

ИТ стратегия, как движение по склону

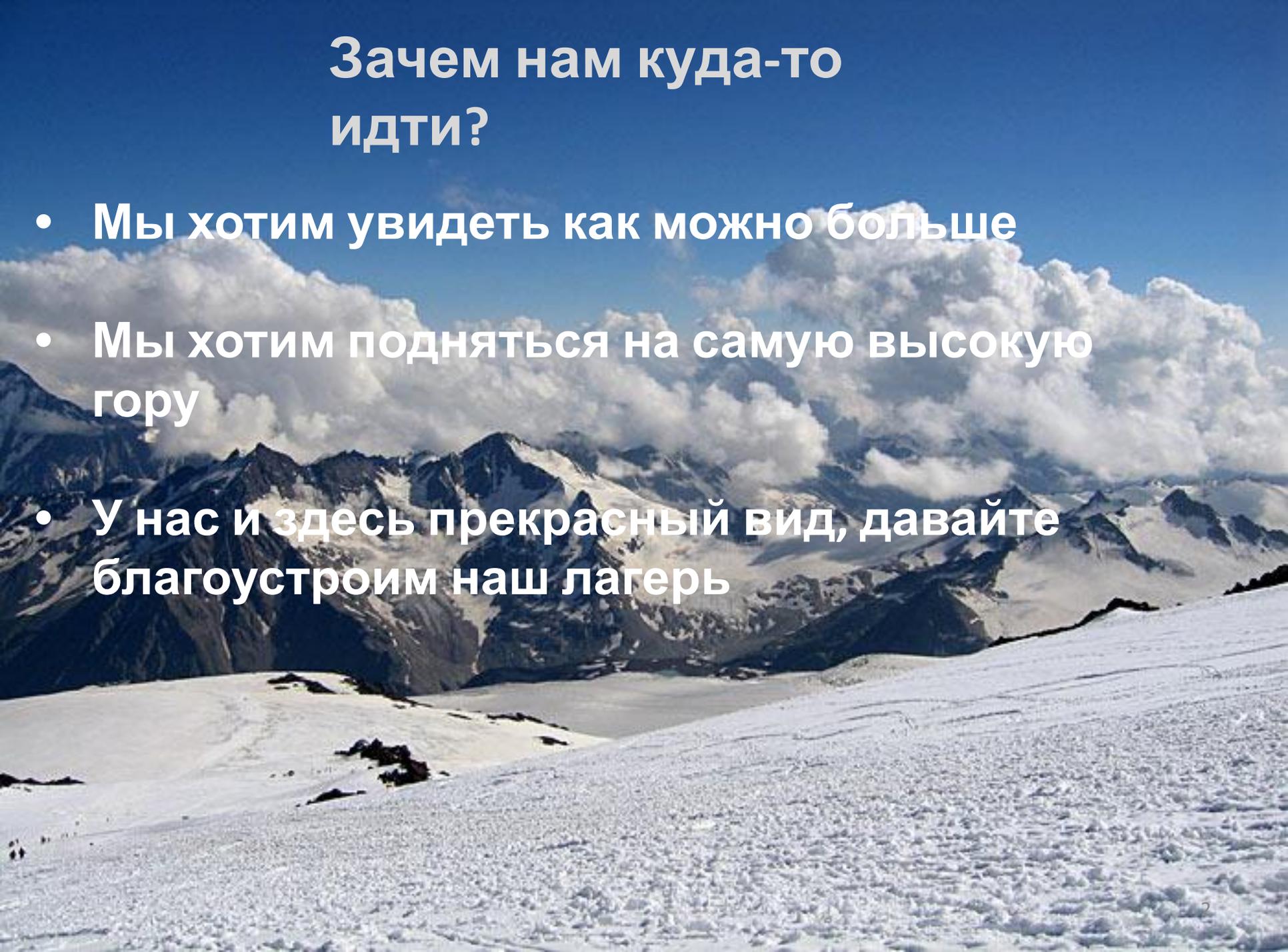
... вместе с Директором департамента ИТ
НПФ «Норильский Никель»
Лобачевым А.В.

Зачем нам куда-то
идти?
В каком составе
пойдем?
Какой маршрут
выбрать?
Что нам потребуется в
пути?
Может быть возьмем
проводника?

**Формализованы ли
цели?
Устраивает ли вас
команда?
Каковы этапы
процесса?
Изменения ИТ
структуры?
Нужны
подрядчики?**

Зачем нам куда-то идти?

- Мы хотим увидеть как можно больше
- Мы хотим подняться на самую высокую гору
- У нас и здесь прекрасный вид, давайте благоустроим наш лагерь

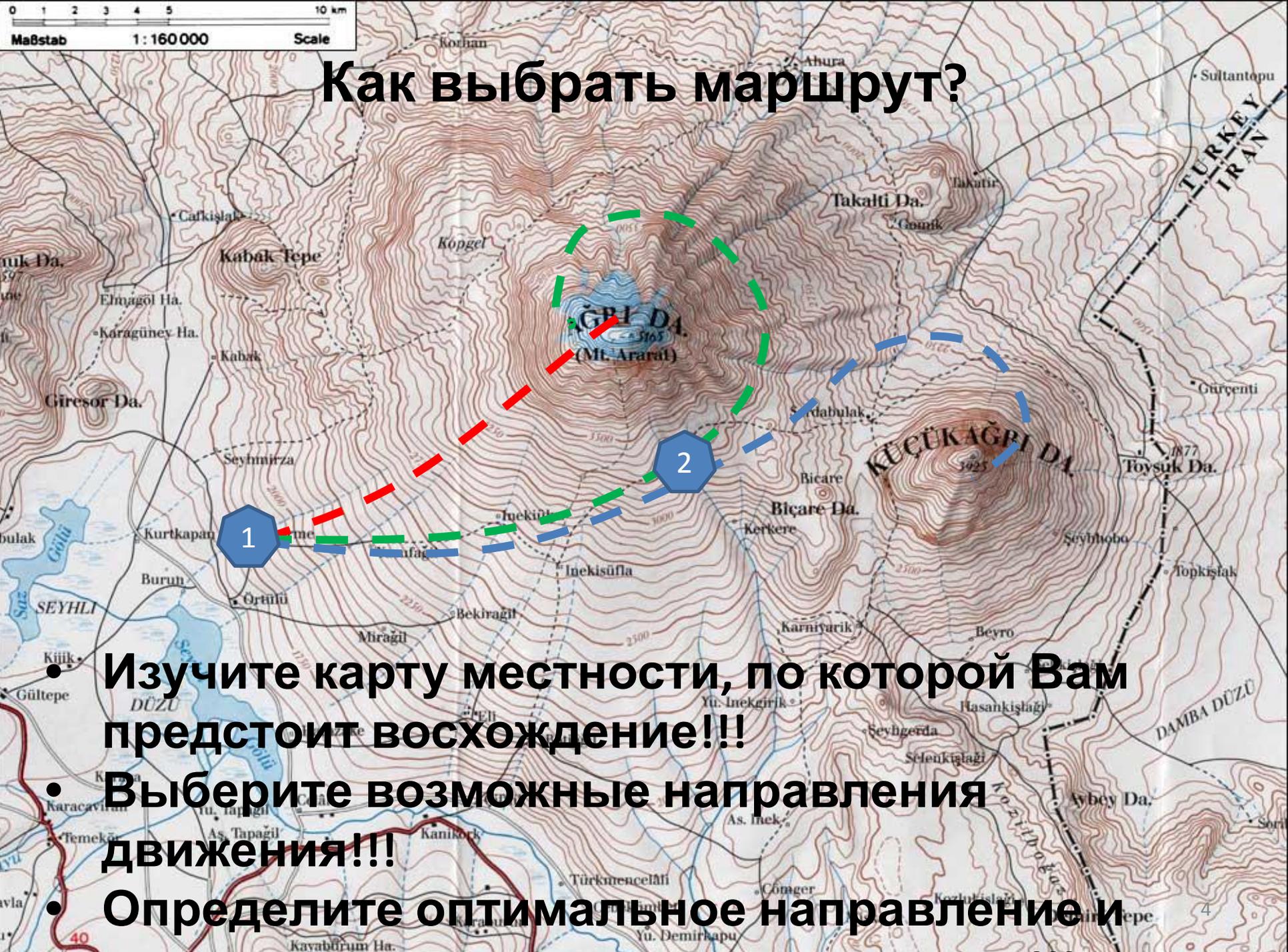


**В каком составе
пойдем?**

**Покрытие и перекрытие
компетенций
Уровень компетенций персонала
Слаженность коллектива
Мотивация**



Как выбрать маршрут?



- Изучите карту местности, по которой Вам предстоит восхождение!!!
- Выберите возможные направления движения!!!
- Определите оптимальное направление и

Может быть возьмем проводника?

- Он знает эту местность
- Он хорошо подготовлен
- Он подскажет дорогу
- Он протянет руку
- ... если еще и не дорого ...)))

Ура!!! Мы сделали это!!!

...

**Может быть немного
математики?**



Что такое ИТ стратегия с точки зрения математики?

Цели бизнеса, в большинстве случаев, можно свести к системе уравнений вида:

- Доходы должны быть максимальны
- Расходы должны быть минимальны
- Риски должны быть минимальны

Доход I является в том числе и результатом деятельности бизнес-процесса предприятия S^W где бизнес-процесс – это множества производственных процессов, взаимосвязи между ними и прямо пропорционален его масштабу, т.е.

$$I \rightarrow \max, \text{ при } S^W \rightarrow \infty, \text{ где } S^W = f(W)$$

Обеспечение минимума расходов предприятия C - это снижение стоимости обеспечения бизнес-процесса и обратно пропорционален его масштабу

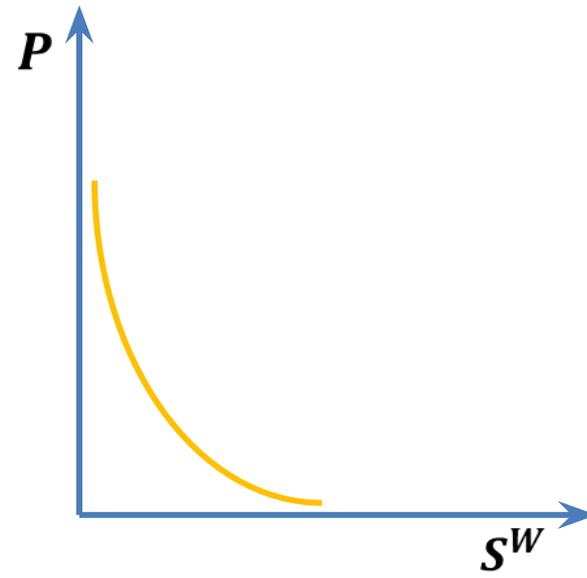
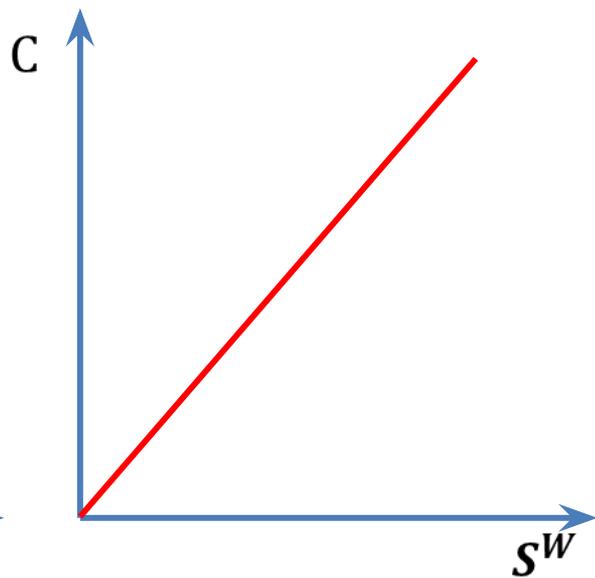
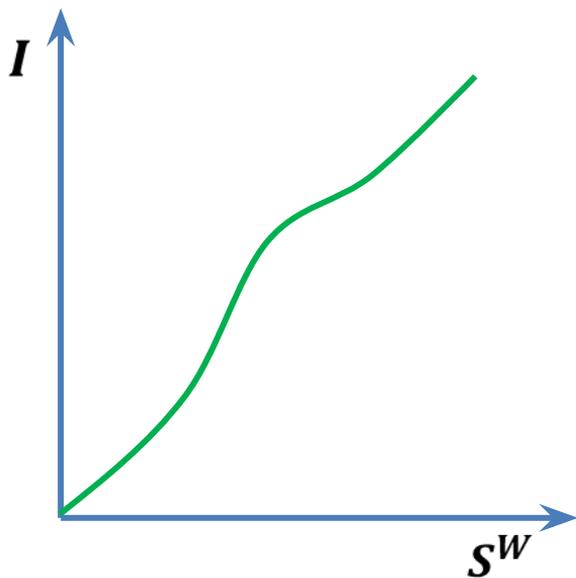
$$C \rightarrow \min, \text{ при } S^W \rightarrow 0, \text{ где } S^W = f(W)$$

Снижение рисков P достигается контролем производственных процессов, повышением их прозрачности и управляемости, что ведет к усложнению бизнес-процесса

$$P \rightarrow \min, S^W \rightarrow \infty, \text{ где } S^W = f(W)$$

Что такое ИТ стратегия с точки зрения математики?

$$\begin{cases} I \rightarrow \mathit{max}, \text{ при } S^W \rightarrow \infty \\ C \rightarrow \mathit{min}, \text{ при } S^W \rightarrow 0 \\ P \rightarrow \mathit{min}, \text{ при } S^W \rightarrow \infty \end{cases},$$



Причем в первом случае $I = f(S^W, R)$, где $R \in \{r_1, r_2, \dots, r_z\}$ множество внешних факторов, часть из которых либо слабо контролируемы и предсказуемы, либо не контролируемы и не предсказуемы. А изменение в R зачастую ведут и к изменению S^W через $\Delta W = f(R)$.

Т.е. система не устойчива и при не управляемом процессе $S^W \rightarrow \infty, C \rightarrow \infty, I \rightarrow 0$,

Что такое ИТ стратегия с точки зрения математики?

Промежуточные выводы:

1. Глобальные цели у руководства бизнеса есть всегда.
2. Основной целью любого бизнеса является ПРИБЫЛЬ, которая достигается в том числе эффективным управлением бизнес-процессом.
3. Изменения в бизнес-процессе являются следствием изменений окружающей и внутренней среды бизнеса.
4. ИТ служба в любой организации – обеспечивающее подразделение, следовательно основной ее целью является информационно-техническое обеспечение бизнес-процесса предприятия.
5. ИТ – потенциальная энергия бизнеса. Перевести ее в Кинетическую – задача СЮ.
6. ИТ стратегия должна быть направлена на максимально эффективное обеспечение бизнес-процесса вне зависимости от закона его изменения.

Зачем вам стратегические цели бизнеса?

Оптимизируйте цепочку создания продукта по критериям:

Увеличение эффективности бизнес-процесса

Снижение издержек

Уменьшение рисков

Что такое ИТ стратегия с точки зрения математики?

Увеличение эффективности бизнес-процесса

Рабочий процесс предприятия есть функция от множества производственных процессов подразделений, делящихся в свою очередь на множество задач, решаемых в процессе функционирования подразделения.

$$S^W = f(W), \text{ где } W \ni \{w_1, w_2, \dots, w_n\}, \text{ где } w_i \ni \{p_1, p_2, \dots, p_k\}$$

т.е.

$$S^W = f \begin{pmatrix} p_{1,1} & \dots & p_{i,1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{1,j} & \dots & p_{i,j} \end{pmatrix}$$

Для каждой задачи подразделения используется структура S' , свое конечное множество **отнесенных** услуг, затраты на которые четко понятны заказчику и легко относятся на подразделения.

$$S' \ni \begin{bmatrix} s'_{1,1} & \dots & s'_{i,1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ s'_{1,j} & \dots & s'_{i,j} \end{bmatrix}, \text{ где } s'_{ij} = f(p_{ij})$$

Наибольшую эффективность ИТ структура сможет обеспечить в том случае, если полностью покрывает все потребности предприятия, т.е. структура ИТ услуг будет стремиться к структуре бизнес-процесса.

$$S' \rightarrow S'_{opt} = f(S^W)$$

Что такое ИТ стратегия с точки зрения математики? Сокращения затрат.

Более правильно говорить об эффективном использовании имеющихся ресурсов. ИТ не сокращает затраты - ИТ прекращает их неэффективное использование и приводит в норму, в соответствии с бизнесом.

Расходы складываются из множества расходов на обеспечение деятельности компании. Автоматизация процесса деятельности компании способна, в том числе, уменьшить расходы компании в целом. Стоимость производственного процесса предприятия

$$C^W = f(S^W) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k c_{ij}^w, \text{ где } c_{ij}^w = f(p_{ij})$$

Грубо расходы можно поделить на два множества: C^{IT} - расходы ИТ и другие расходы на производственный процесс не связанные с ИТ - C^ω .

$$C^W = C^{IT} + C^\omega$$

Изменение процесса S' будет эффективным при

$$|\Delta C^{IT}| \ll |\Delta C^\omega|$$

Что такое ИТ стратегия с точки зрения математики? **Уменьшение рисков.**

В процессе своей жизнедеятельности ИТ подразделениям так или иначе приходится работать с множеством рисков P :

Частью P^{sec} рисков мы можем управлять с применением СУИБ (управление конфиденциальностью, целостностью, доступностью).

Частью P^{bp} рисков, мы можем управлять внедрением ИС, повышающих прозрачность процессов бизнеса.

Существует также множество рисков P' , управлять которыми мы не в состоянии. В основном это риски на которые влияют внешние факторы R

$$P \in \{P^{sec}, P^{bp}, P'\}$$

Управление рисками P^{sec} и P^{bp} ведет к увеличению общих затрат на ИТ. При этом необходимо придерживаться тех же подходов, что и при остальных изменениях ИТ.

$$|\Delta C^{IT}| \ll |\Delta C^P|, \text{ где } \Delta C^P \text{ – возможные финансовые потери}$$

Математическое описание каждого из рисков – сложная многомерная функция, решение которой возможно с определенной долей вероятности. Эффективнее всего будет не полное решение этих функций, а использование как граничных значений.

Что такое ИТ стратегия с точки зрения математики?

Математическая постановка задачи будет иметь вид:

Разработать множество стратегий $ST \ni \{st_1, st_2 \dots st_n\}$ управления ИТ позволяющих поддерживать бизнес-процесс $S^W \rightarrow opt$ при ограничениях:

$$\left\{ \begin{array}{l} I \rightarrow max, \\ S' \rightarrow S'_{opt} = f(S^W) \\ P^{sec} \rightarrow min \\ P^{bp} \rightarrow min \\ |\Delta C^{IT}| \ll |\Delta C^\omega| \\ |\Delta C^{IT}| \ll |\Delta C^P| \end{array} \right. ,$$

- I - доходы компании
- S' - ИТ структура
- P^{sec} - риски, управляемые СУИБ
- P^{bp} - риски, управляемые внедрением ИС отчетности и контроля
- ΔC^{IT} - затраты на изменение ИТ структуры
- ΔC^ω - снижение расходов за счет оптимизации
- ΔC^P - снижение возможных финансовых потерь



www.4 for cio.ru