

3 сентября 2024 | онлайн-конференция | 11:00 — 15:00

**AI, BI, RPA, Low-code/No-code для
интеллектуального управления бизнес-
процессами цифрового предприятия**

Взаимодействие людей и ИИ при управлении бизнес- процессами

Марина Аншина

Председатель Правления Российского Союза ИТ-Директоров

Член Совета по профессиональным квалификациям в области ИТ (СПК-ИТ)

Возможна ли автоматизация процессов без их изменения?



Внедрение корпоративных информационных систем (КИС)

- Эффективно только при **кардинальном изменении бизнес-процессов**, поэтому все проекты внедрения КИС начинались с реинжиниринга бизнес-процессов
- Пример: планирование производства, логистические процессы, **подписание договоров**



Пример из жизни: внедрение SAP на основе прогрессивной отчетной системы



Можно ли автоматизировать беспорядок

- Можно, но он так и останется беспорядком, только автоматизированным
- Компьютер позволяет четко организовать работу, если её можно чётко сформулировать
- Любая программа может выйти из строя, поэтому необходимо предусмотреть действия в этом случае, например, независимый контур управления



Цифровая трансформация бизнеса

- «Стратегическая концепция, способная кардинально повысить операционную эффективность и производительность предприятий на основе тесной взаимосвязи их операционных процессов и информационных технологий.
- Решения на базе этой концепции позволяют оптимизировать значительное число бизнес-процессов, во многих случаях исключив влияние человеческого фактора, а анализ и обработку больших массивов информации организовать в режиме, близком к реальному времени.» IDC
- «Это преобразование бизнеса (**формирование принципиально новых бизнес-моделей и бизнес-процессов, создание инновационных продуктов и услуг**) на базе комплекса передовых технологий, таких как облака, мобильность, продвинутая аналитика, социальное взаимодействие и Интернет вещей» Forbes Insights и Hitachi



Технологии цифровой трансформации

- Облака
- Искусственный интеллект
- Интернет вещей
- Большие данные и предиктивная аналитика
- Блокчейн
- 3D – печать
- Консьюмеризация и геймификация



Автоматизация и цифровизация

Автоматизация

применение компьютерных и информационных технологий, освобождающих человека частично или полностью от непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации.

Цифровизация

- процесс переноса в цифровую среду функций и деятельности (бизнес-процессов) ранее выполнявшихся человеком.



Влияние технологий на поведение человека

- Атомная энергия
- Большие данные

Большие возможности порождают большие риски



- Основы технологий больших данных лежат в исследованиях выпускника Кембриджа, выходца из Варшавы Михала Козинского.
- Начиная с 2008 год он с однокурсниками экспериментировал в Facebook с приложением MyPersonality.
- «К 2012 году Козинский доказал, что анализа 68 лайков в Facebook достаточно, чтобы определить цвет кожи испытуемого (с 95% вероятностью)», и другие подробности: интеллектуальное развитие, религиозные предпочтения, пристрастие к алкоголю, развелись ли родители испытуемого до его совершеннолетия или после, с определённого этапа стало возможно предугадывать ответы на вопросы которые человек ещё не слышал.
- «В день, когда Козинский опубликовал статью о своей модели, он получил два звонка: жалобу и предложение работы. Оба звонка были из компании Facebook».

- Модель Козинского позволяет: «лучше узнавать личность после десяти изученных лайков, нежели человека знают коллеги по работе.
 - После 70 лайков — лучше, чем друг.
 - После 150 лайков — лучше, чем родители.
 - После 300 лайков — лучше, чем партнер.
 - С еще большим количеством изученных действий можно было бы узнать о человеке лучше, чем он сам».
-
- В день третьих дебатов между Трампом и Клинтон команда Трампа отправила в соцсети (преимущественно, Facebook) свыше 175 тыс. различных вариаций посланий.

Психометрия (психография)

- На основе этих измерений можно точно понимать, с каким человеком имеешь дело, в чем его желания и страхи, наконец, как он себя может вести.
- Проблема была в сборе данных: чтобы что-то понять о человеке, от него требовалось заполнить огромный опросник.
- Но потом появился интернет, затем Facebook, затем Козинский.
- Как замечает Козинский, смартфон — это огромный психологический опросник, который мы вольно или невольно заполняем.

Психометрия (психография)

- Что особенно важно, это работает и в обратную сторону: можно не только создавать из данных психологический портрет, вы можете искать среди этих портретов нужные.
- По сути, Козинский изобрел поисковую систему по людям.
- Но что случится, думал Козинский, если кто-то решит воспользоваться этой поисковой системой по людям, чтобы ими манипулировать?
- Он начинает ставить предупреждения на всех своих научных публикациях. Предупреждения о том, что его методы **«могут нести угрозу благополучию, свободе или даже жизни людей»**.
- Но никто, кажется, не понимает, к чему он ведет.

Искусственный интеллект и естественный интеллект

Искусственный интеллект Конвейер

- Действует по четко определенным алгоритмам и сценариям
- Умеет обрабатывать огромные объёмы информации в ограниченные сроки
- Детерминированная система
- Интеграция
- Информационная безопасность

Естественный интеллект Муравейник

- Умеет действовать в условиях неопределенности
- Может ошибаться при обработке информации
- Вероятностная система
- Коммуникации
- Безопасность

Интеллектуальный работник

работник индустриальной эпохи

Принципы Тейлора

- проанализировать задание;
- записать все движения, проанализировать усилия и время, затраченное на каждое движение;
- исключить лишние движения, соединить рациональным образом оставшиеся так, чтобы минимизировать время выполнения задания и усилия работника, попутно рационализировать инструменты и орудия труда;
- сформировать описание необходимых действий и довести его до каждого работника.

Средство производства - капитал

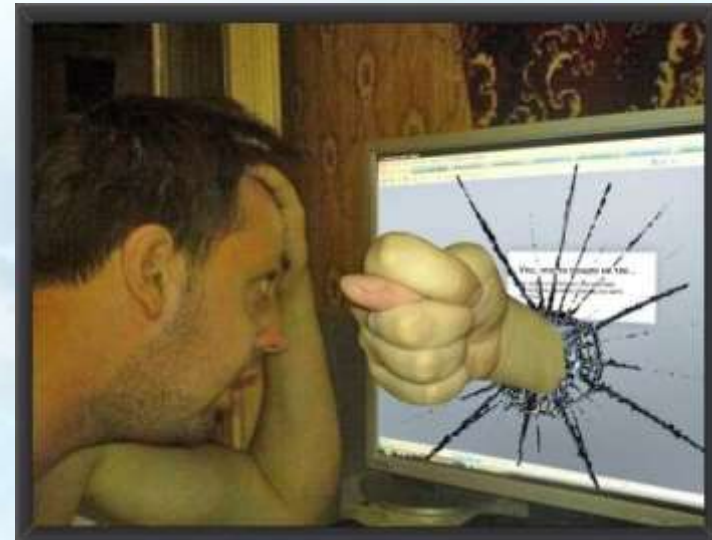
интеллектуальный работник

- ответственность за эффективность перекладывается на плечи самого работника;
- неотъемлемой частью деятельности работника становятся инновации;
- работа включает в себя собственное обучение и обучение других (наставничество);
- результат измеряется не столько количественными, сколько качественными показателями;
- работник – это не затраты, а активы
- средство производства - информация



Можно ли исключить человека из бизнес-процессов?

- Если пользователь не знает, что делать
- Если что-то пошло не так
- Если надо что-то поменять
- Если надо что-то заменить
- Если надо интегрировать



Человек имеет право на ошибку?

- Ряд профессий предполагает ответственность за ошибку: вождение автомобиля, лечение людей, опасные производства
- Халатность - неисполнение или ненадлежащее исполнение должностным лицом своих обязанностей



ИИ имеет право на ошибку

- Не бывает безошибочных программ, бывают неотестированные
- Не бывает здоровых людей, бывают недообследованные

Согласно моим анализам



Кто несёт ответственность за ИИ?

Другой ИИ

- Должен иметь чёткие инструкции
- Следовательно ситуации возникновения ошибок основного ИИ должны быть предсказаны и заложены в алгоритм

Человек

- Может действовать в условиях неопределенности



Можно ли всё просчитать?

Кто даст гарантии, что всё просчитано?

Этика становится точной наукой!



- Среди наиболее заметных примеров – смертельные ДТП с участием самоуправляемых автомобилей Tesla и Uber.
- «Проблема вагонетки» – мысленный эксперимент, состоящий из набора ситуаций, когда необходимо выбрать одно из решений, чтобы обойтись минимальным числом жертв. В случае с беспилотным автомобилем алгоритмы ИИ должны просчитать, как лучше поступить в экстренных случаях на дороге: свернуть, создав угрозу для пассажиров, либо продолжать движение, подвергнув опасности нарушителей ПДД
- Люди в большинстве случаев стремятся указать наиболее рациональное решение, в основном принося в жертву пассажиров самоуправляемого автомобиля. Однако в роли пассажиров большинство выбирает тот вариант, который ставит их безопасность на первое место.



Законы информации Спенсера

- Каждый может принять решение, располагая достаточной информацией
- Хороший руководитель способен принять решение, располагая недостаточной информацией
- Идеальный руководитель способен принять решение, не зная решительно ничего

Кто кому помогает?

ИИ человеку

- Быстро обрабатывает огромные объёмы данных
- Может их представить в наглядной форме
- Осуществляет рутинную работу

Человек ИИ

- Действует в условиях неопределенности
- Может принимать решения на основании неполных данных
- Способен к творческой работе

Особенности поведения

ИИ

- Поведение определяется алгоритмом
- Имеет право на ошибку, как любая компьютерная программа
- С низкой вероятностью могут сложиться условия, при которых не сможет работать
- «Самоуверен», даже когда колеблется
- Обучаем
- Его работу можно оценить арифметически

Человек

- Непредсказуем
- Имеет право на ошибку?
- Может устать или быть в ненадлежащем состоянии
- Самоуверен или колеблется
- Рефлексирует
- Обучаем? Наставничество - ?
- Его работу нельзя оценить арифметически

Этические проблемы

Три закона робототехники Айзека Азимова

- Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.
- Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.
- Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.

Рассказ «Хоровод», 1942 г.

Категорический императив Канта

- Поступай с другим так, как ты хочешь, чтобы поступали с тобой
- «Поступай так, чтобы максима твоей воли могла иметь в то же время силу принципа всеобщего законодательства».
- «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своём лице, и в лице всякого другого как к цели, и никогда — только как к средству».
- **Золотое правило нравственности** — общее этическое правило: не делайте другим то, что вы не желаете для себя, и поступайте с другими так, как хотели бы, чтобы с вами поступили

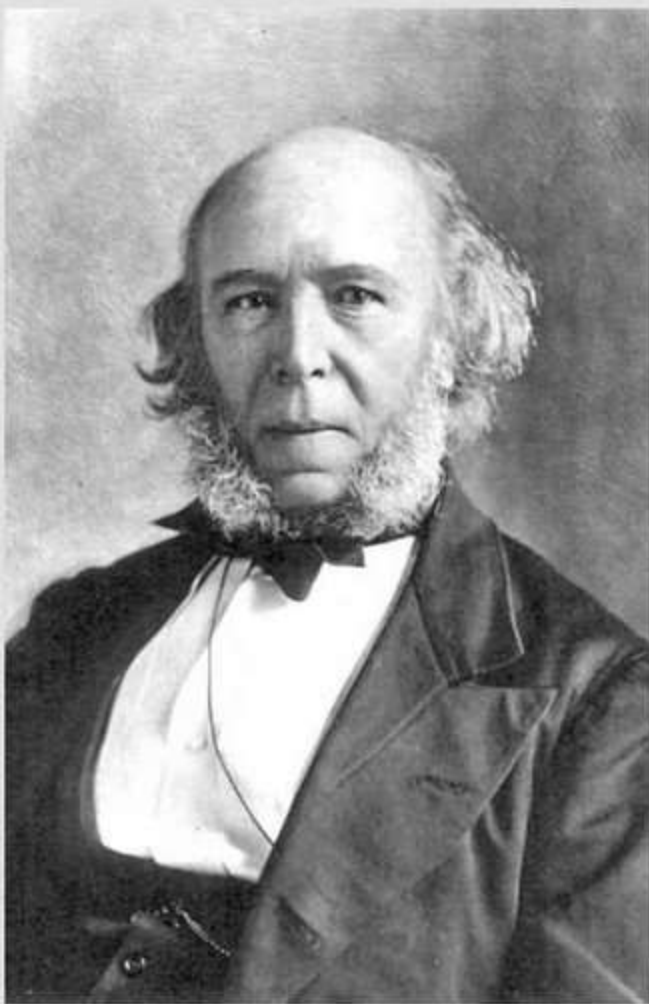
Христианство, иудаизм, индуизм, буддизм, конфуцианство, ислам

Давайте жить дружно



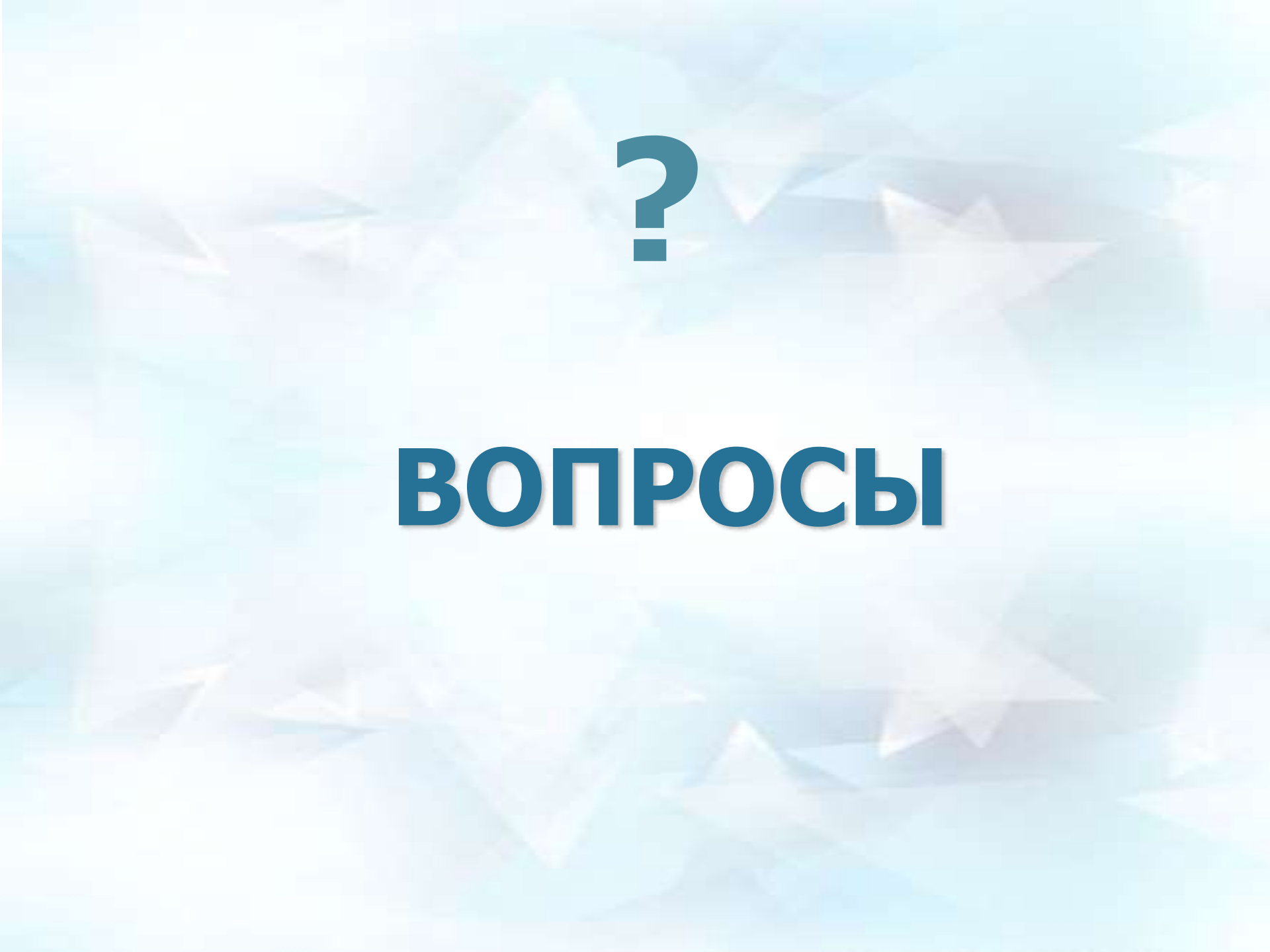
***Ребята,
давайте
жить
дружно!***

ГЕРБЕРТ СПЕНСЕР (1820-1903)



Эволюционизм – единство законов общественного и природного развития. Влияние теории Дарвина на общественные науки.

«Эволюция не может завершиться иначе, как осуществлением величайшего совершенства и полнейшего счастья»



?

ВОПРОСЫ