

**Покупать софт у вендора или  
разрабатывать собственное IT-решение?**

Пшиченко  
Дмитрий  
Викторович

# УРОВЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ В РФ



- С ростом цифровизации возникает риск полной технологической зависимости.
- Помимо рисков безопасности, возникают риски потери компетенций и отставания в технологиях.
- Импортозамещение снижает уровень зависимости и развивает внутренний рынок.



# Влияние на бизнес-процессы компаний

Программное обеспечение: влияние западных ИТ. Как вы оцениваете эффект ухода/приостановки деятельности иностранных производителей программного обеспечения на Ваши бизнес-процессы? \*

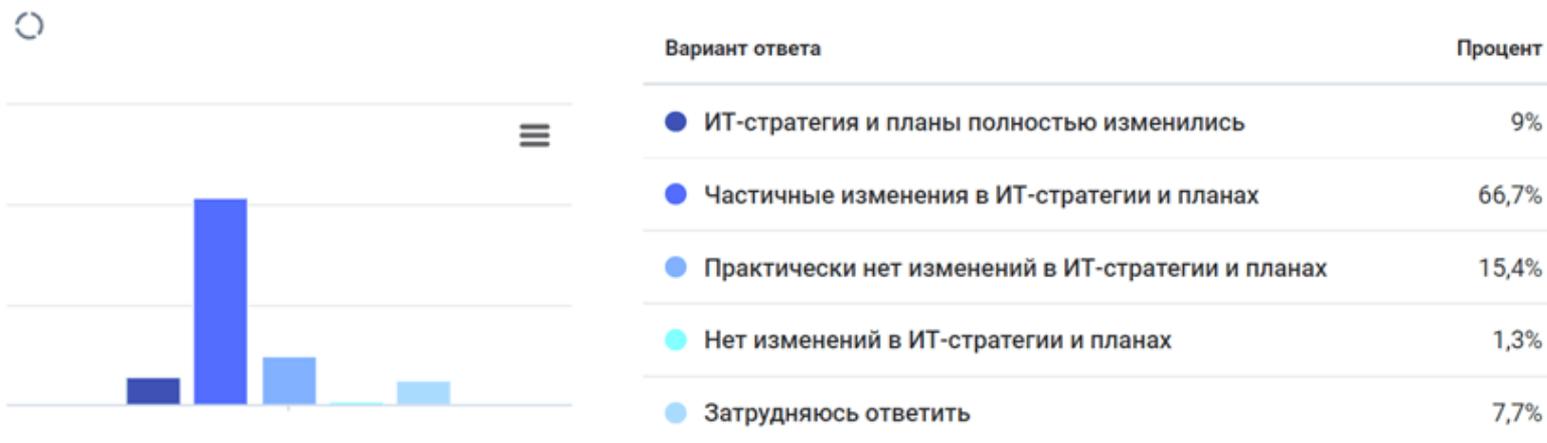


© NWCott. «Импортозамещение ИТ в отрасли промышленности в 2022 году». Маркетинговый опрос в рамках конференции CIO Prom Day. 21 апреля 2022 г.

36,5% опрошенных компаний заявили, что уход западных компаний, ранее поставлявших в Россию аппаратное обеспечение, повлиял критически или оказал сильное влияние на российские промышленные компании.

# Изменение ИТ-стратегии компаний

Изменение. Насколько изменились ваша ИТ-стратегия и планы по поддержке/модернизации ИТ-ландшафта в связи с текущими экономическими изменениями? \*

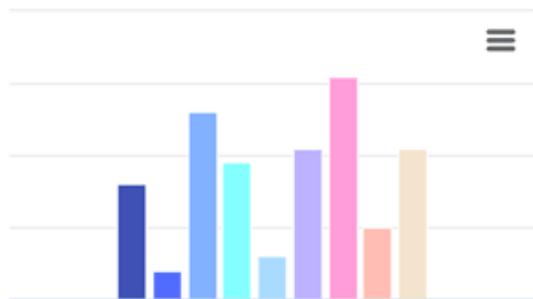


© NWCott. «Импортозамещение ИТ в отрасли промышленности в 2022 году». Маркетинговый опрос в рамках конференции CIO Prom Day. 21 апреля 2022 г.

Только 9% промышленных компаний потребовалась полное изменение корпоративных ИТ-стратегий.

# Планируемое импортозамещение в ближайшей перспективе

Будущие планы. Планируете ли вы импортозамещение в ИТ-оборудовании или программном обеспечении в 2022-2023 году в одном из следующих направлений? \*



Вариант ответа	Кол-во « Процент
● ERP/BI/CRM (управленческие системы)	10,4%
● ESM/BPM (управление бизнес-процессами и документооборот)	2,6%
● Системы хранения данных	16,9%
● Информационная безопасность	12,3%
● Облачные технологии	3,9%
● Виртуализация	13,6%
● Сетевое оборудование	20,1%
● IP-телефония и управление контакт-центрами	6,5%
● Не планируем	13,6%

© NWComm. «Импортозамещение ИТ в отрасли промышленности в 2022 году». Маркетинговый опрос в рамках конференции CIO Prom Day. 21 апреля 2022 г.

13% компаний не планируют проводить импортозамещение.



## Риски использования зарубежного ПО

- Неожиданный уход вендора
- Безопасность
- Отключение доступа к информационным ресурсам и потеря данных
- Отсутствие поддержки и обновлений
- Нет возможности расширения контракта
- Не достаточно времени на переход на новое ПО, в связи с отключением
- Юридические риски «параллельного импорта»
- Финансовые риски закупки



# Проблемы с контрактами зарубежных правообладателей в области ИТ



## Проблемы с текущими контрактами у компаний:

-  **Остановлена** техподдержка оборудования и программного обеспечения. Недоступны обновления, в т.ч. безопасности.
-  **Предоплаченные сервисы заблокированы** вместе с бизнес-данными. Аккаунты блокируются или удаляются без компенсации или возможности забрать данные.
-  **Новое ПО, дополнительные лицензии и сервисы не купить**, сделки не заключаются и не продлеваются.
-  **Недоставки** предоплаченного оборудования и запасных частей.



## ИТ-риски российских компаний

-  **Понижение качества** ИТ-сервисов организаций
-  **Остановка** функционирования и масштабирования инфраструктуры
-  **Остановка** процессов разработки (зарубежные инструменты разработки)
-  **Блокировка доступа** к данным из облака (зарубежные облачные сервисы)
-  **Возрастание риска** передачи бизнес-данных третьим лицам (спецслужбам)
-  **Возрастание риска** компрометации данных (например, персональных)



## Риски компаний с иностранным участием

-  **Отзыв международных лицензий на ПО** (и проблемы с их передачей организациям из РФ)
-  **Блокировка** международных сервисов (и бизнес-данных)
-  **Сложности** с передачей оборудования в РФ
-  **Радикальное ухудшение** техподдержки
-  **Понижение** уровня безопасности
-  **Снижение** уровня работоспособности
-  **Разрыв** логистических цепочек (отражаемых в бизнес-системах)

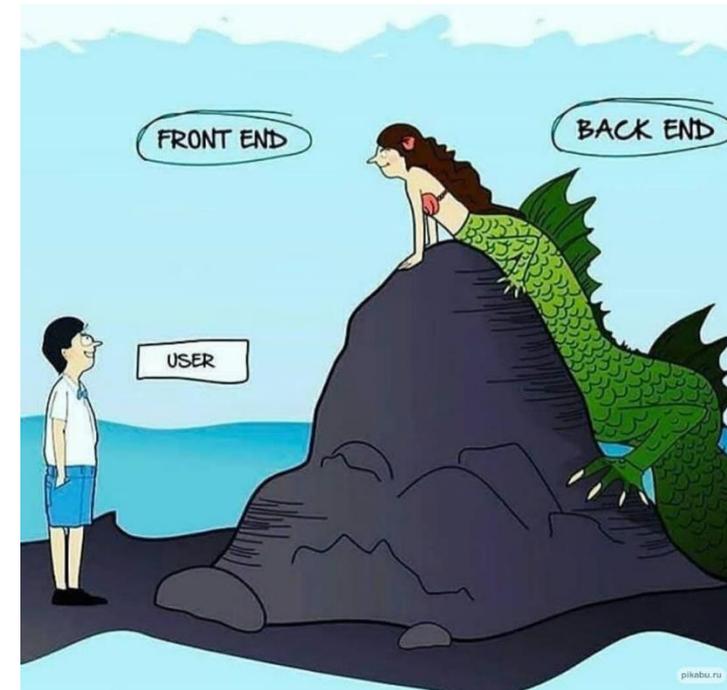
## ПО: покупать или разрабатывать?

- Ось кастомизации от низкой до высокой обычно прямо коррелирует с тремя другими параметрами: стоимостью, пригодностью для потребностей заказчика и временем до внедрения.
- Выбор того или иного подхода будет определяться стоимостью, пригодностью для потребностей заказчика и временем до внедрения.



## Трудности и риски, связанные с покупкой готового ПО

1. **Возможная дороговизна решения.** Если у компании есть своя команда разработки, решение простых задач своими силами может оказаться быстрее и дешевле.
2. **Сложность в выборе вендора.** Иногда задачи и процессы предприятия настолько специфичны, что готовых решений на рынке может и не оказаться.
3. **Необходимость донастройки существующих решений,** время на которую может не соответствовать ожиданиям заказчика.
4. **Vendor lock** – зависимость от поставщика ПО.
5. **Любой готовый пакет обычно можно купить и установить практически сразу же.** Если требуется его адаптация, то это может занять больше времени в зависимости от объема требуемых изменений.
6. Почти любое готовое ПО необходимо кастомизировать (от 5 до 70%)



## Преимущества покупки готового софта

- **Покупка и развертывание готового ПО** обычно обходится **дешевле**, чем разработка и внедрение равноценного заказного решения.
- Решения «под ключ», как правило, отвечают **тенденциям отрасли** и базируются на **актуальной экспертизе** индустрии, соответственно, являются гибкими.
- Покупая **рыночный софт**, компания покупает и **методологию** – как встроить его в бизнес-процессы, тем самым оптимизировать их. Рыночные продукты помогают компаниям становиться лучше – подсвечивают зоны возможного роста, потому что отражают потребности и запросы рынка.
- **Техническая и сервисная поддержка**, а также сотрудничество с IT-партнёром.
- Готовые решения способны значительно **ускорить time-to-market**.



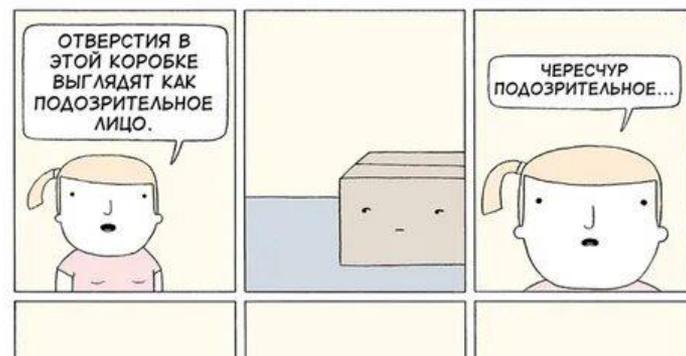
## Проблемы «коробки»

- Требуется ежемесячных платежей
- Стоимость обслуживания зависит от количества сотрудников
- Ежегодное изменение стоимости обслуживания
- Не полностью адаптируется в бизнес-процессы компании
- Требуется времени на внедрение и настройку
- Не хватает нужного функционала\фич
- Переизбыток ненужного функционала
- Трудность или невозможность сопряжения и интеграции с другими внешними системами Заказчика\госорганов
- Непонятный и перегруженный интерфейс
- Сотрудники адаптируются под софт, а не софт под сотрудников
- Все данные компании хранятся на сервере владельца «коробки»\не в РФ
- Все доработки пропадают, при отказе от «коробки»
- Общая или поверхностная направленность на отрасль или направление
- Необходимость в техподдержке
- «Редкость» специалистов на рынке



## На что опираться при выборе вендора

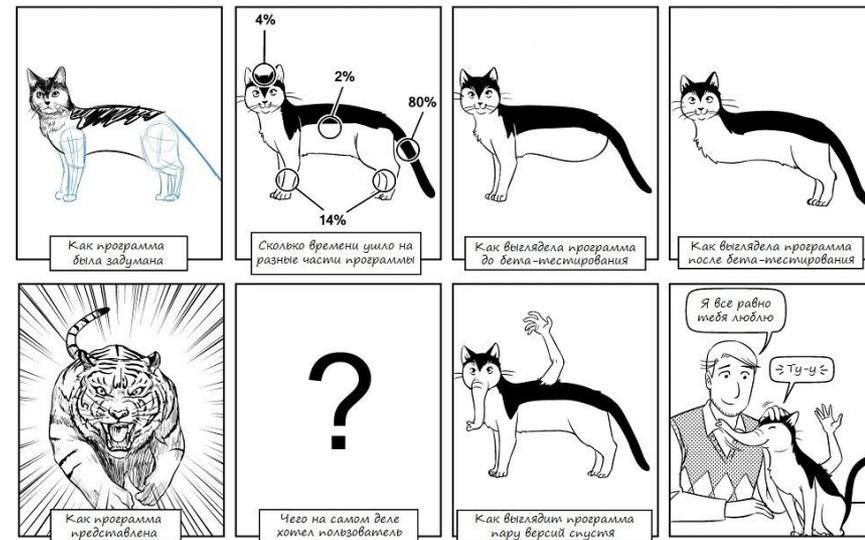
- Реализованные отраслевые кейсы
- Сравнение с конкурентами
- Набор уникальных фич/инструментов/функций
- Наличие карты развития на 1-3 года
- Предложенные KPI\эффекты от внедрения решения;
- Гибкость и адаптация решений вендора под уже существующие инструменты\методологию
- Возможность кастомных доработок по мере развития продукта, включения их в типовые решения
- Техническая поддержка в РФ, а также обучение сотрудников для дальнейшей работы с продуктом
- Возможность проведения пилотного проекта
- Наличие специалистов на рынке
- Продукт находится в юрисдикции РФ
- Компания-вендор имеет своих разработчиков
- Компания-вендор не стартап\не банкрот\ не в долгах



## Плюсы разработки собственного ПО

- **Отсутствие цепочки «заказчик-вендор-интегратор».** Это важно в тех случаях, когда у компании часто возникает потребность быстро внедрять новые фичи – нет времени на взаимодействие с вендором и оформление допсоглашений.
- **Сохранение конфиденциальных данных внутри компании.**
- **Решения кастомизируются под конкретные процессы компании** – это важно, когда IT является одной из корпоративных компетенций организации.
- **Возможность продажи решения на внешний рынок.**
- **Получение льгот и субсидий.**

## Краткое руководство по разработке программ



---

## Какие трудности и риски несёт подход собственной разработки

- **Формирование экспертизы, несвойственной основной деятельности компании, может занять много времени и ресурсов.**
- **При разработке решения под нужды компании, как правило, в первую очередь учитываются внутренние потребности и принципы, а важные тенденции развития всей индустрии могут остаться без внимания.**
- **Сложность совмещения с корпоративной культурой основного бизнеса:** организация труда IT-специалистов часто связана с внедрением определённых регламентов, гибкой методологии и других подходов, которые могут быть не свойственны традиционному укладу предприятия – например, в промышленности.
- **Поиск лучшего решения может потребовать дополнительных ресурсов и времени на эксперименты, которые не всегда окупаются.**
- **Уникальность команды, необходимость документирования системы для возможности ее поддержки, сложность «включения» новых разработчиков для поддержки.**

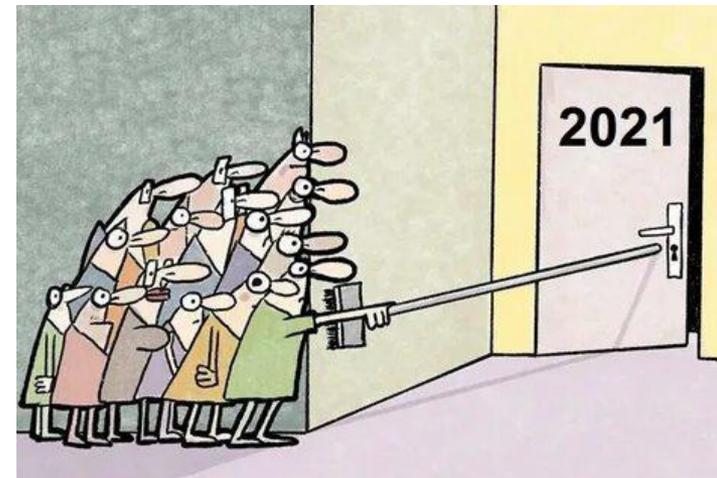
## Преимущества разработки кастомных решений

- Абсолютное соответствие ожиданиям заказчика
- Абсолютное соответствие техническому заданию
- Программный продукт принадлежит заказчику
- Отсутствие доступа к данным компании у третьих лиц
- Возможность любых доработок и расширений функциональной части без ограничений
- Возможность внедрения любых внешних сервисов
- Интуитивно понятный интерфейс
- Конкурентное преимущество и отсутствие аналогов на рынке
- Отсутствие платежей за использование
- Отсутствие ограничений по количеству сотрудников



## Когда лучше самим разработать ПО

- Если **бизнес уникален**, и ни одно готовое решение не сможет адаптироваться под его потребности.
- Если есть **такие аспекты бизнеса, где вы имеете возможность обрести конкурентное преимущество**. Тогда ваш вариант — нанять команду разработчиков и пуститься в длительный путь разработки уникального ПО, способного вывести ваш бизнес на желаемый уровень.
- Если **готовое коммерческое ПО для удовлетворения потребностей отсутствует**.
- **Импортозамещение**
- **Дороговизна** готового решения.



## Дополнительные варианты внедрения

- **Гибридное решение** - компания покупает у вендора решение, а потом дорабатывает его под себя с помощью своей внутренней команды разработчиков.
  - **No-code-платформы** - позволяют людям, не имеющим навыков программирования, создавать приложения. Эти платформы обычно используют интерфейсы drag-and-drop и готовые компоненты, позволяющие быстро и легко «собирать» решения.
- + благодаря no-code-платформе компания может значительно сократить бюджет и сроки на разработку и MVP, дают больше возможностей для экспериментов и внедрения инноваций при разработке продуктов.
- ограниченная кастомизация, потребность в обучении.

Область применения:

- Создание голосовых и чат-ботов
- Создание мобильных приложений
- Создание веб-сайтов
- Прототипирование и пробные проекты.



**No Code VS Low Code**  
WHAT'S THE DIFFERENCE?

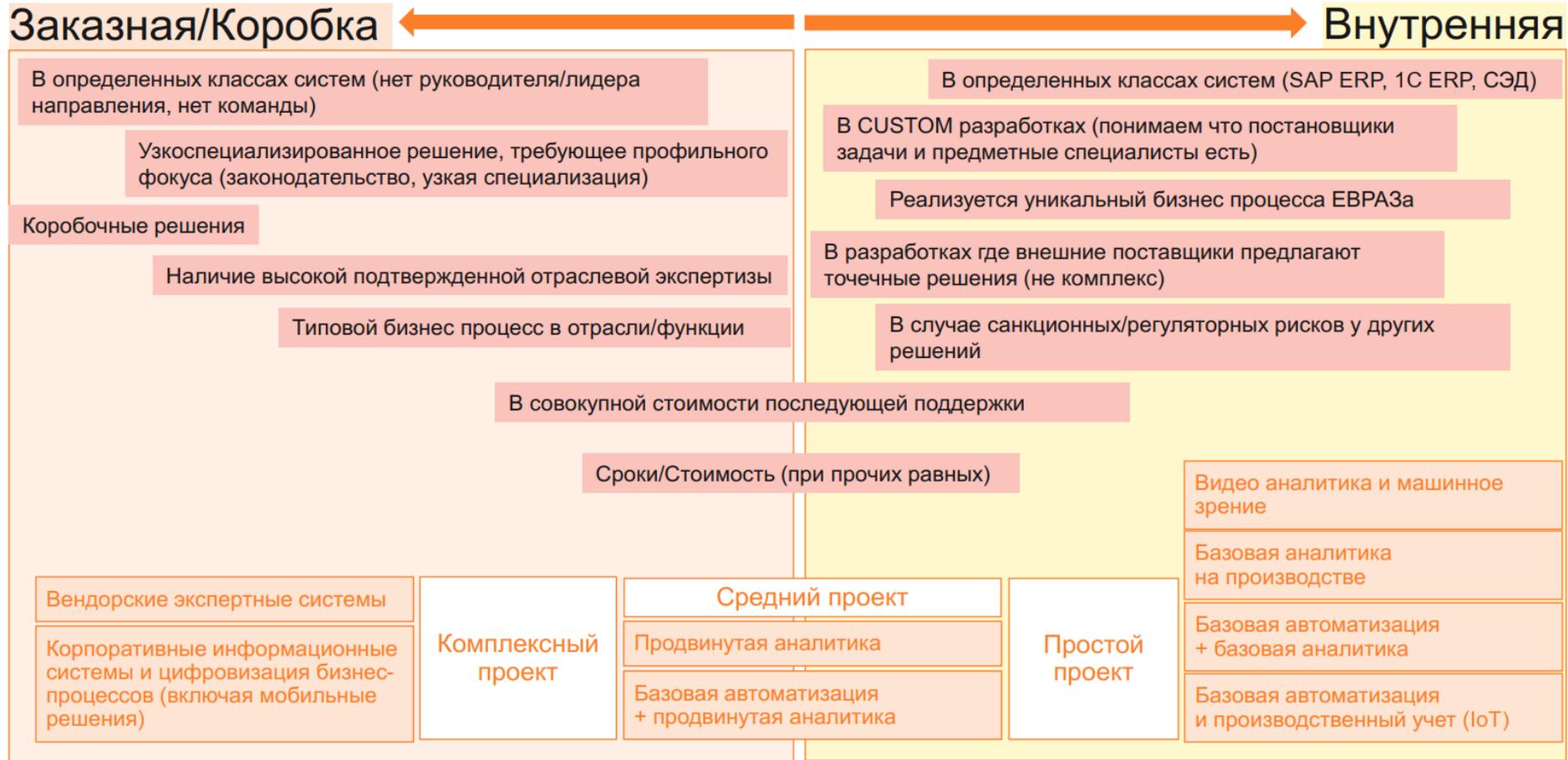
	LOW CODE	NO CODE
Coding	✓	✗
Ease of Use	★	★★★
Start without installing software	✗	✓
Prone to Hand Coding Errors	✓	✗
No to deployment servers	✗	✓

# Преимущества и недостатки \*

Архетипы проектов	Основные задачи проекта с точки зрения ИТ	Наличие решений с рынка "под ключ"	Ядро проектной команды	Пример проекта из первой волны ЦТ
1 Базовая автоматизация и производственный учет (IoT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интеграция в технологическую сеть нового источника данных (real-time, near real-time)</li> <li>Вывод сигнала, сбор и хранение данных</li> </ul>	 <p>В части датчиков, сенсоров, анализаторов и т.д.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Представитель вендора</li> <li>Эксперт по АСУ ТП</li> </ul>	<p>Установка системы детектирования шлака на выпуске (KKL)</p>
2 Вендорские экспертные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развертывание и интеграция потоков данных для коробочного ПО от производителя (сервер приложения)</li> <li>Обновление/оснащение АРМ операторов</li> </ul>	 <p>Отдельные коробочные решения по переделам от производителей оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Представитель вендора</li> <li>Эксплуатация</li> </ul>	<p>Автоматическая система управления процессом сухого тушения кокса</p>
3 Видеоаналитика и машинное зрение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интеграция в техн./корп сеть источников видео или аудио сигнала</li> <li>Организация системы и логики хранения данных (история/кэш/поток)</li> <li>Алгоритмический анализ потока данных (БА/ПА)</li> </ul>	 <p>Экосистема партнеров, с пока ограниченным списком use cases</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Архитектор данных</li> <li>Data scientist</li> <li>Представитель вендора</li> </ul>	<p>Данные видео аналитики или поточного анализатора готового агломерата (в т.ч. показатель FeO)</p>
4 Корпоративные информационные системы и цифровизация бизнес-процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определения текущего ландшафта задействованных в процессе ИТ систем</li> <li>Доработка (или интеграция) в ландшафт новой ИТ системы или функционала</li> <li>Обновление интерфейсов ввода/вывода ИТ систем данного процесса</li> </ul>	 <p>Для большинства задач есть индустриальные готовые продукты (напр, SAP TOPO и др.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Архитектор</li> <li>BE разработчик</li> <li>DevOps/QA эксперт</li> </ul>	<p>Внедрение системы учета простоев/ремонта (Уголь)</p>
5 Базовая аналитика на производстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка "паплайна" данных</li> <li>Определение правил и логики BI (агрегации, математические и статистические операции)</li> <li>UI/UX дизайн для корректной визуализации</li> </ul>	 <p>Доступны индустриальные BI платформы и инструменты (Power BI, Tableau и др.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Инженер по данным</li> <li>UI/UX дизайнер</li> <li>FE разработчик</li> </ul>	<p>Система цифрового управления эффективностью DPM</p>
6 Продвинутая аналитика	<ul style="list-style-type: none"> <li>Построение единого репозитория данных</li> <li>Исследование и проверка гипотез</li> <li>Построение самообучающихся моделей</li> <li>"Упаковка" решения в готовый продукт</li> </ul>	 <p>Единичные примеры реализованных use-cases, возможных для тиражирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data scientist</li> <li>Инженер по данным</li> <li>Архитектор данных</li> </ul>	<p>Экспертная система прогнозирования качества кокса и микс угля</p>

\* На основе данных Evraz

# Признаки для заказной или внутренней разработки \*



\* На основе данных Evraz

# Промышленный холдинг

## Блок цифровизации сервисов

Внедрение цифровых технологий в производственные процессы + закрытие потребностей различных бизнес-подразделений

Один из продуктов: связка мобильного приложения и веб-сайта с датчиками на производственных мощностях для мониторинга состояния оборудования и коммуникации рабочих

Направление включает в себя 5 продуктовых команд. Ниже представлен состав одной команды



\* Scrum-мастер и архитектор работают на несколько команд

\*\* Руководитель по внедрению цифровых решений на производстве работает отдельно от команды, но его стоимость входит в ее бюджет

\*\*\* Также выполняют роль тестировщиков

## Стоимость команды

Product owner	~ ₹ 400 000 – 450 000
Разработчик	~ ₹ 250 000 – 300 000
UX-дизайнер	~ ₹ 300 000
Архитектор	~ ₹ 300 000 – 350 000
Scrum-мастер	~ ₹ 450 000 – 500 000

\*Средний фиксированный оклад gross  
\*Команда в среднем стоит дороже аналогичной команды в банковской индустрии из-за более сложного процесса привлечения digital-персонал в Heavy Industry.

**Итого ~ 3,4 млн руб. в месяц**

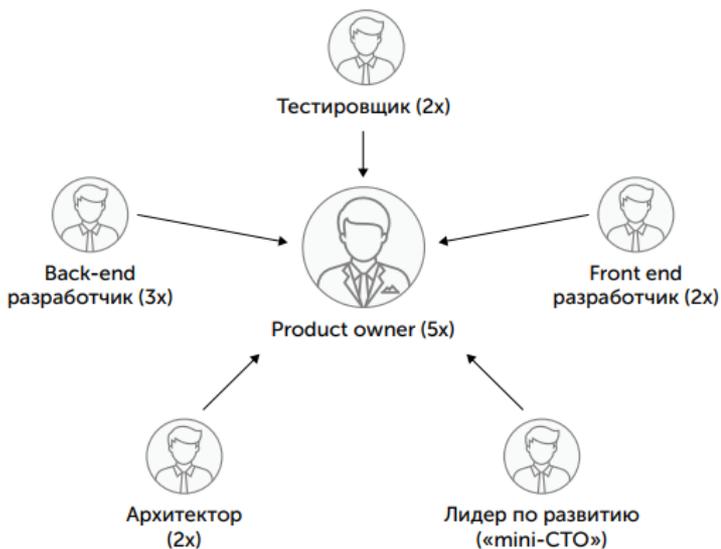
(2,4 млн фиксированная часть + 1 млн бонусная)

# Банк

## Команда «Инновации»

Продукты: эксперименты с инновационными технологиями.  
Более 40 продуктов разного масштаба, от внедрения VR в пользовательские сервисы, до транзакций на блокчейне

Команда состоит из 14-15 человек



\* Data-scientist'ы нанимались на аутсорсе

## Стоимость команды

Product owner	~ ₹ 150 000
Лидер по развитию	~ ₹ 250 000
Разработчик	~ ₹ 200 000 — 220 000
Архитектор	~ ₹ 200 000
Тестировщик	~ ₹ 140 000

\*Средний фиксированный оклад gross

**Итого ~ 2,8 млн руб. в месяц**

\*команда работала без бонусов

# Спасибо за внимание!

Пшиченко Дмитрий Викторович

E-mail: [dmitry@pshychenko.com](mailto:dmitry@pshychenko.com)

Моб. +7-916-669-62-99 (WhatsUp, Viber)

Канал «CIO» в телеграмм: [t.me/CIOCDO](https://t.me/CIOCDO)

Личный телеграмм (писать сюда): [@DVIPS](https://t.me/DVIPS)

Контакт для сохранения на телефон

