



DevOps без K8S

Автоматизация управления проектами



Кирилл
Федорищев

Руководитель группы
PM On-Premise



Андрей
Морозов

Руководитель команды
On-Premise

Геопространственная платформа 2ГИС

В2В-продукт

2ГИС Про



2ГИС Ситискан



2ГИС Геопоток

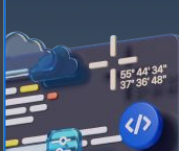


Платформа API

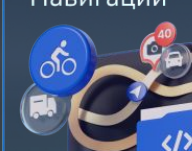
API Карты



API Поиска



API Навигации



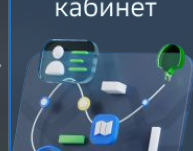
Radar



SDK



Личный кабинет



Геоданные

Векторная карта
с адресной
системой



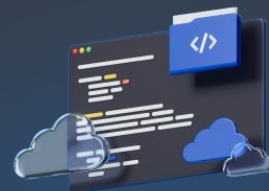
Справочник
компаний



Графы
(дорожный,
пешеходный и др.)



On-Cloud



On-Premise



С чего все начиналось

Стартап с идеей
поставить 2ГИС
клиенту на инфру



этап 0

этап 1

этап 2

С чего все начиналось

Стартап с идеей
поставить 2ГИС
клиенту на инфра

Команда
~5 человек



этап 0

этап 1

этап 2

С чего все начиналось

Стартап с идеей
поставить 2ГИС
клиенту на инфру

Команда
~5 человек

Бутиковый подход
по работе с клиентами
и ведению проектов



этап 0

этап 1

этап 2

С чего все начиналось

Стартап с идеей
поставить 2ГИС
клиенту на инфру

Бутиковый подход
по работе с клиентами
и ведению проектов

Команда
~5 человек

Неструктурированные
процессы и роли



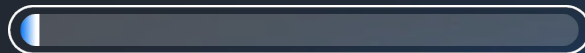
этап 0

этап 1

этап 2

Что нам это дало

- Оперативная проверка гипотез



этап 0

этап 1

этап 2

Что нам это дало

- Оперативная проверка гипотез
- Свобода для творчества и раскрытия потенциала участников команды



этап 0

этап 1

этап 2

Что нам это дало

- Оперативная проверка гипотез
- Свобода для творчества и раскрытия потенциала участников команды
- Гибкость в доставках



этап 0

этап 1

этап 2

Что нам это дало

- Оперативная проверка гипотез
- Свобода для творчества и раскрытия потенциала участников команды
- Гибкость в доставках
- Возможность конкурировать с крупными игроками рынка



этап 0

этап 1

этап 2

Но были и нюансы

- Отсутствие документации



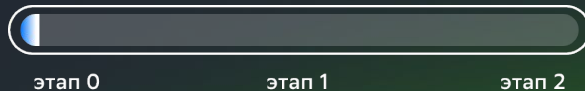
этап 0

этап 1

этап 2

Но были и нюансы

- Отсутствие документации
- Каждый проект шел по своим рельсам и уникальным договоренностям



Но были и нюансы

- Отсутствие документации
- Каждый проект шел по своим рельсам и уникальным договоренностям
- Очень тяжело заменить человека (отпуск/больничный)



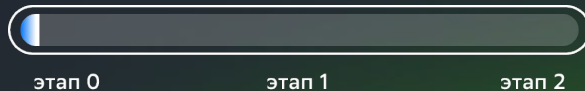
этап 0

этап 1

этап 2

Но были и нюансы

- Отсутствие документации
- Каждый проект шел по своим рельсам и уникальным договоренностям
- Очень тяжело заменить человека (отпуск/больничный)
- Долгий онбординг



Но были и нюансы

- Отсутствие документации
- Каждый проект шел по своим рельсам и уникальным договоренностям
- Очень тяжело заменить человека (отпуск/больничный)
- Долгий онбординг
- Сложность (невозможность) масштабирования



этап 0

этап 1

этап 2

Стартап полетел



этап 0

этап 1

этап 2

Стартап полетел

1

Активно
расширяли
воронку

2

Начали
предлагать новые
продукты

3

Начали найм
команды



этап 0

этап 1

этап 2

Первые проблемы

Что видели мы со стороны управления:

- Длительный процесс доставки, сроки горят, а причина не очевидна



Первые проблемы

Что видели мы со стороны управления:

- Длительный процесс доставки, сроки горят, а причина не очевидна
- Оценки разнятся с фактами



Первые проблемы

Что видели мы со стороны управления:

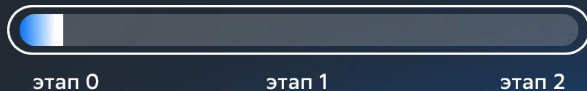
- Длительный процесс доставки, сроки горят, а причина не очевидна
- Оценки разнятся с фактами
- Сложность управления - детализированные статусы собираем из нескольких чатов/каналов



Первые проблемы

Что видели мы со стороны управления:

- Длительный процесс доставки, сроки горят, а причина не очевидна
- Оценки разнятся с фактами
- Сложность управления - детализированные статусы собираем из нескольких чатов/каналов
- Нет единого инструмента, где видно, на каком этапе проект



Первые проблемы

Что видели мы со стороны инженеров:

- Задача приходит без контекста



этап 0

этап 1

этап 2

Первые проблемы

Что видели мы со стороны инженеров:

- Задача приходит без контекста
- Score меняется несколько раз после старта



этап 0

этап 1

этап 2

Первые проблемы

Что видели мы со стороны инженеров:

- Задача приходит без контекста
- Score меняется несколько раз после старта
- Неоднородность задач - отсутствует DoR, DoD



этап 0

этап 1

этап 2

Принятие проблемы



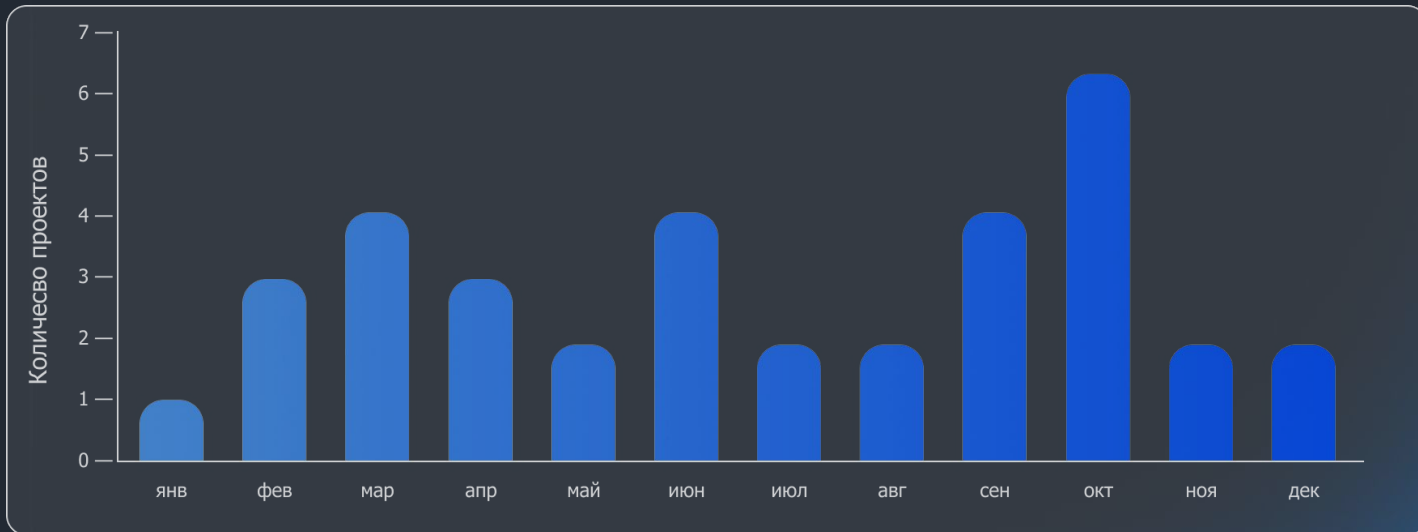
этап 0

этап 1

этап 2

Проблема: быстрый рост бизнеса и проектов

- 3 года назад: наше портфолио состояло из двух проектов и процессов «на словах»
- На момент разбора до 8 проектов в параллель на пресейле

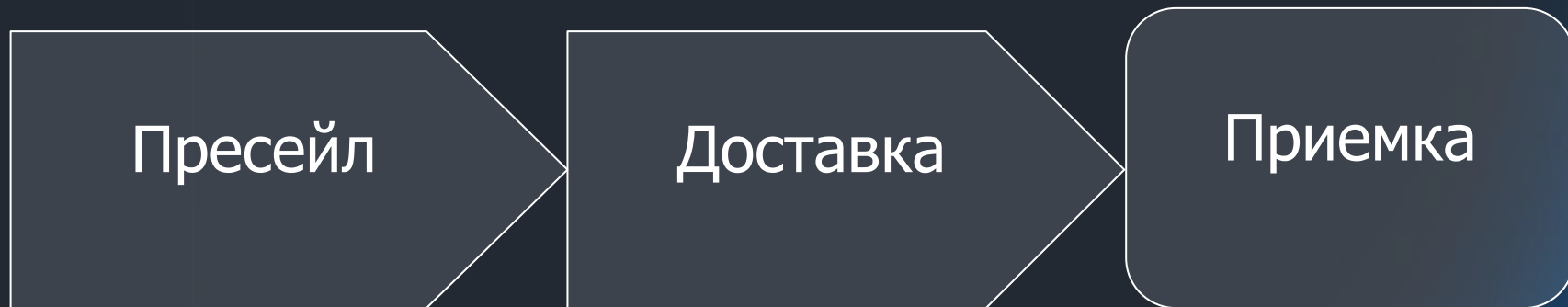


этап 0

этап 1

этап 2

Раскладываем весь жизненный цикл проекта на этапы:



этап 0

этап 1

этап 2

Собираем аналитику



Нормального трекинга не было



Работу ПМов сложно оценить по метрикам



Заняло несколько дней ручной работы



Собрали данные по завершенным проектам из переписок



этап 0

этап 1

этап 2

Предлагаемое решение

Для масштабирования и систематизации мы решили подойти ко всему с инженерным подходом.

Разделили все на:

1

Инженерная
автоматизация

2

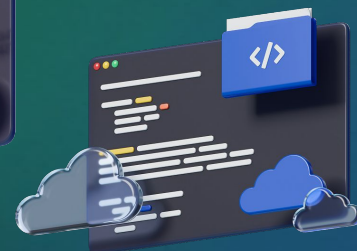
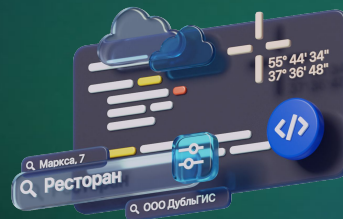
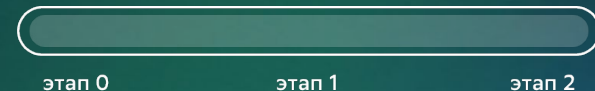
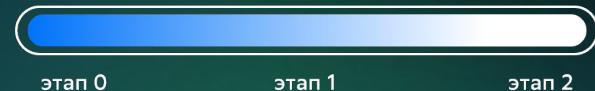
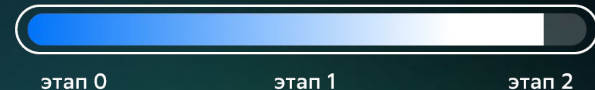
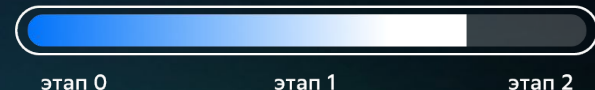
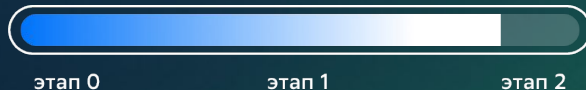
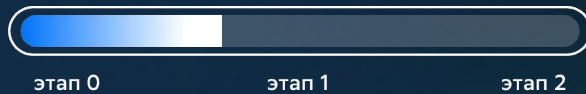
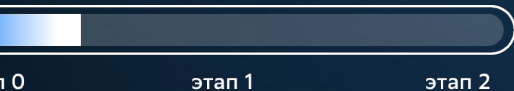
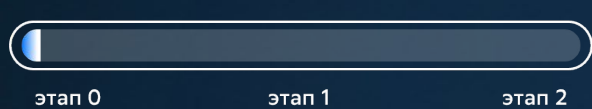
Проектная/процессная
автоматизация



этап 0

этап 1

этап 2



Инженерия

IaC

CMS
(config manage
system)

CI

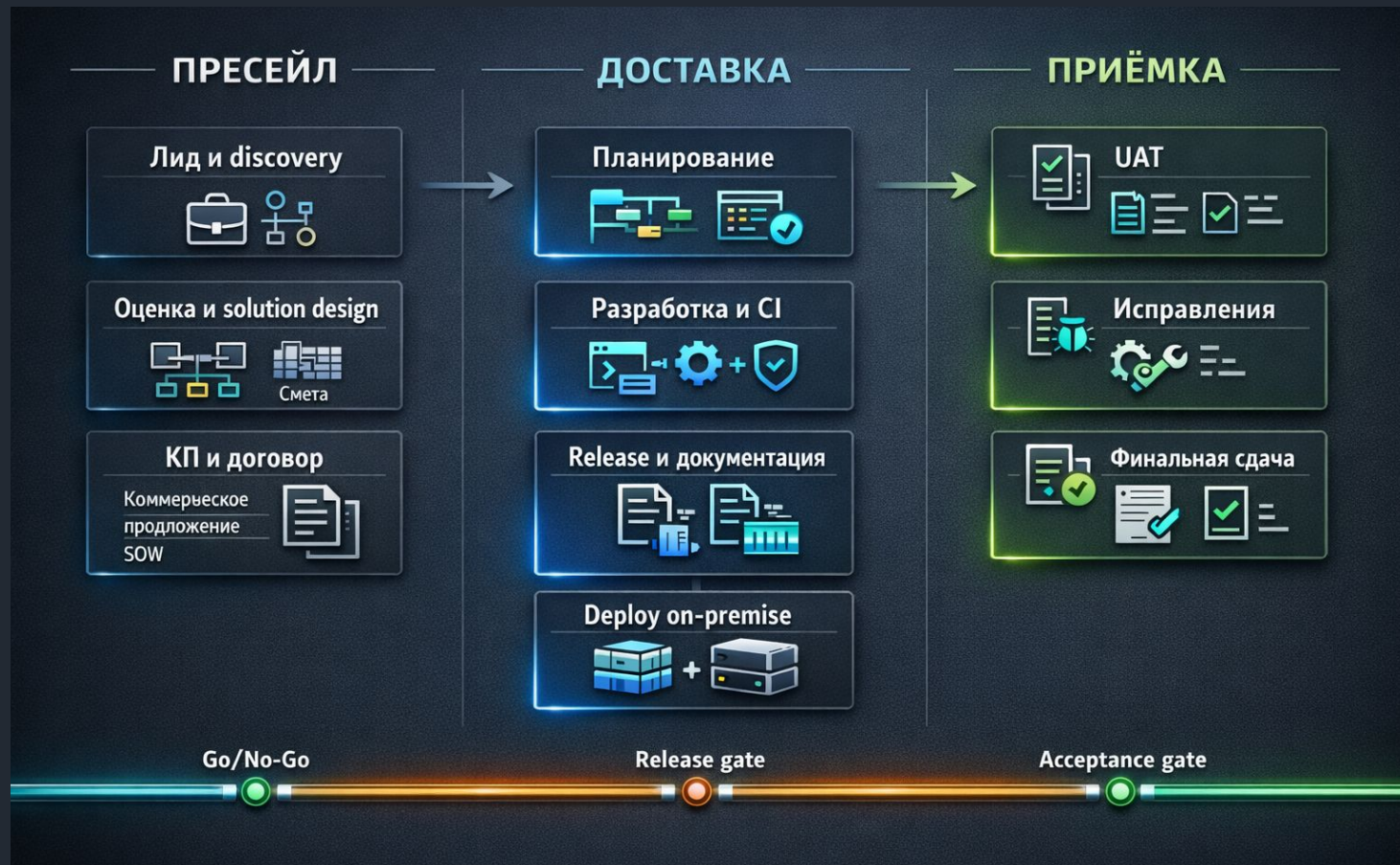


этап 0

этап 1

этап 2

Управление проектом и процессы



Артефакты

Документация по ведению проекта:

- ✓ PMs Knowledge Base
 - › Онбординг и обучение
 - › Продукты Платформы
 - › Команда
 - › Процессы: пресейл
 - › Процессы: доставка проектов
 - › Процессы: внутренние
 - › Процессы: кросс-командные
 - › Проектная документация



этап 0

этап 1

этап 2

Артефакты

Документация по ведению проекта:

- Минимальная последовательность действий

▼ PMs Knowledge Base

- › Онбординг и обучение
- › Продукты Платформы
- › Команда
- › Процессы: пресейл
- › Процессы: доставка проектов
- › Процессы: внутренние
- › Процессы: кросс-командные
- › Проектная документация



этап 0

этап 1

этап 2

Артефакты

Документация по ведению проекта:

- Минимальная последовательность действий
- Где и что храним, где коммуницируем

▼ PMs Knowledge Base

- › Онбординг и обучение
- › Продукты Платформы
- › Команда
- › Процессы: пресейл
- › Процессы: доставка проектов
- › Процессы: внутренние
- › Процессы: кросс-командные
- › Проектная документация



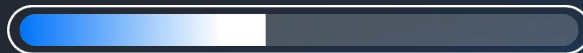
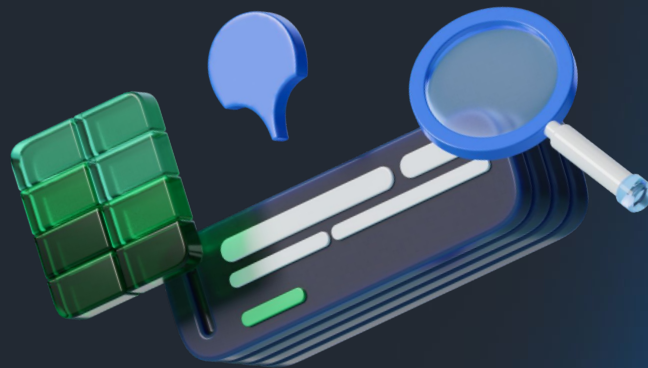
этап 0

этап 1

этап 2

Артефакты

Чек-листы для передачи задач



этап 0

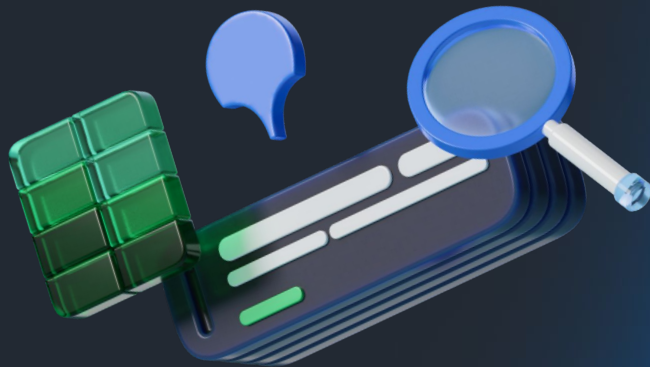
этап 1

этап 2

Артефакты

Чек-листы для передачи задач

Проблема модульности продукта:
Без явного указания метода не понятно
что деплоить = деплоим всё



этап 0

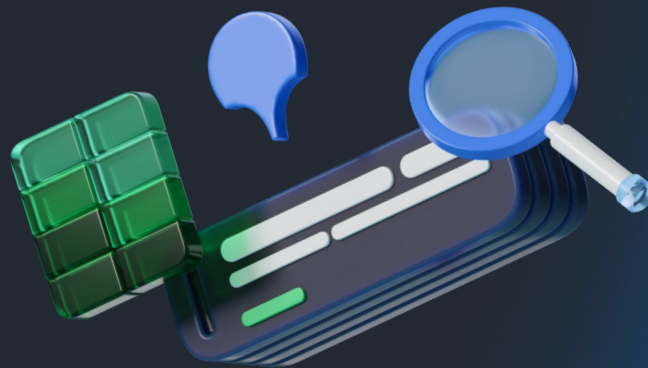
этап 1

этап 2

Артефакты

Чек-листы для передачи задач

Решение — выписать списком все продукты и валидировать на берегу.



этап 0

этап 1

этап 2



On Premise Deployment Checklist [v1.5] ☆ 🔒 ☁

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Расширения Справка



100%



Только комментирование

H17

fx

	A	B	C	D	E	F	G
1	Territory			☒	Moscow, Moscow obl.		
2	Product	Service (On-Prem)			Expected RPS*	Customer End	Devops - Deployed
3	Keys (required)			☒	rps not required		
4							
5	License (required)			☒	rps not required		
6							
7	MAP	mapgl-js-api (required)		☒	60		
8		floors-api		☐	60		
9		tiles-api	Vector server	☒	60		
10			Raster server	☒	60		
11			Immersive server	☒			
			Native server (Mobile app)	☐			

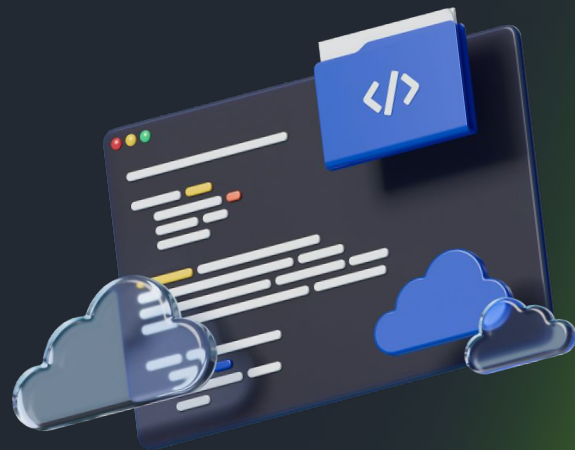
Product	Service (On-Prem)			Expected RPS for environment geo	External access to service - Only internal access to service - Access is not needed - clear cell
License (required)			☒	not required	
Keys (required)			☒	not required	☒
MAP	mapgl-js-api (required)		☒	10	☒
	floors-api		☐	not required	☐
		Vector server	☒	10	☒
		Native server (Mobile app)	☒		
		Raster server	☒		
	tiles-api	Immersive models data	☐	not required	
Search		places-api	☒	10	☒
		geocoder-api	☒	10	
		suggest-api	☒	10	
		categories-api	☒	10	
		regions-api	☒	10	
		twins-api	☐		
	search-api (required)		☒	10	☐
		Navi-Castle (required)		☒	not required
Navi-Front (required)		☒	not required	☒	
Navi-Router (required)		☒	not required		
Navi-Back (required)		☒	not required		
		Cars	☒	10	
		Pedestrians	☒	10	
		Bicycle	☒	10	
		Taxi	☐		
		public-transport-api	☒	10	
		truck-directions-api	☐		
directions-api	Emergency	☐			

D46:D47 fx Distance matrix API

	A	B	C
4	Territory (the entire list of regions or countries)	☐	Москва, Московская обл.
5	Requirements for fault tolerance	☒	Enable/Disable FT (Enable is recommended for Production env)
6	Link to brief	☐	TBD
7	Link to mm channel	☐	TBD
8	RPS fields are filled and checked	☐	Documentation for calculate RPS
9	Any information about the use of products. For example, the number of users in PRO/CityLens, links to integration schemes with customer systems	☐	TBD
10	What authentication system will be used? We need any system that supports OpenID, such as KeyClock.	☐	TBD
11			
12			
13	Product	Service	
14			
15	Core	License	
16			
17	Core	Keys	
18			
19	Core	Keycloak (SSO)	
20			
21			
22	API Platform MAP	mapgl-js-api	
23			Vector server
24			Native server (Tiles for MSDK)
25		tiles-api	Raster server
26			Mapbox server
27			Immersive models data
	API Platform Search	catalog-api	
		twins-api	

Артефакты

Чек-листы для кастомеров по подготовке
своей инфры для нашего решения



этап 0

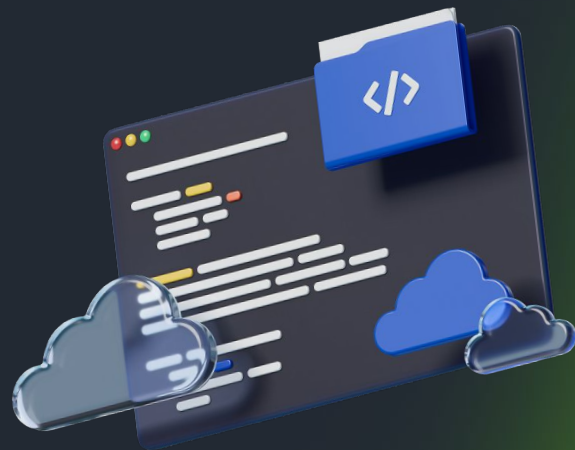
этап 1

этап 2

Артефакты

Чек-листы для кастомеров по подготовке своей инфры для нашего решения

Проблема: упираемся в подготовку инфраструктуры на стороне заказчика



этап 0

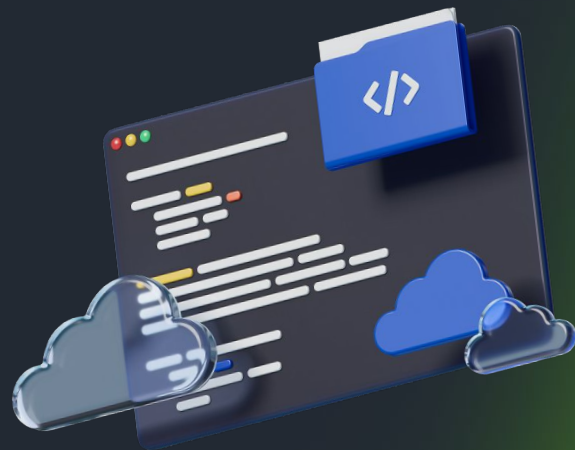
этап 1

этап 2

Артефакты

Чек-листы для кастомеров по подготовке своей инфры для нашего решения

Решение: сделать чек-лист подготовки инфры и добавить валидацию на критический путь



этап 0

этап 1

этап 2

Этапы	Артефакт / действие	Описание	Зона ответственности	Статус	Проверка (2GIS)
Подготовка (Что нужно от вендора инфраструктуры на начальном этапе)	Список виртуальных машин (VMs)	- Выделить запрошенные ресурсы - Заполнить колонки IP из вкладок Infra (Prod/Stage)	TBD	TBD	TBD
	FQDN (доменные имена) в DNS	- Прописать домены в вашей системе DNS - Заполнить вкладку FQDN (есть рекомендации по неймингу)	TBD	TBD	TBD
		TLS certificate в формате wildcard для on-premise сервисов. Крайне желательно full chain	TBD	TBD	TBD
	Сертификаты на доменные имена	Сертификат для docker-registry которому доверяют kubernetes nodes	TBD	TBD	TBD
	Настройка удаленной VM (Management Node)	SSH доступ с Management Node ко всем VM из списка: - По паролю (указать требования к сложности) ИЛИ - По SSH ключу (предоставить публичный ключ) - Порт: 22 (или указать кастомный) - Пользователь должен иметь sudo права	TBD	TBD	TBD
	Доступ для всей команды 2GIS к удаленной VM (Management Node)	Варианты доступа команды 2GIS к Management Node (в порядке приоритета): 1. SSH доступ с белых IP адресов 2GIS (предоставить список) 2. VPN подключение + SSH 3. Bastion host + SSH Доступ должен быть активен 24/7 на всех этапах: установка, эксплуатация, поддержка	TBD	TBD	TBD
	Настройка доступности портов	Если в инфраструктуре настроены Firewall правила или Kubernetes Network Policies: - Открыть порты согласно таблице на вкладке 'Port-availability' - Предоставить документацию по текущим политикам - Указать процедуру запроса изменений в политики - Предоставить контакты ответственного, к кому обращаться по вопросам сетевых политик	2GIS Заказчик TBD	TBD	TBD
	Включить Ingress-snippets в Ingress Controller (опционально, если осуществлять доступ в админ через whitelist и закрытие публичного доступа к метрикам сервисов)	В Ingress Controller должна быть включена возможность использования snippets: - Для NGINX Ingress: allow-snippet-annotations: true - Причина: требуется для кастомной настройки location блоков - Проверка: kubectl get configmap -n ingress-nginx	TBD	TBD	TBD
	Kubeconfig файл или доступ к Rancher на Management Node для доступа к namespace	Kubeconfig с правами в namespace (указать имя namespace): - RBAC права: admin роль в namespace - Возможность: создавать/удалять/изменять все ресурсы - Команда проверки: kubectl auth can-i '*' '*' -n <namespace>	TBD	TBD	TBD

Артефакты

Шаблоны документов



этап 0

этап 1

этап 2

Артефакты

Шаблоны документов

Пример:

Провели ПСИ у заказчика - переупаковали артефакты в шаблон



этап 0

этап 1

этап 2

Артефакты

Шаблоны задач



этап 0

этап 1

этап 2

Артефакты

Шаблоны задач

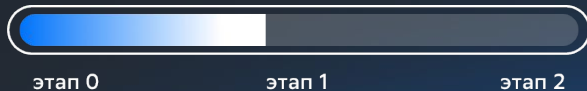
Проблема: задачи ставятся по-разному разными ПМами.
Инженерам приходится искать контекст, собирать необходимые
вводные данные, вести большое количество коммуникаций



Артефакты

Шаблоны задач

Решение: создать типовые задачи, с полями обязательного заполнения, который ПМы будут просто клонировать, при необходимости. Обеспечивая таким образом DoR к задаче.





On-Premise / ONPREM-3908

customer_name - project_name

Edit

Add comment

Assign

More ▾

Maintenance ▾

Details

Type:	 Epic	Resolution:	Unresolved
Priority:	 Normal	Fix Version/s:	None
Affects Version/s:	None		
Component/s:	None		
Labels:	None		
Epic Name:	Demo project		
Subteam:	PM		

Description

Описание проекта:

<краткое лаконичное описание о чем проект, кто заказчик>

Материалы:

Confluence link: <ссылка на Базу знаний проекта>

CRM Link: <ссылка на тикет в CRM>

ММ канал: <ссылка на канал проекта в ММ>

Лицензионный ключ: <прямая ссылка на ключ в keys.2gis>

Deployment Check-list: <ссылка на google документ>

Artifacts: <ссылка на проектную папку в drive2gis>

Артефакты

Калькулятор инфры



этап 0

этап 1

этап 2

Артефакты

Калькулятор инфры

Проблема: TCO для клиента считается долго



этап 0

этап 1

этап 2

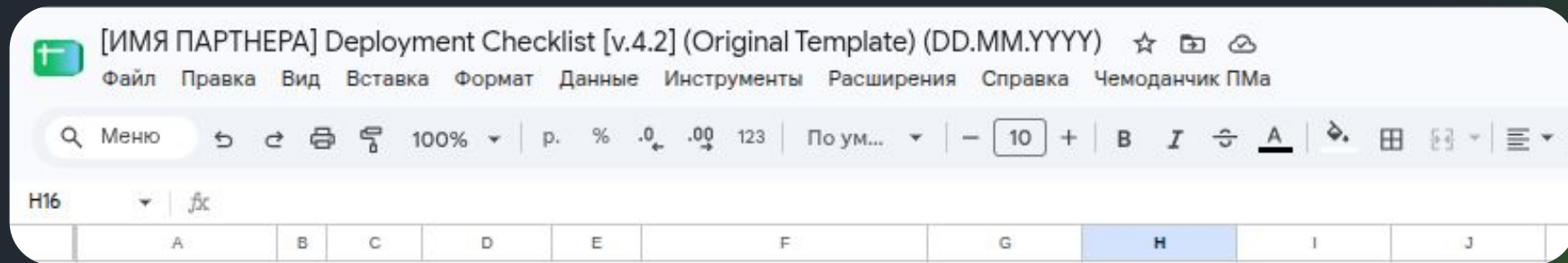
Артефакты

Калькулятор инфры

Решение: инструмент, который будет, на основе результатов НТ, ожидаемой нагрузки и состава поставки, рассчитывать необходимые требования к инфраструктуре.



Калькулятор инфры



Калькулятор инфры

Driving	Routing API	☒	60
	Map-matching API	☐	10
	Isochrone API	☒	5
	Distance matrix API	☐	5
	Distance matrix async API	☐	5500
	TSP API (для работы требуется Distance matrix async API)	☐	5
	Route planner (пока не поддержано в калькуляторе)	☐	
	Area Clustering (Только для Ситискан) (пока не поддержано в ка	☐	
	Freeroam (свободное ведение в навигаторе)	☐	60
Walking	Routing API	☒	60
	Isochrone API	☐	5
	Distance matrix API	☐	5
	Distance matrix async API	☐	5500
	TSP API (для работы требуется Distance matrix async API)	☐	5
Bicycle/scooter	Routing API	☐	60
	Isochrone API	☐	5
	Distance matrix API	☐	5
	Distance matrix async API	☐	5500
	TSP API (для работы требуется Distance matrix async API)	☐	5

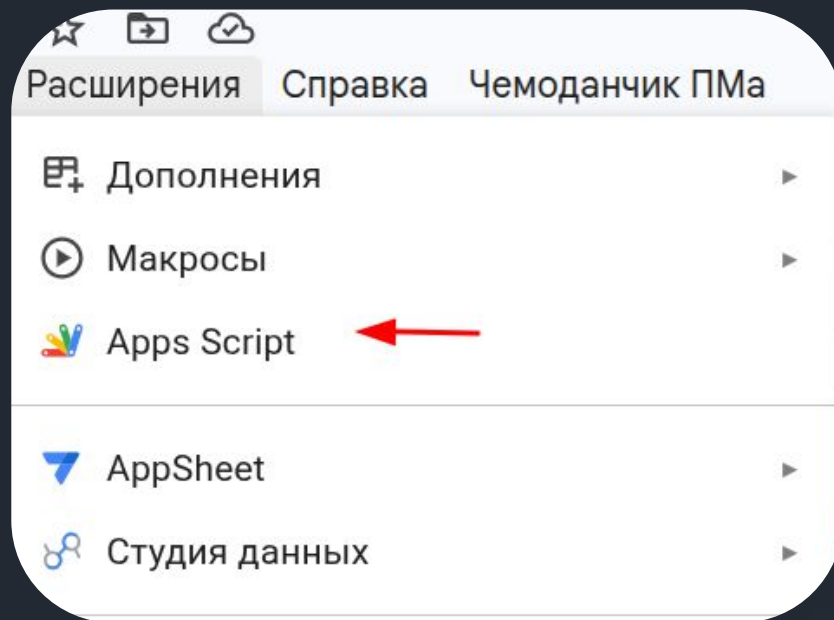
Калькулятор инфры

	☐	All RF Cities				Calculated								
						RPS per service (Overall)	GPU (CityLens Only)	CPU	CPU OA	RAM, Gb	RAM OA	Individual server storage disk space, Gb (1 replic)	ISSDS OA	Min replicas
	☒	Docker Registry		☒				1	1	2	2	150	150	1
	☒	S3		☒	S3			2	8	4	16	400	1600	4
	☒	Management Node (jumpbox)		☒				2	2	4	4	150	150	1
		API Platform MAP												
	☒	Raster Tiles API (2GIS Raster Basemap)	☒		tiles-raster	100		2	4	0.5	1	2	4	2
			☒		tiles-raster-importer			2	2	4	4	2	2	1
				☒	Cassandra			4	12	8	24	50	150	3
	☐	Mapbox Tiles API (2GIS Mapbox Basemap)	☐		tiles-mapbox	50		2	4	0.5	1	2	4	2
			☐		tiles-mapbox-importer			1	1	4	4	2	2	1
				☐	Cassandra			4	12	8	24	50	150	3
	☒	Vector Tiles API (2GIS Vector Basemap)	☒		tiles-vector	100		2	4	0.5	1	2	4	2
			☒		tiles-vector-importer			1	1	4	4	2	2	1
				☒	Cassandra			4	12	8	24	50	150	3
	☒	MapGL JS API	☒		mapgl-js	100		0.5	1.5	1	3	2	6	3
		API Platform Search												
	☒	catalog-api	☒		catalog-api	100		2	4	4	8	2	4	2
			☒		catalog-api-importer	100		2	4	4	8	2	4	2
				☒	PostgreSQL	70		2	6	4	12	150	450	3
	☒	Search API (for Geocoder API & Places API & Suggest API)	☒		search-api	100		1	3	2	6	2	6	3

Калькулятор инфры

	Number of VMs	CPU	CPU OA	RAM, Gb	RAM OA, Gb	Disk, Gb	Disk OA, Gb
Kubernetes workers needed	2	32	64	64	128	300	600
Kubernetes masters needed	3	8	24	16	48	150	450
Cassandra OA	3	4	12	8	24	10	30
PostgreSQL OA	3	2	6	4	12	50	150
S3 OA	4	2	8	4	16	100	400
docker registry	1	1	1	2	2	150	150
Total	16						

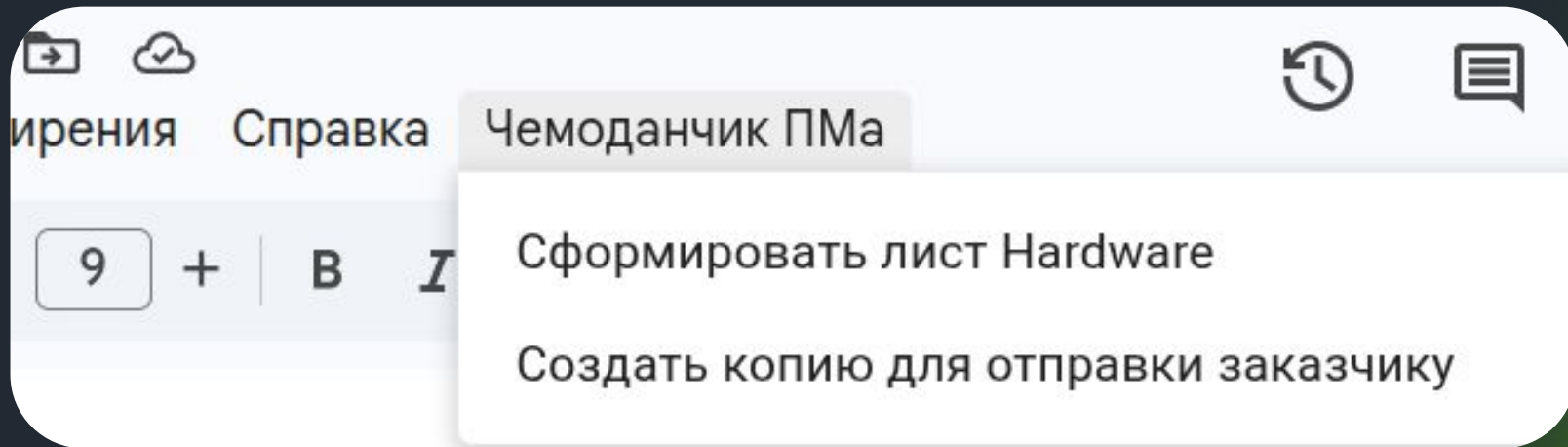
Калькулятор инфры



Калькулятор инфры

```
// Добавляем меню и функции
function onOpen() {
  SpreadsheetApp.getUi()
    .createMenu('Чемоданчик ПМа')
    .addItem('Сформировать лист Hardware', 'buildVMList')
    .addItem('Создать копию для отправки заказчику',
'copyAndHideSheets')
    .addToUi();
}
```

Калькулятор инфры



```
// Генерируем список BM + суммы (в заданном порядке)
var sumCPU      = 0;
var sumRAM      = 0;
var sumDiskSystem = 0;
var sumDisk     = 0;
var rowRangesByBaseName = {};

for (var k = 0; k < nameOrder.length; k++) {
    var name = nameOrder[k];
    var total = totalPerName[name];
    var p     = paramsByName[name];
    var cpu   = p.cpu;
    var ram   = p.ram;
    var disk  = p.disk;

    for (var j = 1; j <= total; j++) {
        var fullName;
        if (total > 1) {
            var suffix = (j < 10) ? "-0" + j : "-" + j;
            fullName = name + suffix;
        } else {
            fullName = name;
        }
    }
}
```

Калькулятор инфры

	A	B	C	D	E	F
1	Production Env					
2	Name	CPU	RAM(GB)	Disk(system)	Disk(GB)	Info
3	k8s-master-01	8	16	40	150	k8s cluster: 3 masters + 2 workers
4	k8s-master-02	8	16	40	150	
5	k8s-master-03	8	16	40	150	
6	k8s-worker-01	32	64	40	300	
7	k8s-worker-02	32	64	40	300	
8	cassandra-01	4	8	40	10	Cassandra cluster
9	cassandra-02	4	8	40	10	
10	cassandra-03	4	8	40	10	
11	postgres-01	2	4	40	50	Postgres cluster
12	postgres-02	2	4	40	50	
13	postgres-03	2	4	40	50	
14	s3-01	2	4	40	100	MinIO cluster
15	s3-02	2	4	40	100	
16	s3-03	2	4	40	100	
17	s3-04	2	4	40	100	
18	docker-registry	1	2	40	150	Docker registry
19	TOTAL	115	230	640	1780	
20						
21						
22						

+

≡

Services checklist ▾

Калькулятор ▾

Hardware ▾

Артефакты

Версионирование шаблонов



этап 0

этап 1

этап 2

Артефакты

Версионирование шаблонов

Проблема: артефактов стало много, они совершенствовались. ПМы начали переиспользовать артефакты не из общего шаблона, а из предыдущих проектов.



Артефакты

Версионирование шаблонов

Решение: ввели версионирование для шаблонных артефактов и обязательное указание версии использованного шаблона в артефакте.



Change Log

Version	Details	Date
v.4.2 (latest)	- Обновлен скрипт автосборки таблицы инфраструктуры - Внесены изменения в наименования машин, упорядочен список	17.06.26
v.4.1	- Актуализированы требуемые ресурсы для navi-attractor (в зависимости от территории, потребление CPU теперь может меняться) - Появилась вариативность в требуемых ресурсах для Cassandra (если мало gps и территория не большая, то требуемая VM будет не такая мощная)	29.04.26
v.4.0	- Изменена архитектура выбора сервисов навигации - Актуализирован состав API навигации - Теперь все служебные сервисы навигации учитываются в расчете - Пофикшен баг для учета кафки для асинхронных матриц - Актуализирована производительность для асинхронных матриц - В листе "Вес территорий" дорожные графы теперь разделены - Добавлены сервисы статистики - Теперь продукты в чек-листе разделены на логические блоки по цветам - Добавлена валидация на некоторые ячейки - Для Custom App добавлена поддержка S3 и Kafka - Какое-то количество визуальных изменений и мелких фиксов	21.04.26
v.3.7 (latest)	- Добавлен Геопоток - Добавлен флоу расчета территорий, которых нет в базовом списке	10.03.26
v3.6	- Добавлен макрос автосборки странички инфраструктуры - Расширено руководство по взаимодействию с артефактом	02.12.25
v3.5	- Добавлена поддержка тайлов в формате mapbox (MVT) - В выпадающем списке "Territory" добавлены поддерживаемые территории (<i>те, для которых известны размеры данных</i>). Если требуемой для вас территории нет - внесите ее в таблицу (Таблица_вес_территорий[Территория]) на листе "Вес территорий". Данные для заполнения можно запросить у команды DevOps. - По выбранным территориям значения размера дорожного графа, карт, каталога и прочего автоматически будут учитываться в расчете инфраструктуры Важно! Это все еще не отменяет валидацию результата об DevOps лида по интеграции	06.05.25



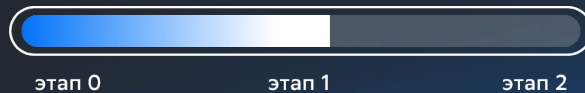
[DevOops Shared] Deployment Checklist (DD.MM.YYYY)



[DevOops Shared] Infra check list v.0.4.2_0626

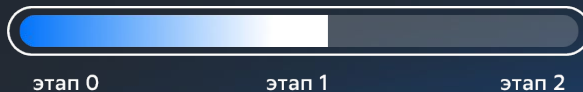
Результаты

- Прозрачность для всех сторон



Результаты

- Прозрачность для всех сторон
- Скорость и предсказуемость



Результаты

- Прозрачность для всех сторон
- Скорость и предсказуемость
- **Меньше ошибок**

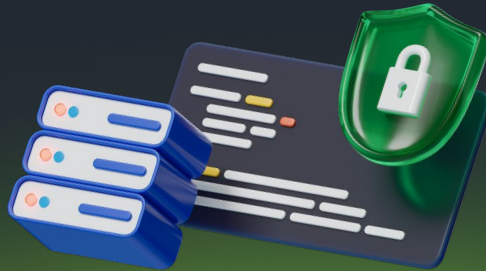


этап 0

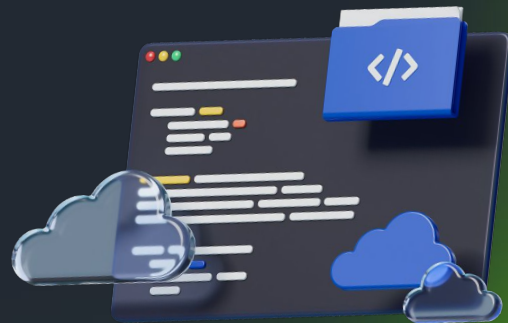
этап 1

этап 2

Проблемы после этапа 1

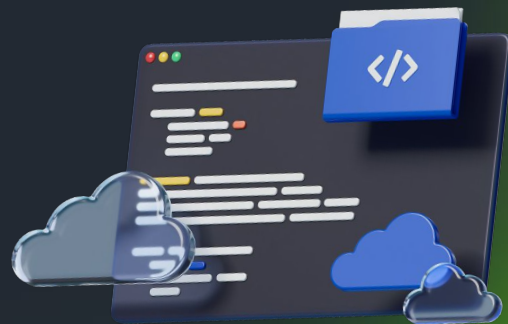


Что видели мы со стороны инженеров



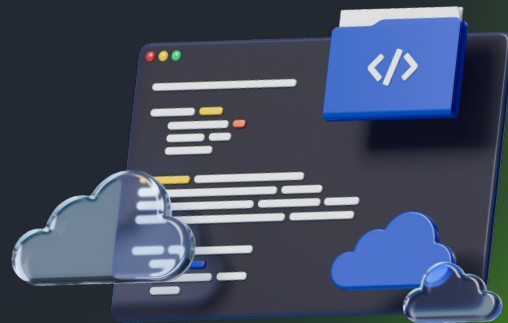
Что видели мы со стороны инженеров

- В оценки тех. этапов попадаем



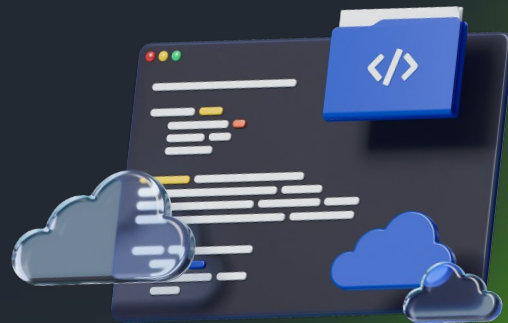
Что видели мы со стороны инженеров

- В оценки тех. этапов попадаем
- Задачи планируем и берем в работу сразу, как только она соответствует DoR



Что видели мы со стороны инженеров

- В оценки тех. этапов попадаем
- Задачи планируем и берем в работу сразу, как только она соответствует DoR
- Работа с артефактами стала прозрачной



Что видели мы со стороны управления



Что видели мы со стороны управления

- Сроки проекта все еще довольно большие



Что видели мы со стороны управления

- Сроки проекта все еще довольно большие
- Непонятно, на «чьей стороне мяч»



Что видели мы со стороны управления

- Сроки проекта все еще довольно большие
- Непонятно, на «чьей стороне мяч»
- Большое число шаблонных артефактов, которые нужно копировать/клонировать вручную

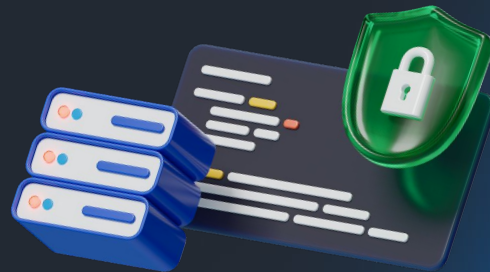


Итоги 1 этапа



Итоги

- ПМы забрали существенную долю подготовки проекта к внедрению



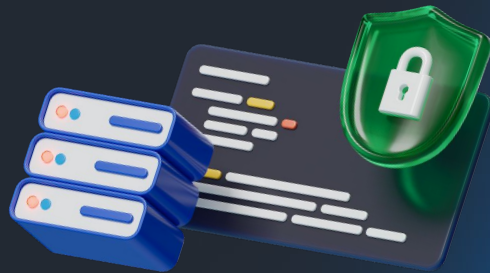
этап 0

этап 1

этап 2

Итоги

- ПМы забрали существенную долю подготовки проекта к внедрению
- Много ручной работы с шаблонами



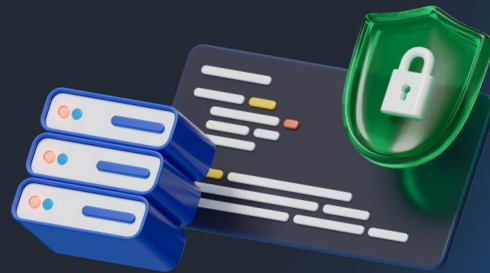
этап 0

этап 1

этап 2

Итоги

- ПМы забрали существенную долю подготовки проекта к внедрению
- Много ручной работы с шаблонами
- Этапы освоили, полного флоу нет



этап 0

этап 1

этап 2

Снова собираем аналитику



Уже собираем с помощью ПМов, где-то из общих таблиц с тратой ресурсов



Работу ПМов все еще сложно оценить по метрикам, но уже можно по «ведению проекта»



Заняло около дня ручной работы

Пресейл, доставка и приемка



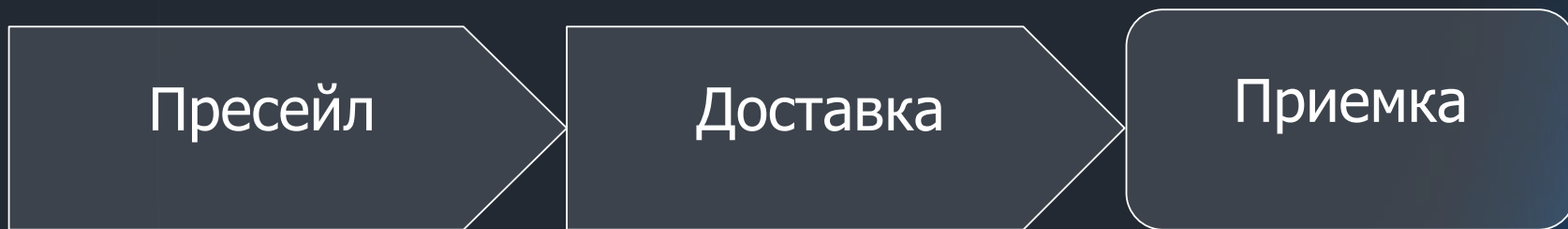
этап 0

этап 1

этап 2

Снова собираем аналитику

- Три неизменных этапа



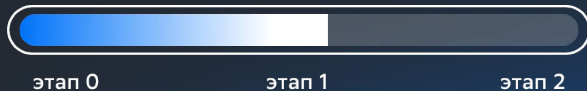
Снова собираем аналитику

- Три неизменных этапа
- Большая часть потерь времени на переходах между этапами



Снова собираем аналитику

- Три неизменных этапа.
- Большая часть потерь времени на переходах между этапами
- Причины: нет четких входов/выходов, смешаны роли, нет описанных процессов перехода



Снова собираем аналитику

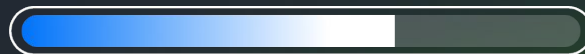
- Три неизменных этапа.
- Большая часть потерь времени на переходах между этапами
- Причины: нет четких входов/выходов, смешаны роли, нет описанных процессов перехода

Вывод: Узкое место не в инженерии, атомарный артефакт решает проблемы конкретного этапа



Формат взаимодействия

Нужен был язык, понятный ПМу, инженеру и сейлзу одновременно



этап 0

этап 1

этап 2

Формат взаимодействия

Нужен был язык, понятный ПМу, инженеру и сейлзу одновременно

Текстовые
регламенты
не читаются



этап 0

этап 1

этап 2

Формат взаимодействия

Нужен был язык, понятный ПМу, инженеру и сейлзу одновременно

Текстовые
регламенты
не читаются

UML
не достаточно
заточен для
управленческих
процессов



этап 0

этап 1

этап 2

Формат взаимодействия

Нужен был язык, понятный ПМу, инженеру и сейлзу одновременно

Текстовые
регламенты
не читаются

UML
не достаточно
заточен для
управленческих
процессов

BRMN читается
без обучения,
показывает этапы,
входы/выходы, роли



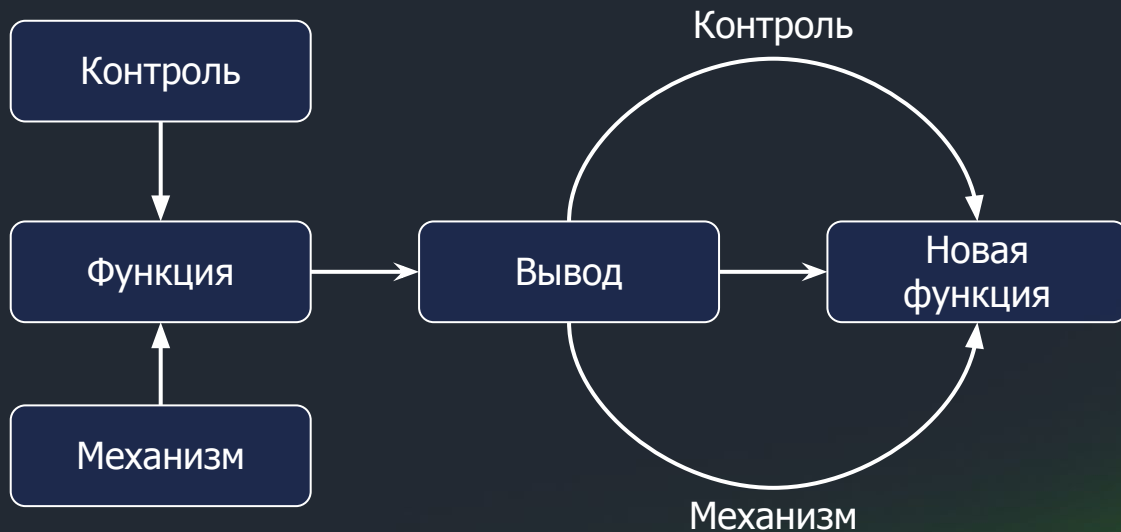
этап 0

этап 1

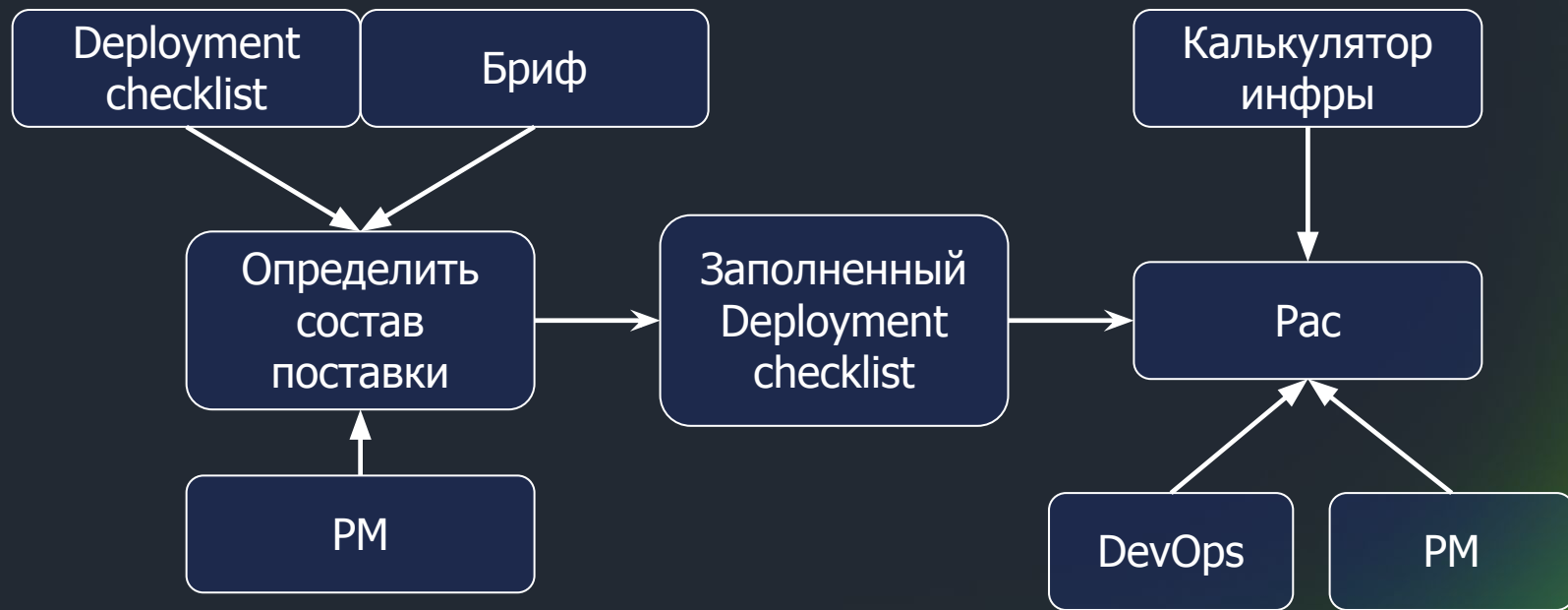
этап 2

BRMN

Упрощенные схемы не ради стандарта, а ради общего понимания.

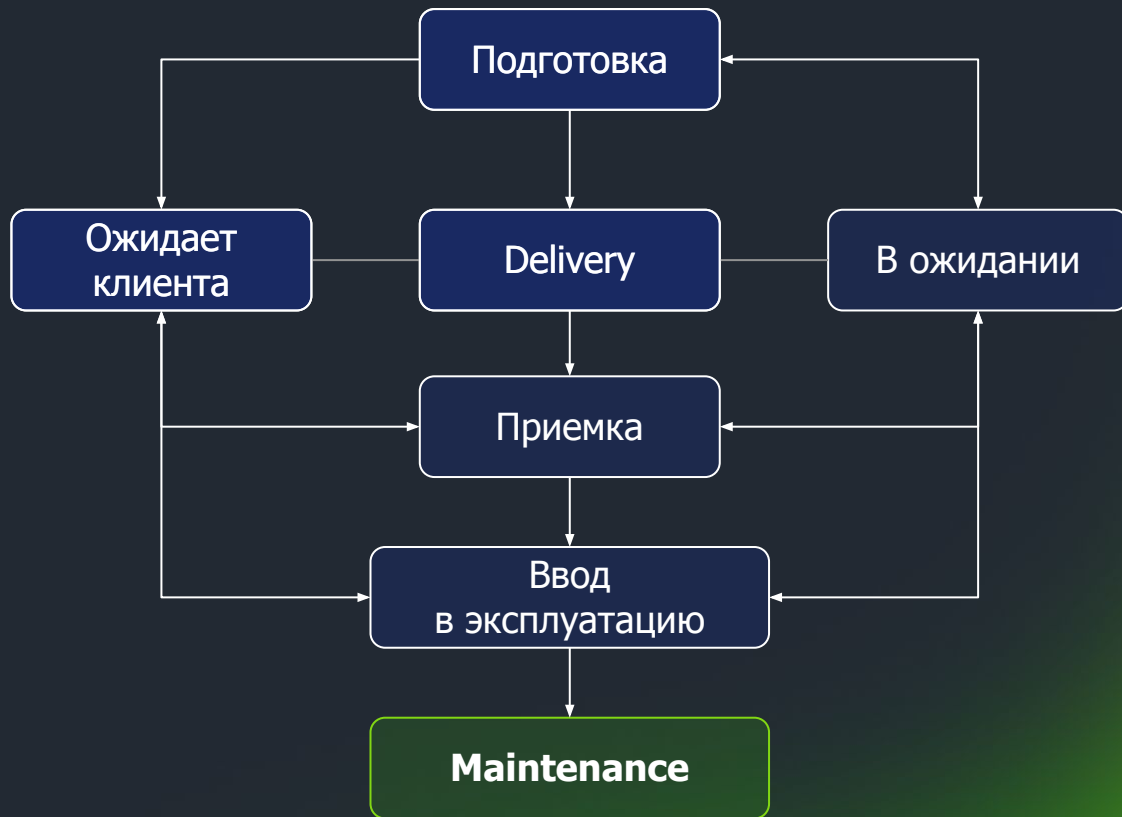


BPMN



BPMN + Jira

Workflow:



Демонстрация workflow jira

При переходе в Деливери система генерирует подзадачи этапа:

▼ Sub-Tasks

- | | | | |
|------|--|---|---------|
| 1. ✓ | Kick off project |  | ЗАКРЫТО |
| 2. ✓ | Заполнить страницу партнера в confluence |  | ЗАКРЫТО |
| 3. ✓ | Проверить инфру и доступы |  | ЗАКРЫТО |
| 4. ✓ | Развернуть инфраструктурные зависимости |  | ЗАКРЫТО |
| 5. ✓ | Подготовить helmfile-values |  | ЗАКРЫТО |
| 6. ✓ | Развернуть не K8S сервисы из ansible-ролей |  | ЗАКРЫТО |
| 7. ✓ | Развернуть зависимости и компоненты 2GIS.KIT в k8s |  | ЗАКРЫТО |
| 8. ✓ | Подготовить и провести Stress-Tests |  | ЗАКРЫТО |

Единый структурированный пайплайн

Было

- Каждый проект уникален
- Статусы в чатах и на словах
- Задачи создаются вручную каждый раз
- Артефакты атомарны



этап 0

этап 1

этап 2

Единый структурированный пайплайн

Было

- Каждый проект уникален
- Статусы в чатах и на словах
- Задачи создаются вручную каждый раз
- Артефакты атомарны

Стало

- Единый подход к описанию и ведению проекта
- 5 фиксированных статуса в Jira
- Автогенерация подзадач на переходе
- Привязаны к этапу, версионируются



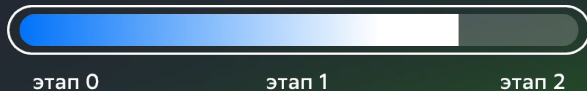
этап 0

этап 1

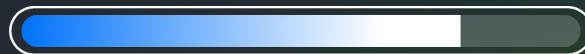
этап 2

Плюшки того, что все лежит в Jira

- Jira имеет понятное API
- AI агенты умеют с ней работать
- На статус-синках следим за наполнением контекста



Аналитика через ассистента



этап 0

этап 1

этап 2

Аналитика через ассистента



Бро БОТ -5 мин

Статус проекта: Maintenance

Все дочерние задачи закрыты (4/4), все подзадачи закрыты (14/14) — эпик доведён до эксплуатационного сопровождения и сейчас находится в поддержке.

Статус	Суммарное календарное время
Опеп	1 мин
Подготовка	5 мин
В ожидании	1 мин
Ожидает клиента	6 мин
Delivery	33 мин
Приемка	1 мин
Ввод в эксплуатацию	6 мин
Maintenance	1 мин + идёт сейчас

Аналитика через ассистента

Таблица 1. Текущий статус и шаги

Направление	Сделано	Не сделано / открыто
ONPREM-3640 (эпик, Maintenance/Done)	Пресейл, развёртывание, ввод в эксплуатацию, сопровождение; 4 из 6 задач закрыто	2 задачи в бэклоге: ONPREM-3712 (секреты), ONPREM-3821 (передача в эксплуатацию)
ONPREM-3679 (ввод в эксплуатацию, In Progress)	13 из 19 задач закрыто; сервисы протестированы, приложение в проде	6 задач открыто; Retro не проведена; ожидаются утилиты мониторинга от заказчика
ONPREM-3822 (эксплуатация, In Progress)	Развёрнут стек: Prometheus + Grafana, Loki + Vector, Alertmanager (алерты в ММ), pg-backup, bruno-коллекция	Регулярные доставки (1 раз в месяц) — продолжаются
Доставка данных	Доставка от 14.09.2026 закрыта; доставка DM (ONPREM-4265) закрыта	Пауза 14.09.2026 из-за kubecfg и джамп-хоста — восстановлено за сутки
Окружение / сеть	Канал связи расширен с 10 до 50 Мбит/с	Метрики nginx/minio — зависят от заказчика
Секреты (ONPREM-3712)	Инфровые креды кастомер давал сам	Воронков А. В. 01.10.2026 поставил под сомнение актуальность; реально передать только доступ от админки ключей

Аналитика через ассистента

Таблица 2. Предложения по ретро

Тема	Сильные стороны	Зоны роста
Доступы и сетевые маршруты к контуру заказчика	Быстрая локализация и эскалация через РМ; восстановление за сутки	Проактивный мониторинг kubeconfig и джамп-хоста; регламент проверки доступов перед доставкой
Разграничение ответственности 2GIS / заказчик	Команда не дублировала работы, корректно закрывала задачи «выполнял заказчик»	Чёткая матрица RACI по секретам и инфраструктуре; фиксация зон ответственности на старте
Готовность контура сопровождения	Полный стек развёрнут и работает; канал расширен до 50 Мбит/с	Снизить зависимость от заказчика по метрикам nginx/minio и утилитам; заранее согласовать поставку

Результаты



Масштаб

2 → 20+

Рост масштаба работы



Онбординг

6 → 1

месяцев

В 6 раз быстрее



Эскалации

-80%

по количеству

В 3–5 раз быстрее
решение эскалаций



Проектный цикл

≥ 2x

быстрее прохождение
этапов

Дополнительный эффект



Прозрачная
передача контекста



Меньше
повторяющихся этапов



Взаимозаменяемость
ПМов и инженеров
Гибкое подключение к проектам



этап 0

этап 1

этап 2

Результаты

Пресейл, доставка и приёмка



Как читать график

Сверху вниз — проекты по дате старта: от ранних к поздним.

Пресейл

От начала активных работ и назначения ПМа до старта деплоя.

Деплой

Период полного развёртывания приложений.

Отладка / Приёмка

От завершения деплоя до объявления о завершении приёмки.



этап 0 этап 1 этап 2

Результаты

Пресейл, доставка и приемка (с простоями)



Как читать график

Ось X — количество календарных дней.

Пресейл

От начала активных работ и назначения ПМа до старта деплоя.

Деплой

Период полного развёртывания приложений.

Отладка / Приёмка

От завершения деплоя до объявления о завершении приёмки.

Ожидание

Ожидание перехода к следующему шагу процесса.



этап 0

этап 1

этап 2

Что мы вынесли

Процесс разработки
изменений «снизу»,
внутри рабочий
команды - реален



этап 0

этап 1

этап 2

Что мы вынесли

Процесс разработки
изменений «снизу»,
внутри рабочей
команды - реален

Культура
взаимодействия
важнее
инструментов



этап 0

этап 1

этап 2

Что мы вынесли

Процесс разработки
изменений «снизу»,
внутри рабочей
команды - реален

Культура
взаимодействия
важнее
инструментов

Прозрачность
снижает потребность
в контроле

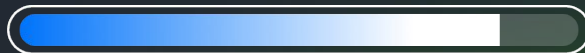


этап 0

этап 1

этап 2

Что мы вынесли



этап 0

этап 1

этап 2

Что мы вынесли

- Фокус на потоке, а не отдельных задачах



этап 0

этап 1

этап 2

Что мы вынесли

- Фокус на потоке, а не отдельных задачах
- DevOps подход применим к любому повторяемому процессу



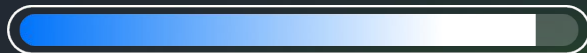
этап 0

этап 1

этап 2

Что не удалось

- Слишком поздно покрыли проекты обновленным процессом



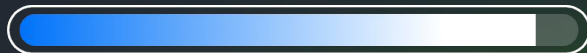
этап 0

этап 1

этап 2

Что не удалось

- Слишком поздно покрыли проекты обновленным процессом
- Столкнулись с трудностями миграции и потерями на статистике



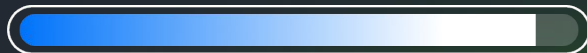
этап 0

этап 1

этап 2

Что не удалось

- Слишком поздно покрыли проекты обновленным процессом
- Столкнулись с трудностями миграции и потерями на статистике
- Кастомные проекты все еще идут на ручном управлении



этап 0

этап 1

этап 2

Что не удалось

- Слишком поздно покрыли проекты обновленным процессом
- Столкнулись с трудностями миграции и потерями на статистике
- Кастомные проекты все еще идут на ручном управлении
- Собрать должное количество метрик по проектам с новым процессом, но уже видна положительная динамика



Итоги 2 этапа



Итоги

Можем ли мы это советовать и кому

- Если необходимость изменений чувствуется, но не решались инициировать самостоятельно



этап 0

этап 1

этап 2

Итоги

Можем ли мы это советовать и кому

- Если необходимость изменений чувствуется, но не решались инициировать самостоятельно
- Быстро растущим группам



этап 0

этап 1

этап 2

Итоги

Можем ли мы это советовать и кому

- Если необходимость изменений чувствуется, но не решались инициировать самостоятельно
- Быстро растущим группам
- Коллективам, живущим на стыке смежников, когда контекст большой онбординг длительный



этап 0

этап 1

этап 2

Итоги

Кому **не стоит** брать на вооружение

- Стартапы
- Кастомные проекты
- Разовые проекты



этап 0

этап 1

этап 2

Берите на вооружение

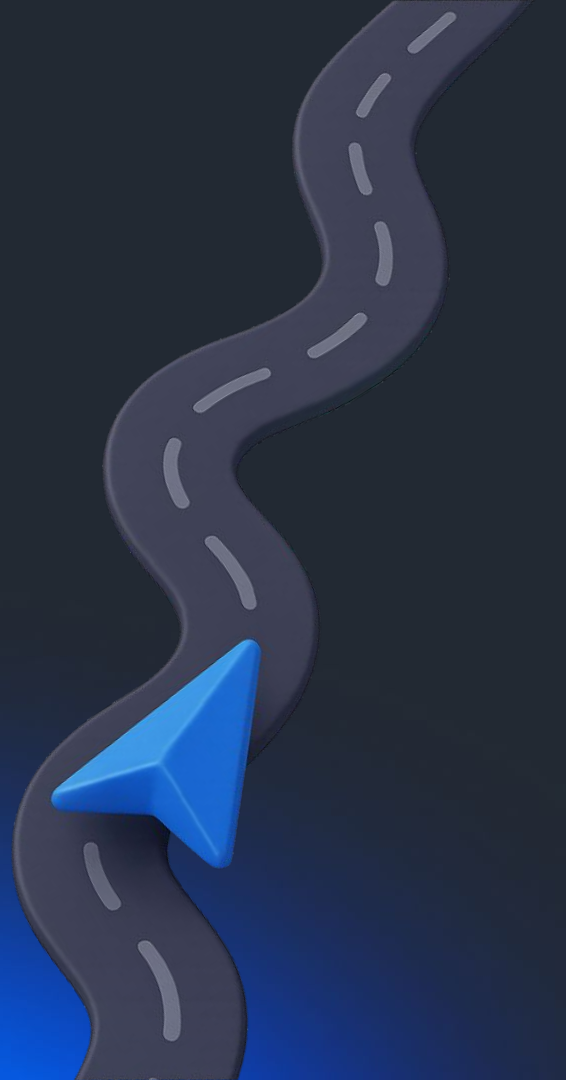


Калькулятор



Инфра-чек-лист

**Спасибо
за внимание!**

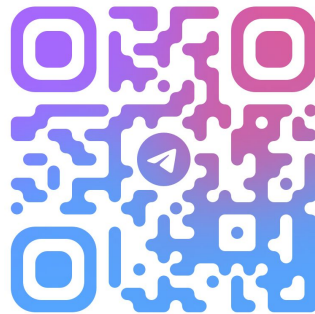


Вопросы



@ENDRYHOLD

Андрей
morozov.a@2gis.ru



@LICHTENWALD

Кирилл
k.fedorishchev@2gis.ru