

О гуманизации автоматизированных систем управления

к.т.н А.Г. Коваль



Постановка задачи

Производительность труда (ВВП по ППС, \$/час)

Страна	Производительность труда
США	67,4
Германия	62,3
Россия	25,9

Рост производительности труда за 1991-2012 г.г.

Страна	Коэффициент роста
Китай	6,80
США	1,44
Россия	1,29

Источник: Аналитический вестник №29 (628). М., Совет Федерации Федерального собрания РФ, 2016



Кратное увеличение производительности труда



При ограниченности технологических факторов роста производительности труда определяющим становится человеческий фактор

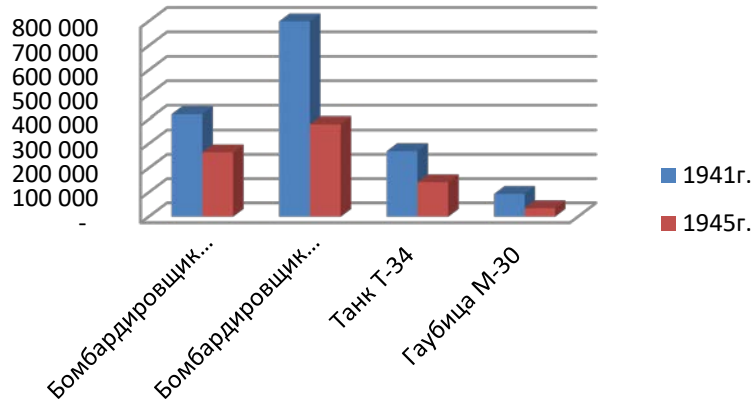


Гуманизация АСУ – реализация в них особой функциональности, обеспечивающей повышение субъектности человека как участника трудовых процессов, возвышение человека как творческой личности, раскрытие его инновационного потенциала, вовлечение в процесс непрерывных улучшений

Исторические прецеденты

Возможность решения задачи

Стоимость производства в рублях



Источник: ВВП на душу населения в России в % к США, 1885-2006

<http://www.polit.ru/dossie/2007/06/12/catastrofa.html>

Метод повышения эффективности труда



Система КОМПАС разработана во всесоюзном институте «ОргЭнергоСтрой» Минэнерго СССР (В.Г. Водянов). Система «КОМПАС» была апробирована в 1982г. при строительстве Калининской АЭС. Строительство Калининской АЭС началось в 1974г. и к 1982г. срок пуска первого энергоблока непрерывно откладывался. При внедрении системы «КОМПАС» эффективность строительных бригад увеличилась до 4 раз. Пуск первого энергоблока состоялся в 1984г.

Система КОМПАС

Что необходимо для гарантированного решения задачи

Какие функции обеспечивают гуманизацию АСУ?

- Повышение субъектности участников трудовых отношений
- Повышение вовлеченности работников в процессы непрерывного совершенствования и обмен компетенциями

Каков механизм обеспечения роста производительности труда?

- Механизм повышения субъектности
- Механизм воздействия на мотивацию
- Объяснение с точки зрения психологии личности
- Объяснение с точки зрения социологии труда и т.д.

Повышение субъектности участников трудовых отношений

- Субъект = (индивид, множество интересов, множество возможностей).
- Субъектность – способность удовлетворять расширяющиеся интересы имеющимися возможностями
- Повышение субъектности возможно за счет наращивания возможностей согласованно с растущими интересами
- Методический прием при исследовании субъектности:
 - Выбирается ролевое трудовое отношение;
 - Определяются интересы каждой роли, вытекающие из требований результативности данного отношения;
 - Определяется как отождествить интересы роли с интересами работника, заместившего эту роль (инструменты – ответственность и мотивация);
 - Определяется набор возможностей, согласованный с выявленной совокупностью интересов.
 - Определяются функции ГАСУ, обеспечивающие необходимые возможности.

Повышение субъектности участников трудовых отношений

Пример: трудовое отношение потребителя результата процесса и хозяина процесса

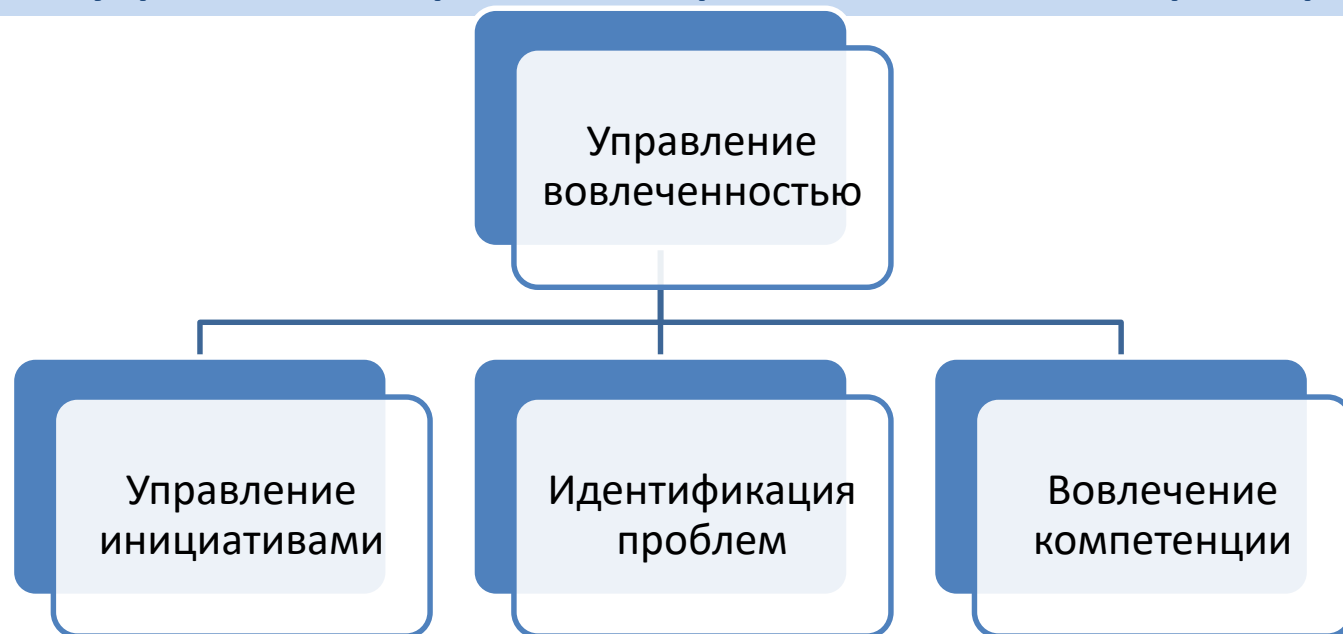
Роль в отношении	Интересы	Возможности	Функции АСУ
Потребитель результата процесса	Получить результат, соответствующий требованиям	1) «Заказать» особые требования 2) Согласовать особые требования за счет «повышенной оценки». 3) Оценить соответствие результата требованиям	1) Визуализация и управление процессом согласования 2) Арбитраж 3) Оценка взаимодействия при получении результата 4) Функция «расценки» результата взаимодействия
Владелец процесса	Получить дополнительный «бонус» за сверхусилия	1) Требовать «повышенную оценку» за особые требования	1) Функция «расценки» результата взаимодействия

Специфические функции ГАСУ

Управление вовлеченностью работников

Вовлеченность – это **эмоциональное** и **интеллектуальное** состояние работников компании, при котором они стремятся выполнить работу как можно лучше, живут работой, думают о ней даже в свободное время, испытывают эмоциональный подъем и **удовольствие от оценки собственной работы** и приобретенного опыта, испытывают внутреннее желание выполнить поставленное задание, используя для этого все знания, умения, силы, часто выходя **за рамки своего функционала** и проявляя **инициативу**.

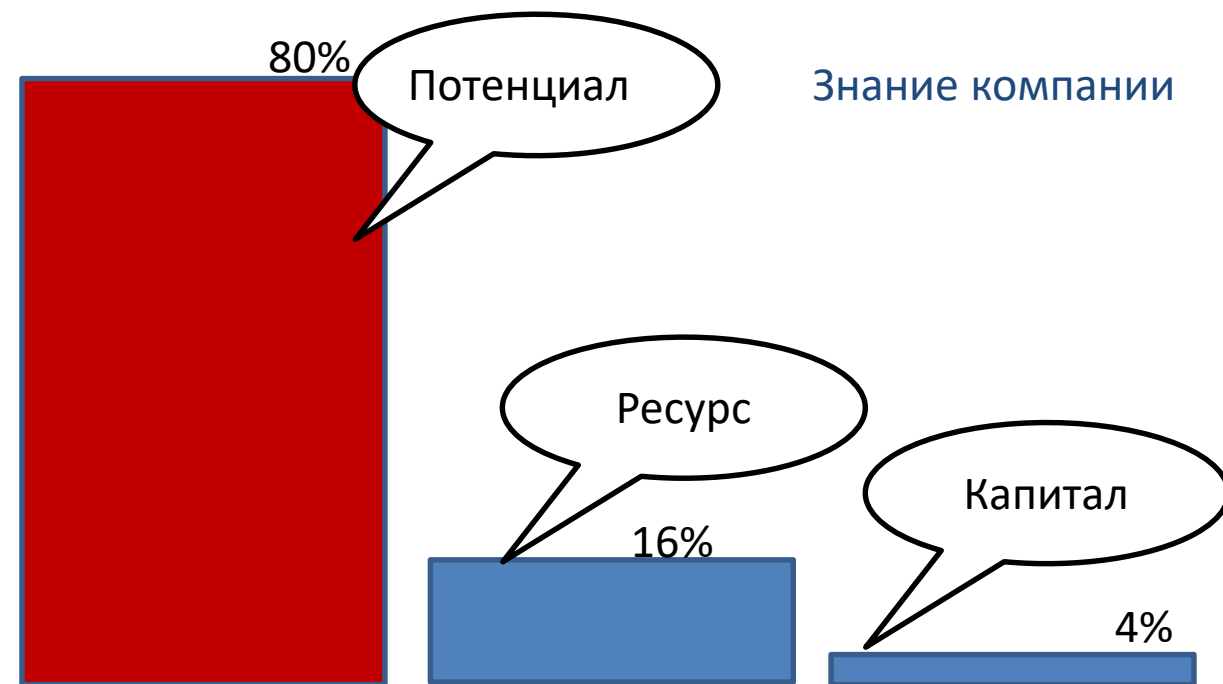
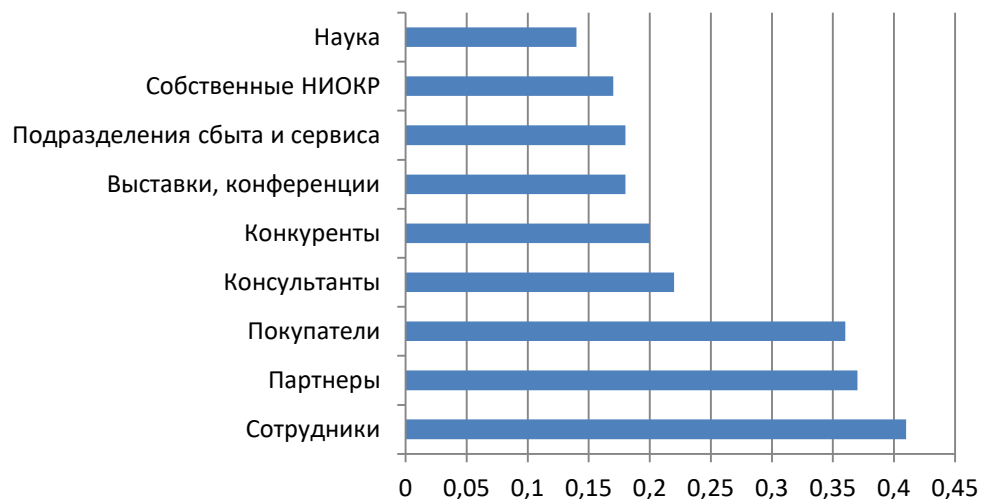
Вовлечение работников в процессы непрерывного совершенствования – обязательный элемент всех частных концепций управления – бережливого производства, TQM, теории ограничений, самообучающихся организаций ...



Специфические функции ГАСУ

Управление вовлеченностью работников. Инициативы.

Основные источники идей



«Проблема большинства организаций – это не то, что они мало знают, а то, что они не знают, что именно они знают»

К. Нордстрем, Й. Риддерстрале «Бизнес в стиле фанк»

Специфические функции ГАСУ

Управление вовлеченностью работников. Инициативы.

Идентификация инициативы

- Внесение и регистрация инициативы работником.
- Управляемая анонимность.
- Регистрация права на идею, отложенное предъявление права

Отбор инициатив

- Формализация критериев отбора
- Экспертиза и оценка инициативы, персональная или анонимная
- Выбор приоритетных инициатив для реализации

Реализация инициативы

- Определение (назначение) команды реализации
- Открытие и реализация проекта
- Определение и оценка вклада участников (включая автора)

Мотивация участников

- Определение премиального фонда (увязка с эффектом)
- Увязка вознаграждения с оценкой вклада
- Арбитраж, снятие конфликтов

Специфические функции ГАСУ

Управление вовлеченностью работников. Инициативы.

Прозрачная и
адекватная система
стимулирования

Ознакомление с
предложениями
других работников

Простая и доступная
процедура
подготовки
предложения

Доступ к информации
о ходе
рассмотрения
предложений

**Вихрь
инноваций**

Оценка предложения
автором on-line до
публикации

Регистрация прав на
описание идеи

Возможность
открытой и
анонимной подачи
предложения

Оперативный
консалтинг по
подготовке
предложений

Специфические функции ГАСУ

Управление вовлеченностью. Идентификация проблем.

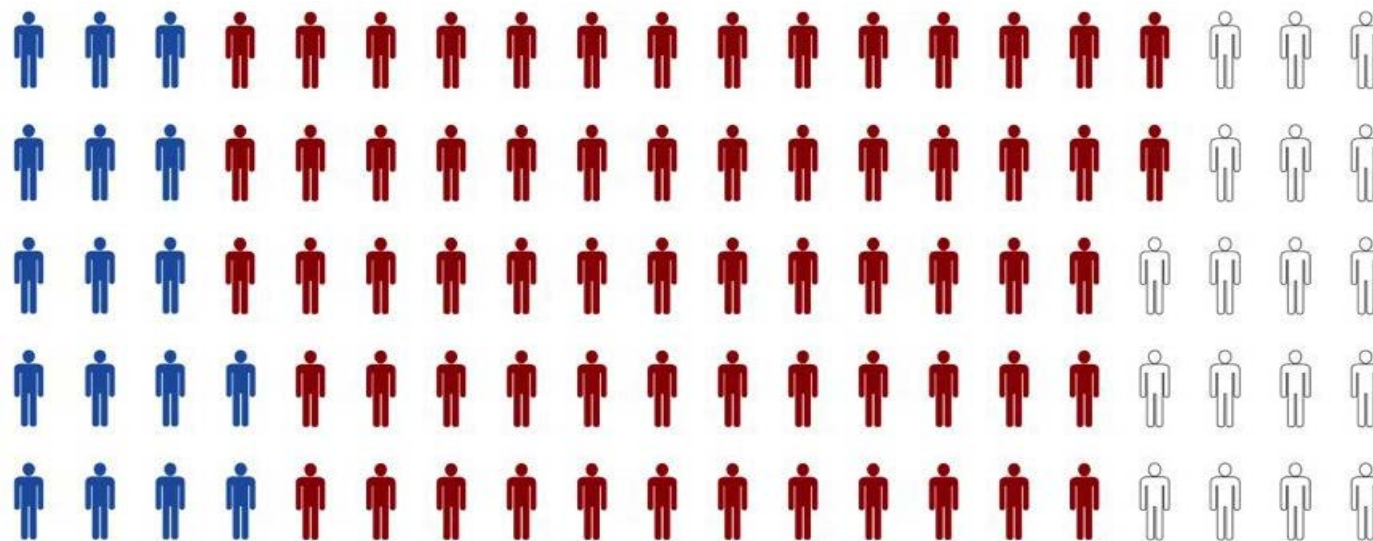
85% ПРОЕКТНЫХ МЕНЕДЖЕРОВ сказали, что им поручали проекты, изначально обречённые на провал
14% почувствовали, что могут безопасно сказать об этом, и поставили под сомнение план проекта

68% СПЕЦИАЛИСТОВ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ говорят, что видели, как коллеги нарушают правила техники безопасности
25% говорили и старались повлиять на нарушителя, стремясь спасти его от травм и даже от гибели

66% СПЕЦИАЛИСТОВ КЛИЕНТСКОГО СЕРВИСА видели, что совершается ошибка, и были способны повлиять
7% говорили и влияли, на поведение коллеги, совершающего ошибку

82% МЕДСЕСТЁР сказали, что у них есть коллеги, которых они считают «опасно некомпетентными»
21% сказали, что открыто говорят, когда видят некомпетентность

МОЛЧАНИЕ УБИВАЕТ!



Источник: Исследование консалтинговой компании AMA, 2010

Специфические функции ГАСУ

Управление вовлеченностью. Идентификация проблем.

Идентификация проблемы

- Внесение и регистрация проблемы работником.
- Управляемая анонимность.
- Регистрация права на вознаграждение за выявление проблемы, права участия в ее решении

Приоритезация

- Формализация критериев оценки проблемы
- Экспертиза и оценка проблемы, персональная или анонимная
- Выбор приоритетных для решения проблем

Решение проблем

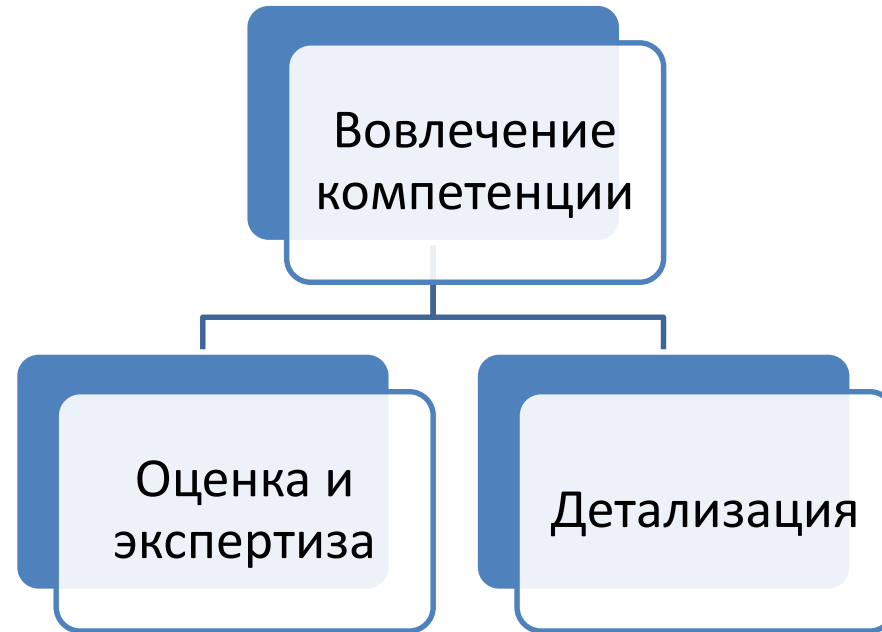
- Определение (назначение) команды для решения проблемы
- Открытие и реализация проекта
- Определение и оценка вклада участников (включая работника, выявившего проблему)

Мотивация участников

- Определение премиального фонда (увязка с эффектом)
- Увязка вознаграждения с оценкой вклада
- Арбитраж, снятие конфликтов

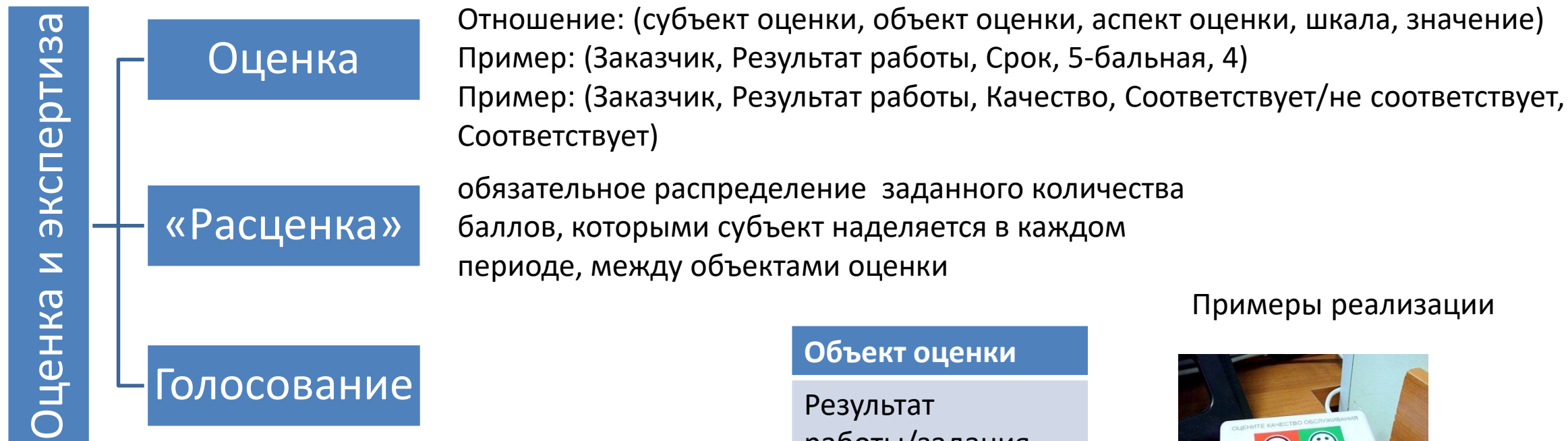
Специфические функции ГАСУ

Управление вовлеченностью. Вовлечение компетенции.



Специфические функции ГАСУ

Вовлечение компетенции. Оценка и экспертиза.



Вес оценки (пример от Компании «ТЕКОРА»)

Субъект оценки	Обоснование	Вес оценки
Идентифицирован	С обоснованием	1,00
Анонимный	С обоснованием	0,30
Идентифицирован	Без обоснования	0,15
Анонимный	Без обоснования	0,05

Объект оценки

Результат работы/задания

Проблема

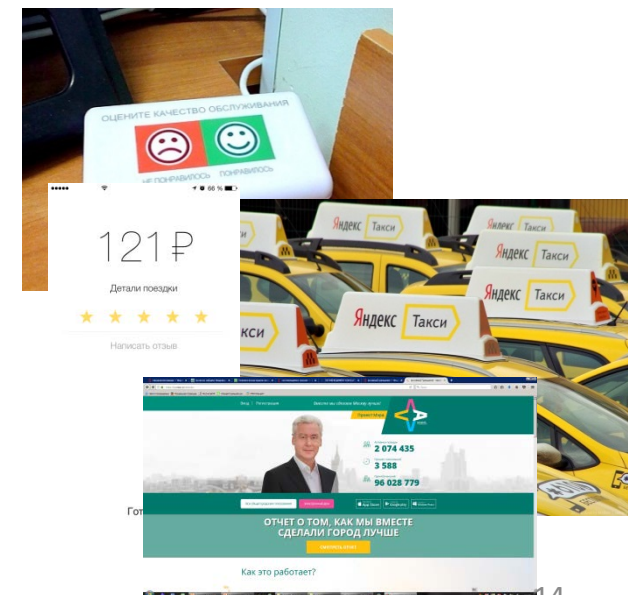
Инициатива

Постановка задачи

Трудовое отношение

...

Примеры реализации



Механизм обеспечения роста производительности труда

Необходимые аспекты

Психология личности

- Как индивид реагирует своим поведением на внешние стимулы и оценки

Социология труда

- Как работник ведет себя в процессе коллективного труда с разделением ролей под воздействием внешних стимулов и оценок

Теория управления

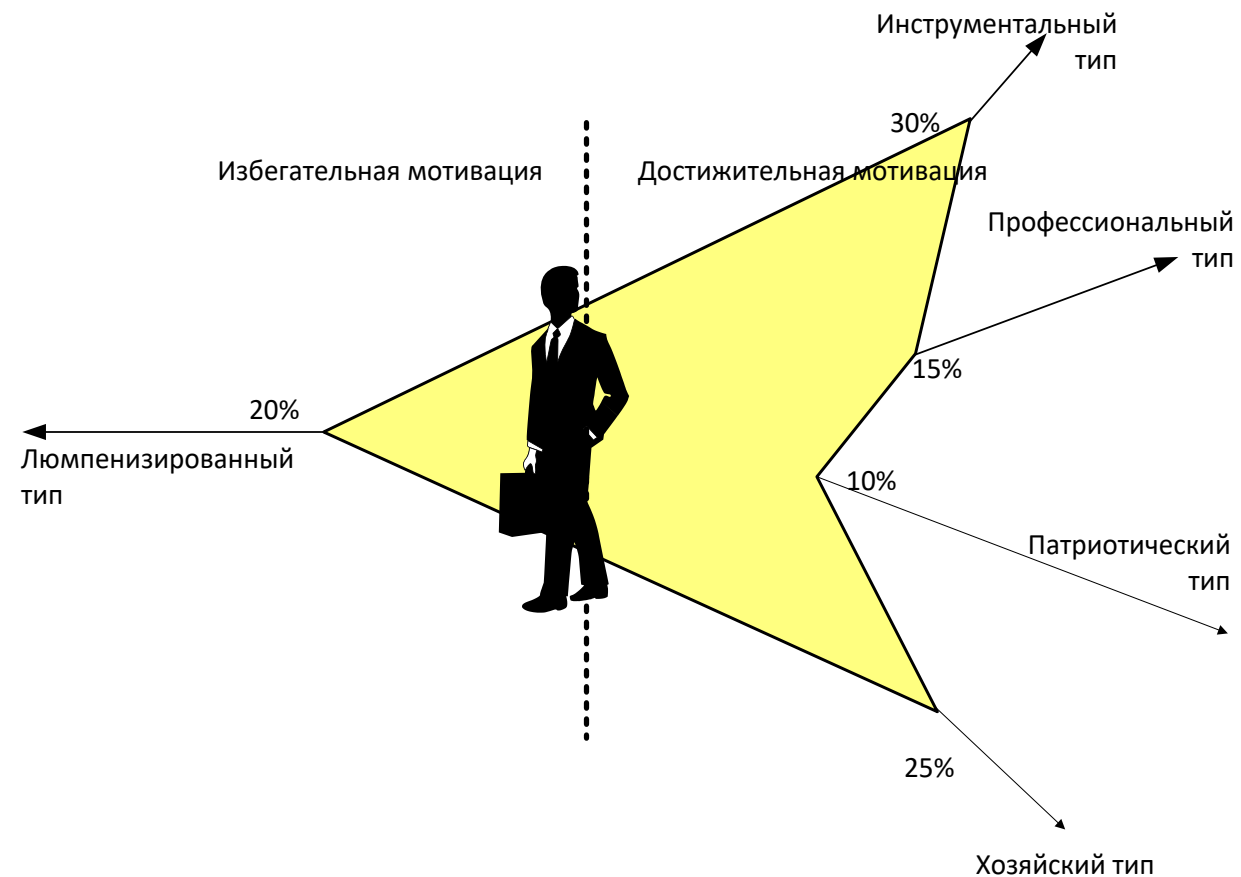
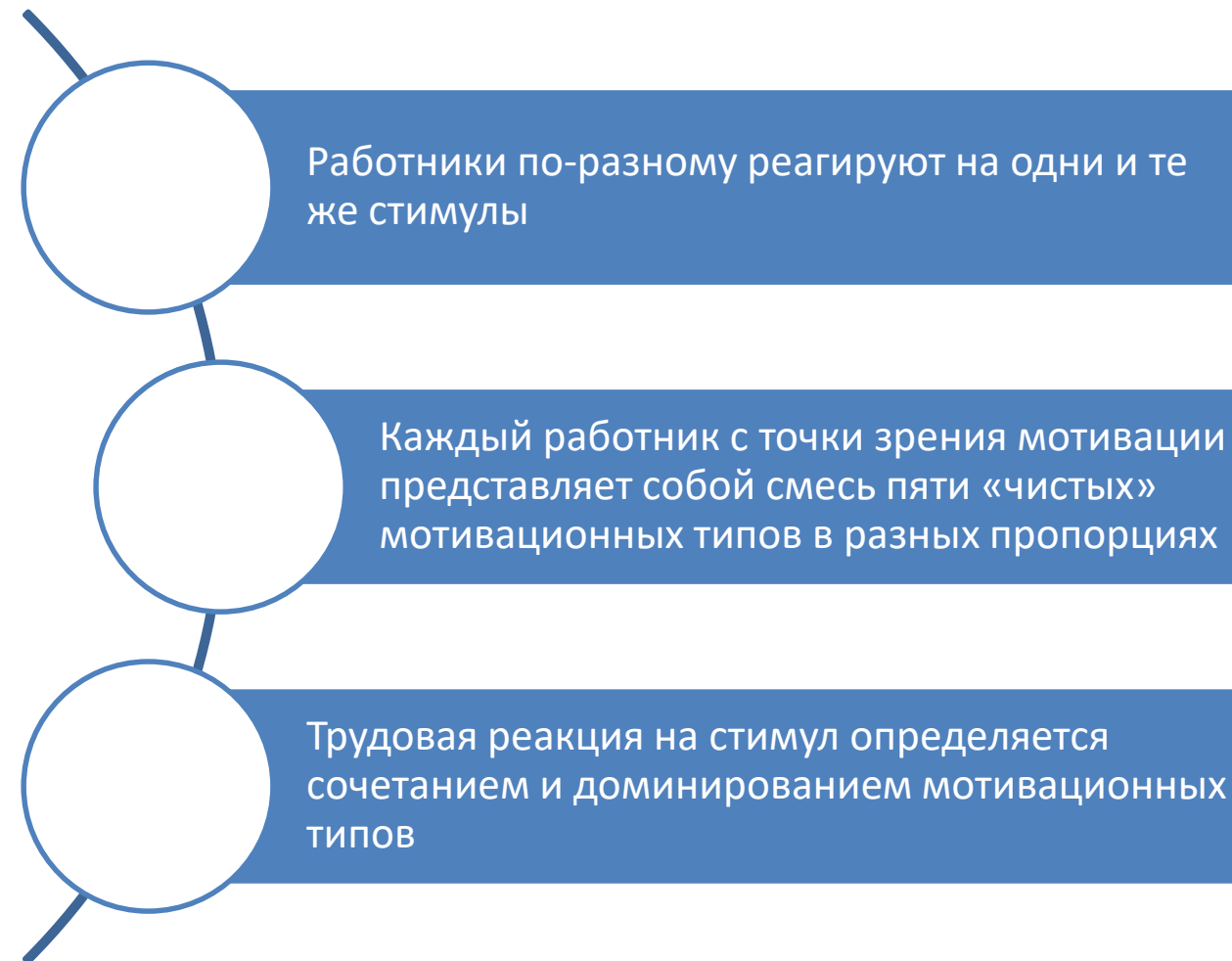
- Как устроена среда организации, какие и как инструменты управления воздействуют на персонал

Лучшие практики управления

- Всеобщее управление качеством
- Самообучающиеся организации
- Бережливое производство и др.

Механизм воздействия ГАСУ на мотивацию

Работник как комплекс мотивационных типов



Источник: В. И. Герчиков. Мотивация, стимулирование и оплата труда персонала.
М.: Изд-во ГУ-ВШЭ, 2003

Механизм воздействия ГАСУ на мотивацию

Мотивационные типы

Мотивационный тип	Определение
Люмпенизированный	Трудиться так, чтобы избежать негативных последствий (наказания) или минимизировать их
Инструментальный	Труд является инструментом для удовлетворения других потребностей, интересуется цена труда, а не его содержание
Профессиональный	Работает как профессионал, интересуется содержанием работы, важно профессиональное признание , как лучшего в профессии
Патриотический	Для работы необходима идея, которая будет им двигать, важно общественное признание участия в успехе , главная награда – всеобщее признание незаменимости в организации
Хозяйский	Работает для конечного успеха дела, которое полностью под контролем . Полная ответственность за результат, при полной свободе действий.

Механизм воздействия ГАСУ на мотивацию

Влияние форм стимулирования на мотивационные типы

Формы стимулирования	Мотивационный тип				
	ИН	ПР	ПА	ХО	ЛЮ
Негативные	Нейтральна	Запрещена	Применима	Запрещена	Базовая
Денежные	Базовая	Применима	Нейтральна	Применима	Нейтральна
Натуральные	Применима	Нейтральна	Применима	Нейтральна	Базовая
Моральные	Запрещена	Применима	Базовая	Нейтральна	Нейтральна
Патернализм	Запрещена	Запрещена	Применима	Запрещена	Базовая
Организационные	Нейтральна	Базовая	Нейтральна	Применима	Запрещена
Участие в управлении	Нейтральна	Применима	Применима	Базовая	Запрещена

Источник: В. И. Герчиков. Мотивация, стимулирование и оплата труда персонала.
М.: Изд-во ГУ-ВШЭ, 2003

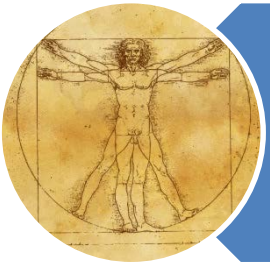
Механизм воздействия ГАСУ на мотивацию

Влияние специфических функций ГАСУ на различные мотивационные типы

Мотивационный тип	Функции, воздействующие на мотивационный тип
Люмпенизированный	Отображение рейтинговой оценки
Инструментальный	Увязка комплексной оценки с материальным стимулированием
Профессиональный	Вовлечение компетенции Вовлечение во вскрытие и анализ проблем Оценка результата Оценка проблем и инициатив
Патриотический	Вовлечение инициатив Отображение рейтинговой оценки
Хозяйский	Повышение субъектности



Одним из главных факторов существенного роста производительности труда является человеческий фактор – субъектность, вовлеченность и мотивированность персонала



Задействование человеческого фактора возможно через гуманизацию АСУ – дополнение традиционной функциональности управления процессами и ресурсами специальными функциями, обеспечивающими рост субъектности, вовлеченности и мотивации



Условием успешного внедрения и минимизации организационных издержек на выполнение таких функций является включение этих специальных функций непосредственно в бизнес-процессы и задачи