НПП и информационное общество (2)

Н.Н. Непейвода (nnn@udsu.ru)

Использованы материалы, представленные А. Смирновым, П. Остапенко и др.

Первое уточнение

Для современного общества более подходящим является термин «дезинформационное» (предложен А. П. Бельтюковым)

Второе уточнение

Постмодернистское общество оказалось дутым пузырем.

Ценность реального производства по мере развития системного кризиса и усиления конвульсий агонизирующей сверхдержавы будет все больше возрастать.

Третье уточнение

(акад. Д. А. Новиков)

При судорожных быстрых инновациях наступает инновационный регресс.

Новиков Дмитрий Александрович

Институт проблем управления РАН

ИННОВАЦИОННЫЙ РЕГРЕСС …

dan@ipu.ru, www.ipu.ru

ИННОВАЦИОННЫЙ РЕГРЕСС

ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ

Динамика развития *i*-й технологии:

$$\dot{x}(t) = \left\{ \gamma_i \left(x_{i-1}(t_i), u_i(t) \right) \cdot x_i(t) \cdot \left[Q_i - x_i(t) \right] \right\} \cdot I(t \geq t_i)$$

Ограничения:

1) $Q_1 \leq Q_2 \leq \ldots \leq Q_n$

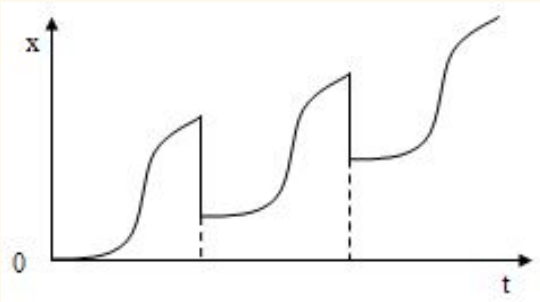
2) $x_1(0) = x_0 \geq 0,\ x_i(t) = 0 \ \text{для}\ t \in (t_{i+1}, T]\ \ i \in 1 \ldots n-1$

3) $x_i(t_i) = \max\left[x_0, x_{i-1}(t_i) - q_i \right]$

4) $u_i(t_i) \geq c_i,\ \ u_i(t) = 0 \ \text{для}\ t \notin [t_i, t_{i+1}),\ i \in N$

Критерий эффективности:

$$H\left(X(T)\right) + \int_0^T \left(f\left(x(t)\right) - \sum_{i \in N} u_i(t) \right) \cdot e^{-\delta(t)t} dt \to \max_{\Theta, u(\cdot)}$$



Обозначения:

$I(\cdot)$-функция-индикатор,

T - плановый горизонт,

Q_i - предельные уровни развития,

q_i - потери, связанные с переходом,

$\gamma_i(\cdot)$ - «скорость роста»,

$X(T) = \max_{i \in N} \{x_i(T)\}$ - уровень развития технологий к моменту T,

$H\left(X(\cdot)\right)$ - функция «дохода»,

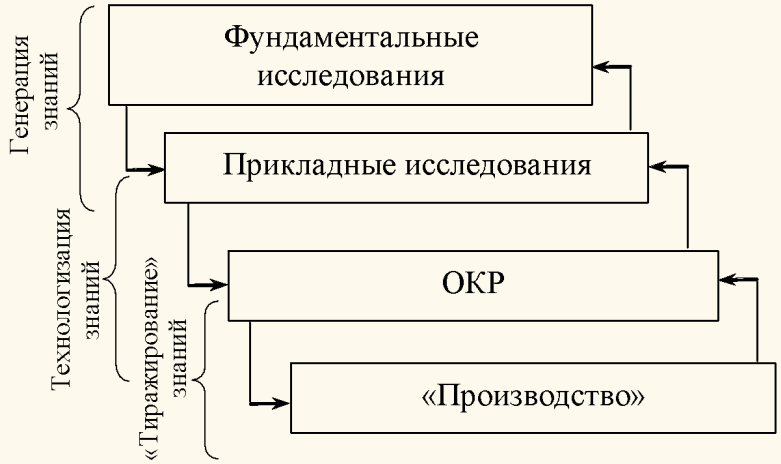
$F\left(x(\cdot)\right)$ - функционал «дохода»,

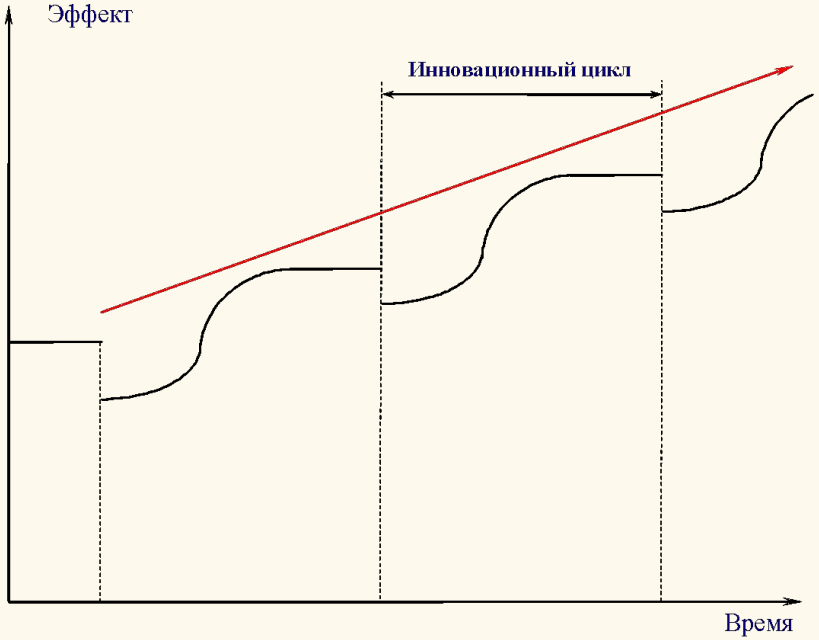
$C\left(u(\cdot)\right)$ - функция затрат,

$u(\cdot) = \left(u_1(\cdot), u_2(\cdot), \ldots, u_n(\cdot)\right)$ - вектор динамики ресурсов (**инвестиционная политика**)

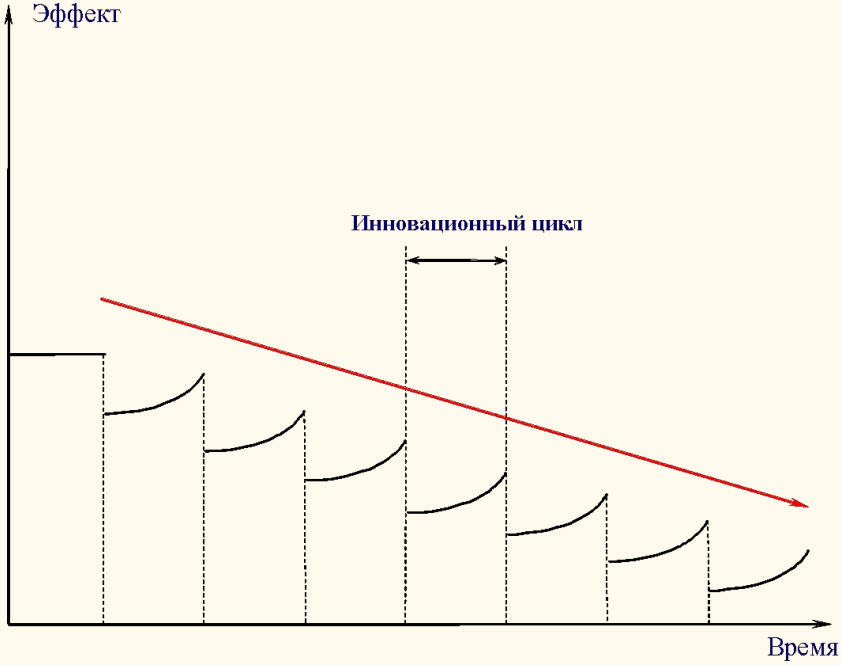
$\Theta = \left(t_1 = 0 \leq t_2 \leq \ldots \leq t_n \leq T\right)$ - вектор моментов времен смены технологий (**инновационная политика**)

ИННОВАЦИИ И ИНЕРЦИЯ





Инновационный прогресс



Инновационный регресс

ПРИМЕР: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Образовательная система может рассматриваться как *система междисциплинарной природы* – педагогическая, экономическая, социальная и организационная система, в которой первичен **образовательный процесс** (обучение и воспитание), все остальные процессы играют вспомогательную, обеспечивающую роль. Действительно, если в промышленности, строительстве и т.д. базовые (технологические) процессы неотделимы от экономических и других процессов, то в образовании это не так. Все остальные процессы – вспомогательные.

ОС – *институт системной трансляции культуры* (то есть, ее «продукт» – образованный человек).

Образование является «слепком» общества, то есть отражает воззрения, установки, условия жизни в каждой стране и в каждый исторический период. Чего не скажешь в той же степени про все остальные отрасли народного хозяйства.

Образование охватывает всю жизнь человека от пренатального (дородового) периода до смерти. Образование складывается из многих источников – родителей, учителей, СМИ, улицы и т.д. (по принципу восточной мудрости: «каждый человек тебе учитель»).

ОС – *искусственная система*, то есть созданная человеком.

ОС – *открытая*, то есть взаимодействующая с другими системами.

Для ОС характерны, во-первых, определенная инерционность, консерватизм, характерные времена системы (например, плановая продолжительность обучения), как правило, превышают характерные времена изменения внешней среды (например, время изменения требований к содержанию образования или компетенциям выпускников). Во-вторых, имеет место первичность социальных целей (доминирование экономической эффективности может привести к снижению качества или доступности образования).

Плюс к перечисленным признакам, проанализировав работы по управлению образованием, можно добавить, что образовательная система, как правило, является профессиональной, иерархической, целенаправленной, динамичной, адаптивной, развивающейся и т.д.

Вывод

На острие можно лишь извиваться, но не развиваться

Шесть врагов разума

Концептуальное противоречие

Вроде непротиворечиво, но мешает друг другу

Пример: Структурное и автоматное программирование

Шесть врагов разума (2)

Благоглупость

В принципе прекрасно, на практике отвратно либо нереализуемо

Пример: общечеловеческие ценности

Шесть врагов разума (3)

Священная корова

Пасется на самом виду, гадит, мешает, никто не осмеливается заметить и поднять хлыст

Пример: ВДПЧ ООН

Шесть врагов разума (4)

Трюизм

Все повторяют ложь и считают, что обоснования она не требует: очевидно

Примеры: Волга впадает в Каспийское море

Информатизация — инструмент антитоталитарный

Шесть врагов разума (5)

Фундаментализм и фанатизм:

Авторитет или Книга сказали, значит, все верно.

Бывает религиозный, но еще более распространен среди «свободомыслящих»

Шесть врагов разума (5.1)

Фундаментализм и фанатизм:

Выводы заранее известны, и кто приходит к другим, не человек.

Кто употребляет отрицаемое мною понятие — не человек.

Оформление

Места, где пролез враг разума, помечаются красным цветом

Почему создавалась НПП?

1. Провал программы «Электронная Россия»
2. 1С обогнала по продажам в России М-софт.
3. Скандал со шпионскими возможностями и backdoors в проприетарном ПО и со школьным софтом (Первая помощь от М-софта)

Почему создавалась НПП?

4. Четкое осознание того, что в любой момент могут быть взорваны мины, заложенные в купленное ПО, и оно будет полностью парализовано (истории с Ираком и с Ираном)

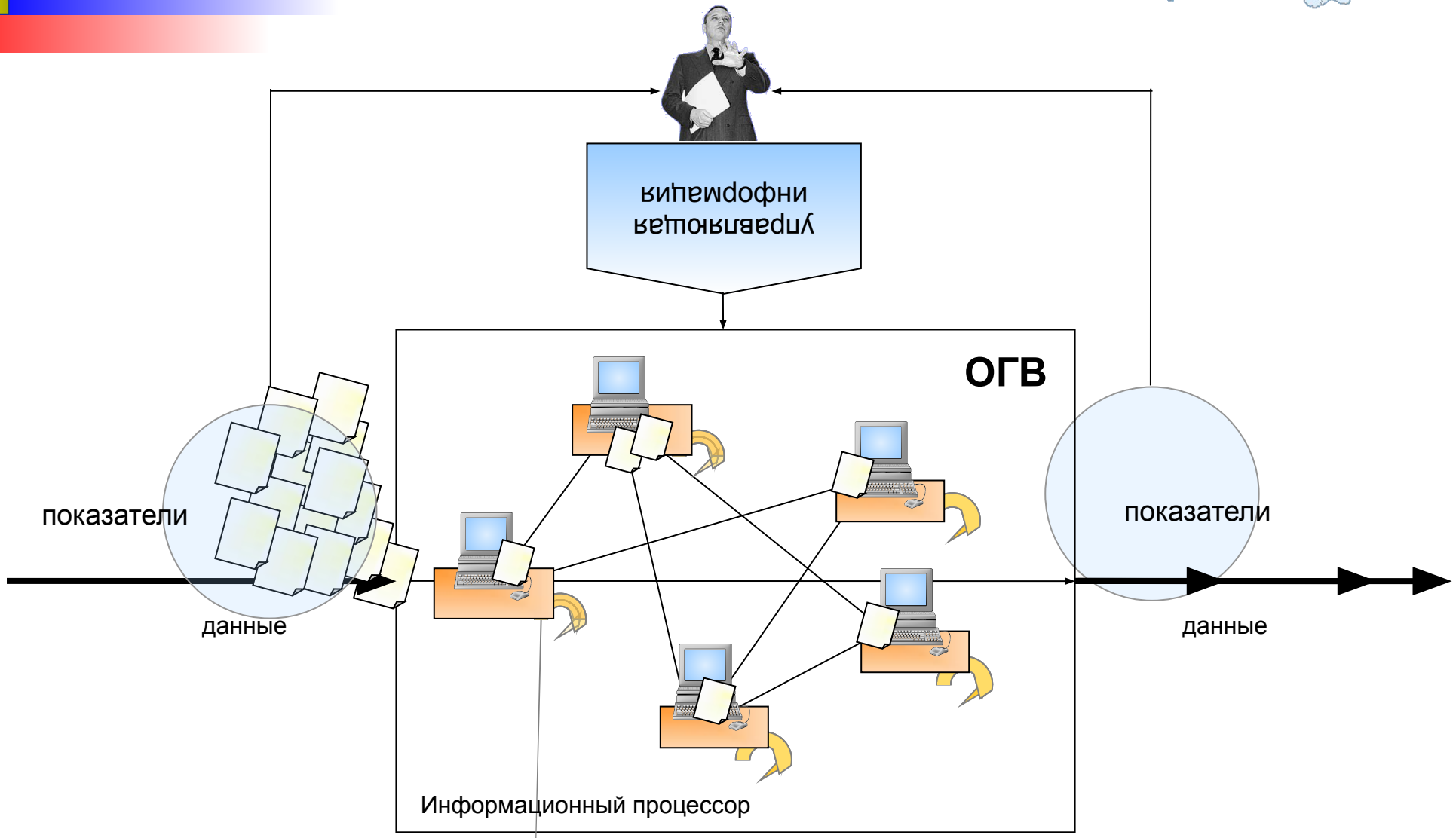
Замечание

На самом деле ситуация с М-софтом является частным случаем общего кризиса мировой системы копирайта, слишком откровенно оказавшейся нацеленной не на охрану прав авторов, а на охрану прав и неуемных аппетитов издателей-перекупщиков

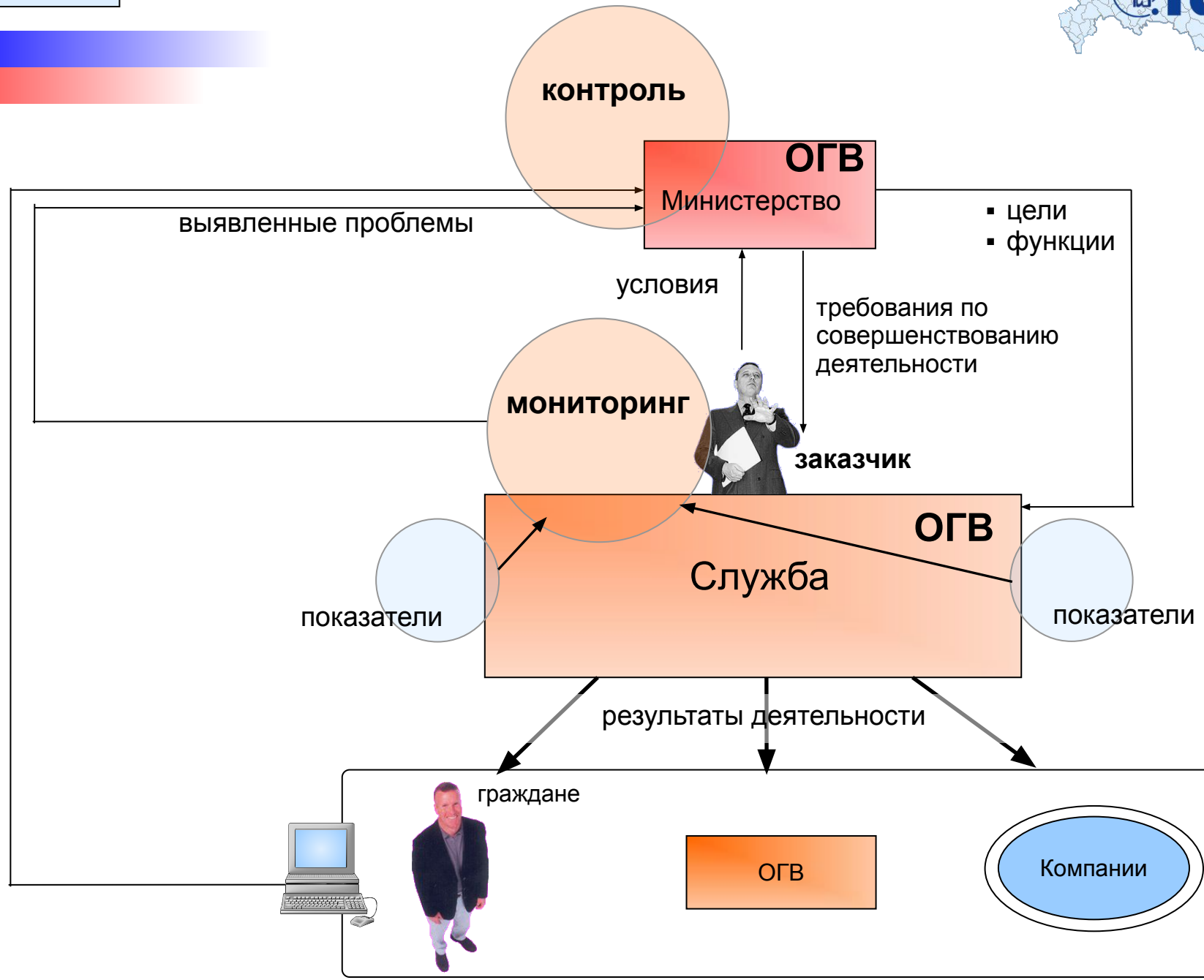
Замечание (2)

Одна из стратегических ошибок свободного софта: игнорирование системы патентного права, намного лучше учитывающей реальности и интересы создателей, а не аппетиты

ИКТ как инструмент изменения административных процессов



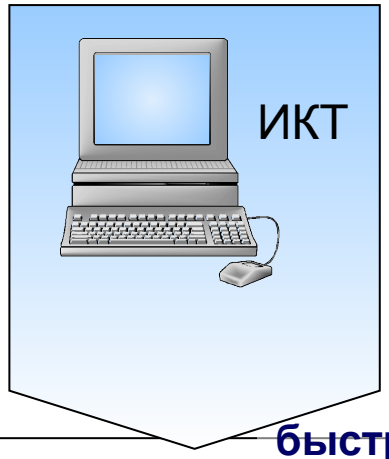
Создание условий для совершенствования деятельности ОГВ с применением ИКТ



Замечание к картинке

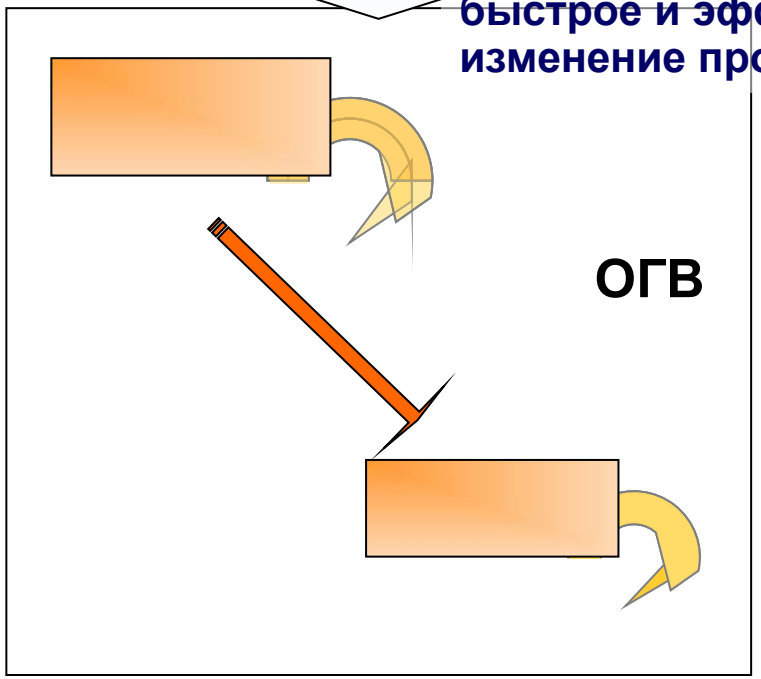
Видно, что правительство под гражданином подразумевает братка, а само стремится опутать его информационной патиной, чтобы заставить делиться с тем, у кого лишь один указательный палец

Архитектура Электронного Государства



тиражируемое и стандартизированное решение

быстрое и эффективное изменение процессов

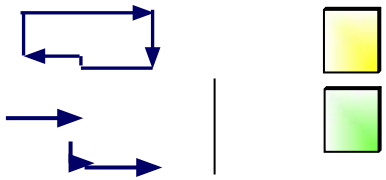


АЭГ

Модель эффективности

Модель функций

Модель сервисных компонент



Модель данных

Техническая модель

Модель безопасности

Замечание к картинке

Гладко было на бумаге...

Все мы знаем, что при нынешних средствах быстрого и эффективного изменения сложных процессов не получится

Вывод

Надувательство, что переход к электронному правительству служит инструментом развития демократии

Еще лучше этот аппарат служит тоталитарной диктатуре

Опасность

Телячий энтузиазм при внедрении «прогрессивных» решений

Даже в Южной Корее единые электронные карты пришлось отменить из-за волны злоупотреблений.

Опасность (2)

У нас их пытаются срочно продавить без всякого тестирования и неизвестно какого производителя.

А ведь наши граждане - самые лучшие в мире по части использования ошибок в своих целях!

Чего фактически добилась программа

Символ России теперь халупа со спутниковой антенной: Интернет практически везде

Чего фактически добилась программа

Была осознана необходимость независимости от конкретных решений и появилась концепция НПП

Чего фактически добилась программа

Стали очевидны многие сложности, возникающие на пути к электронным документам

Какая страна в мире лучше всех справилась с этим?

Эстония.
Там заодно и инициаторы Google возникли:)
В первую очередь это эстонские русские

Что еще раз показано?

Вранье, что русские работают плохо!
Мы живем так, как нами управляют, а не как мы работаем

Критический момент

С 1 июля 2011 г. понятие справки объявлено фактически незаконным.
Любая информация, хранящаяся в электронной форме в государственных и муниципальных базах данных должна запрашиваться учреждением у другого учреждения

Источник

210-ФЗ от 27.07.2010
Органы, предоставляющие государственные услуги, и органы, предоставляющие муниципальные услуги, не вправе требовать от заявителя:

Источник

2) предоставления документов и информации, которые находятся в распоряжении органов, предоставляющих государственные услуги, и органов, предоставляющих муниципальные услуги, иных государственных органов, органов местного самоуправления, организаций, в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, муниципальными правовыми актами;

Источник

3) осуществления действий, в том числе согласований, необходимых для получения государственных и муниципальных услуг и связанных с обращением в иные государственные органы, органы местного самоуправления, организации, за исключением получения услуг, включенных в перечни, указанные в части 1 статьи 9 настоящего Федерального закона.

Критический момент (2)

Утвердить прилагаемый план перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения на 2011 - 2015 годы.

Источник

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Р А С П О Р Я Ж Е Н И Е

от 17 декабря 2010 г. № 2299-р

МОСКВА

Последние решения по НПП и СПО

- Распоряжение Правительства РФ №2299 от 17.12.2010 – утвержден План перехода на СПО (2011-2015гг.)
- Государственная программа РФ «Информационное общество (2011-2020 годы)» - предусмотрено развитие СПО и создание НПП
- В рамках создания «Технологических Платформ» создана ТП НПП от 01.04.2011
- Формат ODF принят как международный стандарт ISO и принимается как ГОСТ

Критические положения закона

Не может быть ограничен доступ к: информации, накапливаемой в открытых фондах библиотек, музеев и архивов, а также в государственных, муниципальных и иных информационных системах, созданных или предназначенных для обеспечения граждан (физических лиц) и организаций такой информацией;

Критические положения закона

Государственные органы и органы местного самоуправления обязаны обеспечивать доступ к информации о своей деятельности на русском языке и государственном языке соответствующей республики. Лицо, желающее получить доступ к такой информации, не обязано обосновывать необходимость ее получения.

Критические положения закона

Правила делопроизводства и документооборота, установленные иными государственными органами, органами местного самоуправления в пределах их компетенции, должны соответствовать требованиям, установленным Правительством Российской Федерации в части делопроизводства и документооборота для федеральных органов исполнительной власти.

Критические положения закона

Электронное сообщение, подписанное электронной цифровой подписью или иным аналогом собственноручной подписи, признается электронным документом, равнозначным документу, подписанному собственноручной подписью, в случаях, если федеральными законами или иными нормативными правовыми актами не устанавливается или не подразумевается требование о составлении такого документа на бумажном носителе.

Правила делопроизводства

46. Электронные документы после их исполнения подлежат хранению в установленном порядке в федеральном органе исполнительной власти в течение сроков, предусмотренных для аналогичных документов на бумажном носителе.

Юридические проблемы

Эффективность современных электронных систем напрямую зависит от достоверности данных, хранимых в них. В небольших компаниях еще возможно полагаться на добросовестность лиц. По мере роста компании неизбежно возникает момент, при котором внесение и изменение данных в электронную систему требует юридического подтверждения, то есть создания бумажных выписок из электронных систем, заверенных традиционным образом – подписью ответственного лица и печатью.

Юридические проблемы

В компании неизбежно возникает наряду с безбумажным и бумажный документооборот, что замедляет оперативность реагирования на события рынка, приводит к разрастанию бюрократического штата и в целом заметно замедляет эффективность деятельности компании.

Юридические проблемы

Почему невозможно отказаться от ведения бумажной документации при использовании современных электронных систем учета? Причина кроется в том, что сегодня распространенные электронные системы учета не обеспечивают юридической значимости хранимых данных за весь период времени от момента их создания.

Юридические проблемы

Обычно электронные системы хранят информацию только на текущий момент времени, а отсутствие надежных электронных способов отслеживать сведения о том, кто и когда вносил изменения в систему приводит к необходимости фиксировать значимые изменения с помощью традиционных средств – создав бумажный документ с соответствующими реквизитами и заверив его подписью и печатью.

На практике и на отзывах проверено

Одна из самых лучших систем электронного документооборота, представляющая все перечисленные функции - система Lotus Works фирмы IBM, основанная на движке Lotus Domino

Недостатки Lotus

А. Высокая стоимость.
Б. Тяжеловесность
В. Неучет русских реалий

Кто сейчас рядом с правительством

Прежде всего 1С

Что решительно не рекомендую

Docs Vision фирмы Microsoft

Вывод 1

Существующие системы электронного документооборота приводят к увеличению трудоемкости минимум в два раза.

Они не могут полностью удовлетворить требования российского законодательства.

Вывод 2

Все равно, какую систему документооборота выбрать, кроме единственных критериев: надежного производителя и не DocsVision

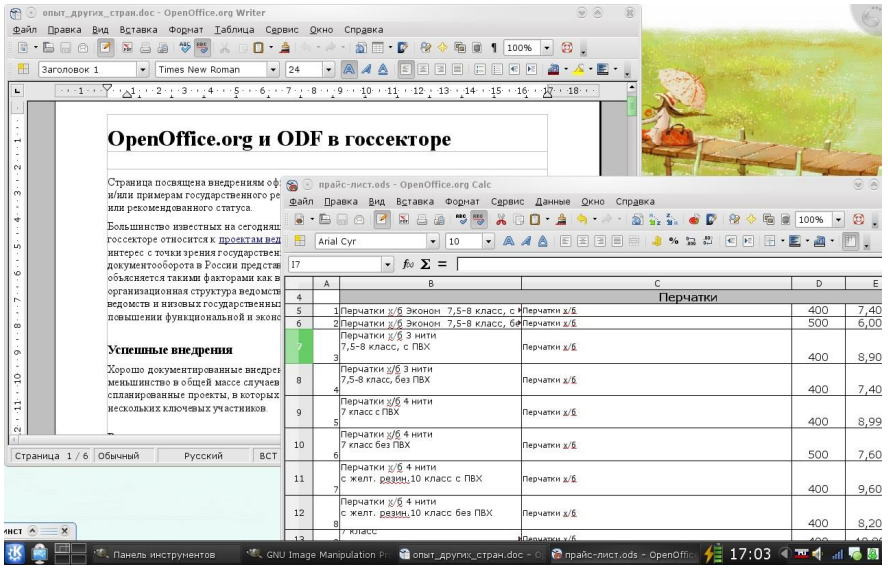
Переход на свободное ПО

Риски и выгоды. Реальная стоимость

На основе презентации Алексея Смирнова, ALT Linux
org@altlinux.ru

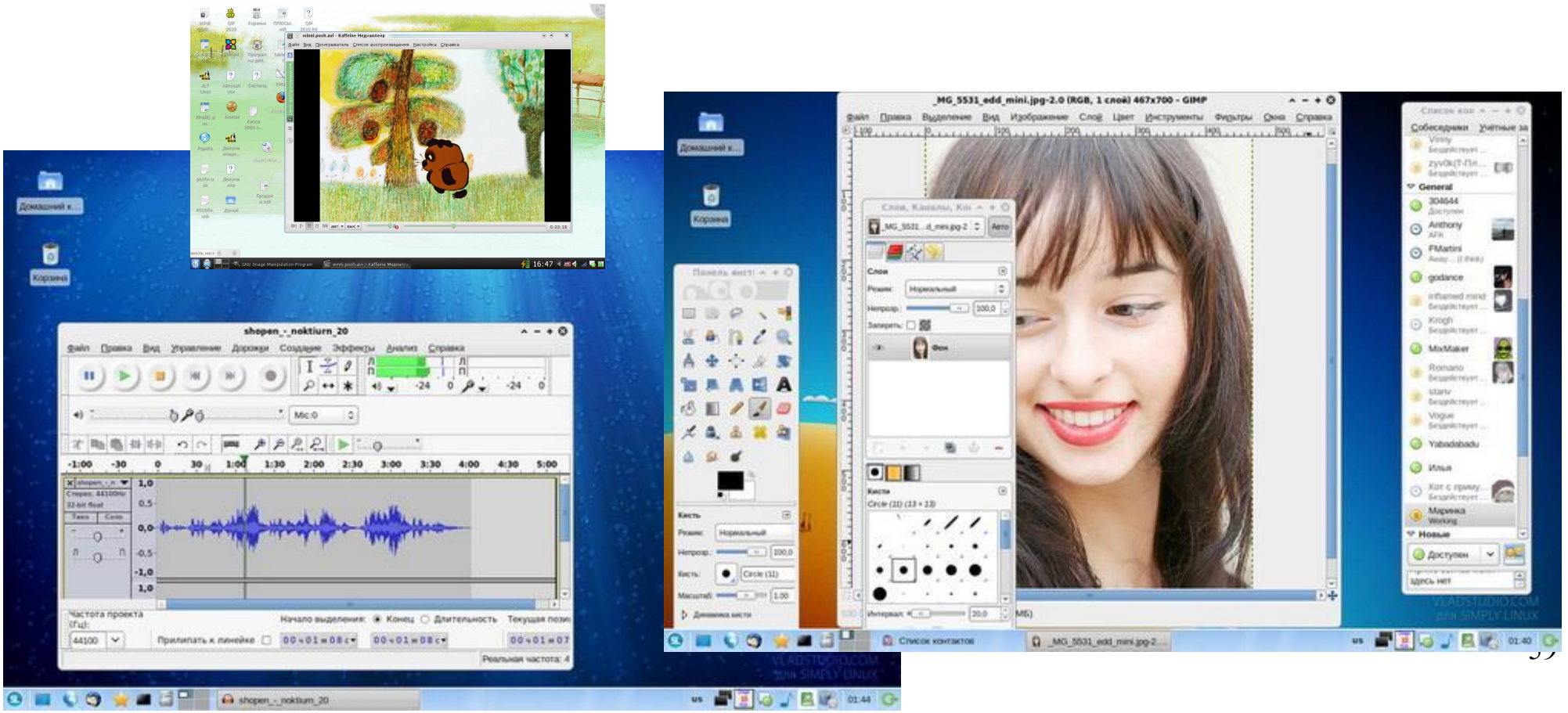
Как быть с офисными документами при переходе на Linux?

- OpenOffice умеет работать с форматами MS Office: документы, электронные таблицы, презентации
- Формат ODF принят как международный стандарт ISO и принимается как ГОСТ
- OpenOffice работает под Linux, Windows, Solaris, MacOS



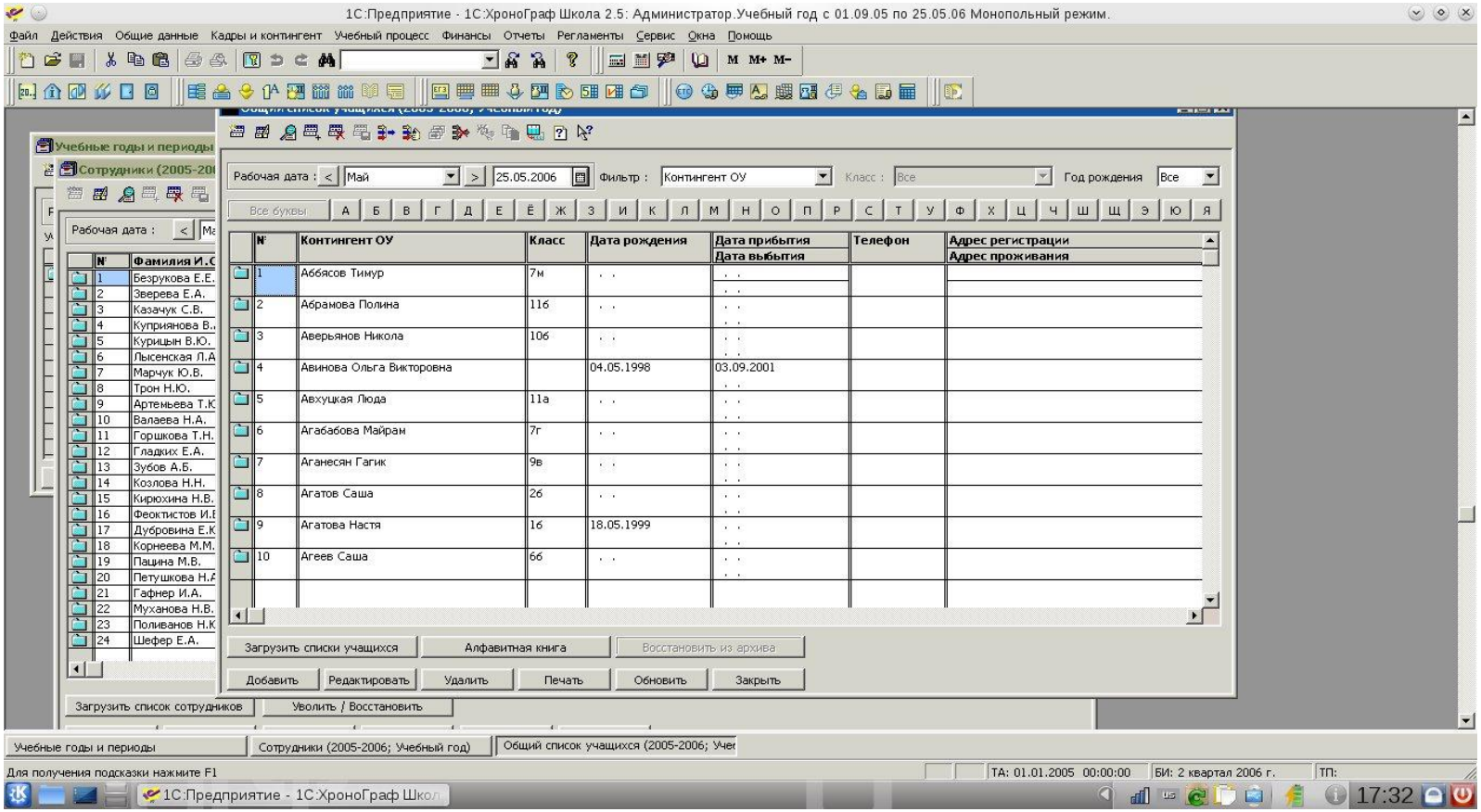
Как быть с другими форматами?

- Поддерживаются все мультимедийные форматы: графические, аудио, видео. Их можо и воспроизводить, и редактировать.



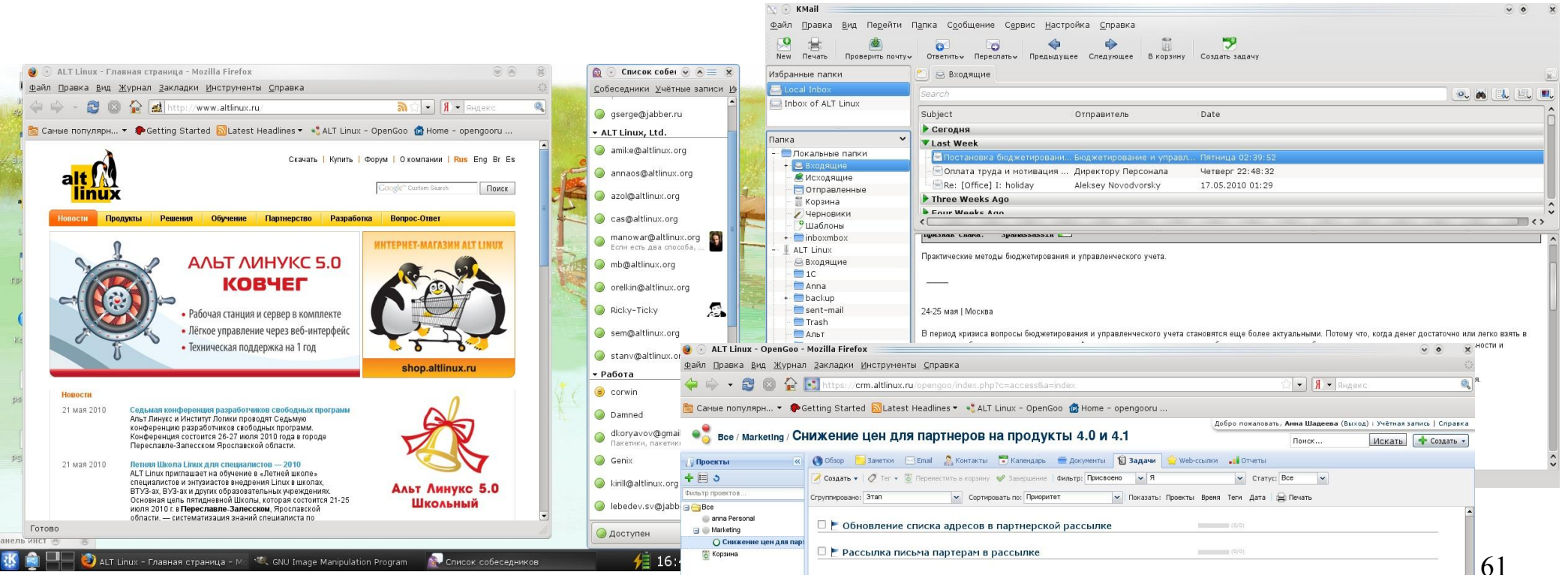
А 1С работать будет ?

- 1С на платформе 7.7 работает при помощи Wine@Etersoft
- 1С на платформе 8.2 может полностью работать на СПО: сервер под Linux, PostgreSQL, клиент на браузере Firefox



Как обстоит дело с другими привычными программами?

- Гарант, Консультант, КОМПАС, ГИС «Панорама», и другие отечественные продукты под Linux работают
- Oracle, DB2, Tivoli, Java под Linux работают
- Дистрибутив Linux содержит огромный набор серверного и пользовательского ПО



Будет ли работать мой принтер?

- Основные производители оборудования сейчас поддерживают Linux (аудио и видео-карты, принтеры сканеры, модемы,...)
- При реализации «школьного» проекта мы столкнулись с необходимостью поддержки разнообразных принтеров, сканеров, интерактивных досок и другой экзотической периферии – и справились
- При подготовке ОС для суперкомпьютерных кластеров СКИФ мы столкнулись с необходимостью поддержки высокопроизводительного оборудования передачи и хранения данных – и справились

Если каждый может вносить изменения в программу, как быть с информационной безопасностью?

- Он может исправить у себя, но не у вас
- Вендор дистрибутива тщательно отбирает, какие исправления вносить, а какие -нет
- Хорошее исправление всегда проходит через «Мейнстрим» - международный проект разработки СПО
- При сертификации ФСТЭК фиксируются контрольные суммы, в том числе для изменений
- Linux совместим с отечественным крипто, сертифицированным ФСБ

Вирусов у вас нет потому, что linux пока мало используется?

- В российском сегменте Интернет более **90%** веб-серверов используют **Apache**, более **80%** серверов работают на свободных ОС – Linux и FreeBSD
- Многопользовательская и многозадачная архитектура Linux снижает вирусную угрозу
- Ошибки безопасности в СПО принято исправлять, а не прятать
- В ALT Linux используются дополнительные меры повышения безопасности

А можно всё-таки использовать антивирус?

- ClamAV – свободный антивирус
- Dr.Web – для серверов и рабочих станций
- AVP (Антивирус Касперского)

Обычно устанавливают на почтовых и файловых серверах, но есть и версии для рабочих станций

Зачем нужен ещё один дистрибутив?

Структура разработки —
наше конкурентное преимущество

- Собственный репозиторий пакетов:
  sisyphus.ru – единственный в России;
- Собственная инфраструктура разработки;
- Полный цикл разработки дистрибутивов;
- Взаимодействие с международными проектами;
- ALT Linux Team – 200 разработчиков.

Вообще что такое СПО? Почему берете деньги за бесплатный продукт?

Свободная лицензия позволяет бесплатно:

- Устанавливать его на множество компьютеров;
- Копировать и распространять копии;
- Изучать исходный код и модифицировать его;
- Публиковать и распространять модифицированные версии.

За что платить:

- Заказная разработка;
- Внедрение и техническая поддержка;
- Гарантии легальности (печатная лицензия);
- Государственная сертификация
- Обучение.

СПО занимаются добровольцы в свободное время?

- **Свободную разработку** ведут IBM, Sun.
- Nokia, Motorolla, Siemens производят **мобильные устройства**, использующие Linux;
- На свободных программах построены сервисы **Google** и **Yandex**
- В России распоряжением Правительства №2299р от 17.12.2010 принят план перехода госорганов на СПО
- В российском сегменте Интернет более **90%** веб-серверов используют **Apache**, более **80%** серверов работают на свободных ОС
- Аналитики **Gartner**: в ближайшие 10 лет более 90% компаний будут использовать СПО
- **Германия:** доля СПО в гос. учреждениях и крупных корпорациях – 30%;

А кто будет поддерживать СПО?

- Вендор поддерживает дистрибутив
- Системные интеграторы и региональные партнеры поддерживают заказчиков
- Сертифицированные специалисты во всех регионах
- Ответственная поддержка возможна только при наличии соответствующей инфраструктуры.

А вы сами что используете?

- Все технические специалисты ALT работают под Linux
- Все менеджеры и вся администрация ALT работает под ALT Linux
- Лично я 10 лет работаю под ALT Linux
- У нас осталось 2 компьютера под Windows, которые мы используем в бухгалтерии.
  Но до конца года передадим разработчикам для тестирования ПО на совместимость.

А что на деле получилось?

- **Попробуем честно установить реальные факты и разобраться, что же на самом деле происходит.**
- **Тем более что история очень интересная. Почти детектив! Очень надеюсь, что незаинтересованные и более информированные читатели, дополнят мой рассказ.**
- **Итак, при корпорации «Ростехнология» существует объединение «Национальная программная платформа». Они занимаются созданием единых российских стандартов ПО во всех основных областях: от школы и до медицины.**

А что на деле получилось? (2)

Вот это самое объединение запустило конкурс на «Создание прототипов базовых компонент национальной программной платформы». О чём конкретно идёт речь? Если верить открытым источникам:

- *** проанализировать разные варианты создания НПП**
- *** написать финансово-экономическое обоснование**
- *** написать техническое задание**
- *** дать рекомендации по изменению законодательства для эффективной работы фонда алгоритмов и программ и т. п.**
- *** создание эскизного проекта платформы, прототипа репозитория, СУБД и прототипа операционной системы.**

А что на деле получилось? (3)

На выполнение работы подрядчик получает до 27 млн. рублей и временной отрезок — что-то порядка месяца.Как можно заметить, объём работы исчисляется, по меньшей мере, сотней человеко-лет. Следовательно, компании, которые будут участвовать в конкурсе, должны иметь такие наработки, чтобы завершить требуемые объёмы работ в течение месяца.

Предположим, у компаний из Опенсорса уже есть эскизный проект платформы, прототипы репозитория, СУБД и даже операционки. Наверное, к ним можно отнести не только «русификаторов» вроде АльтЛинукс, но и более «молодые» проекты, вроде РеактОС. Вполне вероятно, что у них есть также некий вариант финансово-экономического обоснования и ТЗ.

А что на деле получилось? (4)

Но остаётся ещё сертификация в ФСБ (!), проработка изменения законодательства, анализ других вариантов НПП, и, наконец, адекватное оформление всего этого вороха документации.

Такая работа явно требует привлечения большого числа профессионалов, причём не только из области софтостроения, но и юристов, системных аналитиков, профильных менеджеров, управляющих написанием и проверкой и сборкой документации в кратчайшие сроки.

С точки зрения цены работы и включения в неё нескольких сотен профессионалов, эта месячная работа будет стоить для каждого из них менее 100 тыс. рублей. Много это или мало? Я бы не стал делать поспешных выводов, кроме того, что «занебесной» сумма точно не является. При условии, конечно же, чёткого и полного исполнения контракта в полном объёме.

А что на деле получилось? (5)

Предположим, фирма готова пойти даже на определённые финансовые уступки, набрав больше людей и проработав этот месяц себе в убыток. Потому что, совершенно очевидно: кто сейчас получает тендер на составление документации по будущей программной платформе, тот и получит потом гораздо более объёмный заказ на реализацию этой самой платформы.

Вроде бы, ситуация вполне понятная. И даже условия игры более или менее адекватные.

Но то, что начинается дальше, достойно попадание в кунсткамеру.

А что на деле получилось? (6)

Ещё до официального оглашения конкурса, в администрацию президента обращается РАСПО, партнёрство по распространению СПО в России. Оно требует отменить конкурс, поскольку его требования заведомо не выполнимы.

Правы ли РАСПО или нет — также вопрос отдельной дискуссии. Я, кстати, склонен считать что они правы. И создание подобной документации (без дураков) по такому масштабному проекту не выполнить за месяц, даже если привлечь большое количество профессионалов. Девять рожениц не родят за месяц ребёнка…

Всё-таки, наверху принимают решение конкурс провести. И объявляют его официально.

А что на деле получилось? (7)

В борьбу за контракт включаются такие уважаемые компании, как АльтЛинукс и дочерняя «РБК» — «РБК-центр», а также наша «оборонка» — компания «Союзинформ».

Самое интересное, что кроме них, в конкурс включаются те же самые компании — члены РАСПО, которые чуть ранее признавали условия конкурса заведомо невыполнимыми(!) и обращались в администрацию президента. Но, как говорят в дебильной рекламе, и это ещё не все!

Именно эти компании заявляют сроки, вдвое меньшие, чем требовал заказчик. Планка с 30 дней опускается ими до 16-ти! Кроме того, планка стоимости контракта опускается ими с 27 млн. до 5 и 8 млн.

А что на деле получилось? (8)

Отдельный контекст ситуации придаёт тот факт, что совладельцем этих самых компаний является бывший министр связи России.

А что на деле получилось? (9)

При этом, само РАСПО начинает лихорадить: выясняется, что далеко не все фирмы согласны с групповым письмом президенту. Руководитель ассоциации оперативно переизбирается на другого, с экономическим образованием. При этом в считанные дни из ассоциации выходит до половины членов (пока официально о выходе объявил только АльтЛинукс). Конечно же, никаких официальных комментариев не последовало, но временнАя корелляция событий — налицо.

Наконец, та самая компания, которая сначала подписывала петицию против невыполнимых требований, а потом сама же вдвое ужесточила их — та самая «ПингВин Софтвер» (именно так PingWin) — она и стала победителем конкурса.

А что на деле получилось? (10)

На сайте компании есть официальные комментарии по поводу всей ситуации с конкурсом. Если коротко, то компания утверждает, что собирается консолидировать все людские силы СПО из основных игроков рынка, за счёт чего и сумеет найти требуемое количество человек и уложиться в указанные сроки.

К сожалению, из объяснения непонятно, зачем тогда требовалось вдвое ужесточать сроки, которые сами же признавали нереальными. И уж конечно непонятно, как «консолидация» огромного числа разнонаправленных профессионалов позволит в месячный срок «родить ребёнка». Но это уже, как говорится, покажет время.

Что же это означает?

- Знание кода программы часто может быть гибельным для ее хорошего использования.
- Нужно чаще применять жесткие формулировки типа той, что дана в системе Close языка Common Lisp:

все неспецифицированные свойства отношения порядка могут быть в любой момент и без предупреждения изменены.

А. А. Шалыто

- Не движение за открытый программный код, а движение за открытую, свободную и полностью адекватную программную документацию.
- Имея такую документацию, всегда можно переписать программу самому, если понадобится.

Ф. Ф. Чаусов

- Легко обойти законодательные требования открытости программного кода.
- Невозможно юридически корректно обойти требования к документации.
- Некорректная и неполная документация может быть объектом успешного юридического опротестования.

Честное жульничество

- Перед сдачей либо публикацией финального открытого варианта кода программы пропустить ее через мощный оптимизатор.
- После этого она становится в принципе неперестраиваемой и недоделываемой.
- А все честно и оправдывается наилучшими намерениями.

Программирование и математика

- Студенты, изучающие высокоуровневые математические структуры, приходят к убеждению, что единственный способ справиться с невообразимыми объемами нынешних программных систем --- повышать уровень понятий (теорема Оревкова).
- Тем самым переходить от кода к спецификациям.

Оптимистическое заключение

- Чтобы выжить, программирование должно стать не менее абстрактным и более точным, чем современная математика.
- Оно должно взять все лучшее из математических традиций, пожертвовав при этом некоторыми своими любимыми традициями.
- И тогда наступит ...

НПП (0)

Далее идут выдержки из оригинальных документов по национальной программной платформе (НПП)

НПП (1)

Существенное отставание РФ в IT-отрасли как в системном развитии прорывных технологий (трендов IT), так и в сроках вывода IT-продуктов и услуг на рынок. (72 место)

НПП (2)

Большие затраты на импорт зарубежного программного обеспечения (ПО).

Более 80% используемого в России ПО – зарубежного производства.

НПП (3)

Угроза информационной безопасности и технологическая зависимость от иностранных ИТ-поставщиков.

НПП (4)

Отставание системы образования, фундаментальной и прикладной науки в области ИТ, порождающее прогрессирующий дефицит коллективов разработчиков ПО, обладающих необходимым потенциалом для создания критически важных программных решений.

НПП (5)

Недопустимо *малое участие России в международных программах и проектах* по развитию информационных технологий и стандартов.

НПП цели

1. импортозамещение.
2. Обеспечение национальной безопасности .
3. Ликвидацию отставания в объеме и уровне использования ИТ.
4. Развитие *системы образования, прикладных и фундаментальных исследований*.

НПП цели (2)

5. Развитие отечественных центров разработки информационных технологий

6. Повышение конкурентоспособности отечественных ИТ-продуктов.

НПП задачи

Поэтапная разработка и внедрение российской *национальной программной платформы (НПП)* на основе свободного ПО (СПО) и отечественного проприетарного ПО, включающей в себя следующие основные составляющие:

1. *Единая техническая инфраструктура* распределенной разработки, сборки, поддержки и распространения программных решений и технологий в составе НПП.

НПП задачи (2)

2. Набор *профилей стандартов,* обеспечивающих совместимость компонентов НПП, набор *средств управления профилями* и *инструментов верификации*.
3. Набор *технологий* (в том числе базовых программных компонентов, инструментов и систем), реализованных в виде программных компонент, включенных в единую техническую инфраструктуру.

НПП задачи (3)

4. Набор *типовых прикладных решений* на основе включенных в единую техническую инфраструктуру отечественного свободного программного обеспечения и проприетарного прикладного ПО российских производителей.

НПП задачи (4)

Повышение *уровня грамотности* в области использования ИТ, стимулирование *внедрения* решений, входящих в НПП, в госсекторе и бизнесе. *Интеграция* отечественных разработчиков СПО в ключевые *международные проекты*.

НПП задачи (5)

Развитие существующих и создание новых отечественных коллективов и научных школ, совмещающих в себе исследовательскую, образовательную и производственную деятельность в области ИТ. Создание многоуровневой системы опережающей подготовки IT-кадров.

НПП результаты

Готовую техническую инфраструктуру НПП, обеспечивающую полный цикл распределенной разработки, сборки, тестирования, поддержки и распространения программных решений и технологий в составе НПП:

НПП результаты (2)

1. обеспечение распределенного хранения всех компонентов ПО и их исходных кодов с поддержкой версионирования;
2. средства контроля и поддержания целостности и интероперабельности
3. инструментарий совместной разработки и тестирования

НПП результаты (3)

4. формирование дистрибутивных программных решений различного назначения;
5. тестирование и интеграция в единый репозиторий свободного ПО и проприетарного российского ПО, в том числе разработанного по госзаказу

НПП результаты (4)

Набор *механизмов обеспечения качества и взаимной совместимости* (интероперабельности) программных компонентов и решений, разрабатываемых в рамках НПП.

НПП результаты (5)

1. Набор профилей открытых стандартов, включая спецификации прикладных интерфейсов, протоколов и форматов данных, которым должны удовлетворять программные компоненты, входящие в НПП.

НПП результаты (6)

2. *Средства управления и поддержки принятия решений* при создании и эволюции профилей стандартов НПП.
3. *Средства автоматизированной проверки* соответствия компонентов НПП требованиям указанных стандартов.

НПП результаты (7)

Набор *современных открытых технологий* (в том числе базовых программных компонентов и инструментов), имеющих российские центры компетенции и включенных в виде программных компонентов в единую техническую инфраструктуру

НПП результаты (8)

Набор *типовых прикладных программных решений* на базе СПО и отечественного проприетарного ПО (включая комплексные стеки согласованных компонентов), собираемых на основе компонентов и технологий НПП, в том числе:

НПП результаты (9)

офисные приложения, инструменты работы с цифровым контентом;

электронная почта, коммуникаторы, групповая работа, интернет-видео-конференции;

документооборот;

системы *управления кадрами, закупками, материально-техническим оснащением* и др.;

система сбора, консолидации и анализа *отчетности*;

система *учета нормативных правовых актов*;

системы *автоматического анализа документов на русском языке* (включая задачи машинного перевода, автоматического реферирования и классификации документов, вопросно-ответные системы, оптического распознавания документов и форм, включая рукописное распознавание).

НПП результаты (10)

набор типовых прикладных программных решений для *управления деятельностью государственных органов и предприятий.*
решения для *телекоммуникаций* (в т.ч. видеоконференций);
решения для позиционирования на базе спутниковой навигации и интеграции технологий определения местоположения объекта;
инструменты для обработки *геоинформации* и пространственных данных;

НПП результаты (11)

«облачная» платформа для обработки больших массивов данных;
системы *автоматизированного проектирования и управления инженерными данными (*CAD/CAM/CAPP/CAE/PDM-системы) и системы *управления жизненным циклом изделий* (PLM).
системы *организационной подготовки производства и управления производством.*
решения для *критических приложений*.

НПП результаты (12)

Учебные *программы и учебные материалы* по технологиям и программным компонентам, входящим в НПП, для научных и образовательных целей.

Подготовленные *коллективы российских специалистов* (в том числе в составе вновь созданных Центров компетенции)

НПП участники

Координатор Л.М.Ухлинов,
генеральный директор
ОАО «Концерн «Сириус»
(Госкорпорация
«Ростехнологии»)

НПП участники (2)

научно-исследовательские организации: ИПИ РАН, ИПС РАН, ИСП РАН, ИТМО, ФГУ ГНИИ ИТТ Информика;

конструкторские организации: ФГУП «НИИТ», ФГУ «НИИ СВТ», ОАО НИПС, ЗАО НИИ «Центрпрограммсистем», ФГУП ГНПП «Информакустика», ФГУП МНИИ «Интеграл», ОАО «Техприбор»;

НПП участники (3)

ВУЗы: МГТУ им. Н.Э. Баумана, МФТИ, МИЭМ, ТГУ, ГУ-ВШЭ, НГУ, ИПС «УГП им. Айламазяна», Удмуртский государственный университет, Южный федеральный университет;

НПП участники (4)

производственные компании: ООО «АльтЛинукс», ОАО «НПО РусБИТех», ООО «Этерсофт», ООО «Невод», ООО «АБИ Продакшн, ЗАО «1С Акционерное общество», ЗАО «Аскон», ЗАО «Топ Системы», ООО «Центр Речевых Технологий», ООО «Спирит Корп», ООО «Солво», ООО «1С–Битрикс», ООО «Крипто-про», ЗАО «Актив Софт», ООО «Интерин технологии», ООО «Мототелеком Софт», ООО «Аврорейд»;

НПП участники (5)

сервисные компании: ЗАО «Ай-Ти», ЗАО «Воентелеком», НИП ЗАО «Научно-инженерное предприятие «Информзащита», ОАО «Армада», ООО «Пингвин Софтвер», ООО «Форс-Центр разработки», ЗАО «Поволжский удостоверяющий центр», ООО «ГИЦ ПС ВТ»,, ООО «Интерин сервис», ООО «Ботик-технологии», ЗАО «Авиком сервис», ЗАО «РДТех»;

НПП участники (6)

инжиниринговые компании: ОАО «Концерн Сириус», ЗАО «РСК СКИФ», ЗАО «ИВК», ОАО «НПО Машиностроение» (Роскосмос), ФГУП «Государственный Рязанский приборный завод»;

отраслевые ассоциации: РАСПО, Руссофт, АРПП «Отечественный софт»

НПП финансирование

средства федерального бюджета, предоставленные главным распорядителям средств федерального бюджета на реализацию мероприятий по информатизации, в том числе на федеральные и ведомственные целевые программы, - ориентировочно 120 млрд. рублей ежегодно;

Источник

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 20 октября 2010 г. № 1815-р
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
"Информационное общество (2011 - 2020 годы)"

Достоинства НПП

Основное внимание интерфейсам и взаимодействию

Нет амбициозного и плохо продуманного гигантского проекта

Есть программа налаживания сотрудничества

Достоинства НПП (2)

Нет монополии открытого либо проприетарного софта
При этом в разумной мере поощряется переход к открытому софту

Теперь о недостатках НПП

С моей профессиональной точки зрения, в области образования проект просто никуда не годится и противоречит сам себе.

Теперь о недостатках НПП (2)

Образование. Обновление учебных программ вузов в области ИТ с целью включения тем по изучению новейших научных и технологических достижений с сохранением необходимого уровня фундаментальности образования.

Теперь о недостатках НПП (3)

За пять лет в информатике происходит замена подавляющей части инструментария.
(цитата из НПП)

Теперь о недостатках НПП (4)

То, что написано на втором месте, любой чиновник воспринимает как необязательное

Теперь о недостатках НПП (5)

Если немного владеете логикой, выводы делайте сами: если на первом курсе начинать учить новейшим технологиям, то из вуза выходит специалист, знающий устаревшие.

Теперь о недостатках НПП (6)

Фундаментальность и качество образования нужно поставить на первое место потому, что вся стратегия Минобрнауки направлена на понижение уровня «слишком образованного российского народа»

Теперь о недостатках НПП (7)

Из того, что в информатике замена инструментария происходит очень быстро, следует, что сама идея образовательных стандартов как закона в этой области абсурдна.

Теперь о недостатках НПП (8)

Именно в информатике можно доказать, что чиновники не должны пытаться управлять образованием и оценивать его уровень. Они могут лишь модерировать

Теперь о недостатках НПП (9)

Оценивать уровень специалистов могут лишь равные им специалисты.
Все западное общество основано на идее: суд равных.

Предложение

Здесь нужно устойчивое обучение. Специалист должен суметь сориентироваться в любом мире, в который он попадет, и сохранить это умение как минимум на двадцать лет после выпуска.

Предложение (2)

Единственный путь к этому --- фундаментальное обучение, но такое, когда абстрактные знания немедленно связываются с *возможностями*
их практического использования

Предложение (3)

Практические системы выбирать
по принципу той же
фундаментальности и
ортогональности,
а не новизны и конъюнктурности.

Оговорка (1)

Из окончательного текста задач исчезло «опережающее обучение», которое я привел к абсурду на обсуждении и которое осталось в докладе. Так что кое-что все-таки стало лучше.

Оговорка (2)

Но редактирование показало, что умственная импотенция и страх перед творческими решениями сохраняются

Оговорка (3)

1С и другим подобным системам место есть: на последнем курсе и ни в коем случае не в обязательной части плана