеджеров
- Например, это можно сделать в рамках следующих проектов:
  - Computing Curricula: Information Systems
  - Computing Curricula: Software Engineering
  - <http://www.computer.org/education/>

# Computing Curricula

- CC 2001 состоит из 5 томов:
  - Computer Science
    - Только для этого тома на сегодня существует финальная версия – она и была переведена на русский язык под редакцией авторов данного доклада: <http://se.math.spbu.ru/cc2001/>
    - Для остальных томов пока существуют только предварительные версии.
  - Software Engineering
  - Computer Engineering
  - Information Systems
  - Overview
- Два из них могут послужить основой для программ подготовки ИТ-менеджеров
- В последующих поколениях Computing Curricula возможно изменение числа томов/подразделов, в т.ч. появление тома по ИТ-менеджменту
- **ВАЖНО, ЧТО БЫ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ УЧАСТВОВАЛИ В ПОДГОТОВКЕ НОВЫХ ВЫПУСКОВ COMPUTING CURRICULA, А НЕ УЗНАВАЛИ О ПОЯВЛЕНИИ ЭТИХ ДОКУМЕНТОВ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ИХ ОФИЦИАЛЬНОГО ПРИНЯТИЯ И ПЕРЕВОДА ! !! !!!**

# Заключение

- Рассмотрен подход к подготовке технических менеджеров, ориентированный на международные стандарты и соответствующие им сертификационные программы
- Необходима интеграция с международными профессиональными сообществами и участие отечественных специалистов в создании программ подготовки ИТ-менеджеров

- Благодарности:
  - Д.А. Байков (ЛАНИТ-ТЕРКОМ)
    - <http://www.tercom.ru>
  - В.А.Бахметьев (Microsoft Россия & СНГ)
    - <http://www.microsoft.com/rus>
  - С.П.Бусыгин (eLine Software, Inc., Украина/US)
    - <http://www.elinesoftware.com>
  - Л.В.Маликова (Санкт-Петербургское отделение PMI)
    - <http://www.pmi.spb.ru>
  - Eva Chen (CompTIA)
    - <http://www.comptia.org>
  - Dan Coorprider (Киевское отделение PMI)
    - <http://www.pmi.org.ua>
  - Donna Thompson (PMI)
    - <http://www.pmi.org>
- Файл опубликован на:
  - <http://www.it-education.ru>
  - <http://www.vlpavlov.com>
- Вопросы?