



«Практический опыт R&D и внедрения цифровых решений по управлению внешней и внутренней логистикой»

ООО «УРАЛХИМ-ТРАНС»

Руководитель направления по развитию и совершенствованию
производственной деятельности ООО «УРАЛХИМ-ТРАНС»
Короткевич Иван

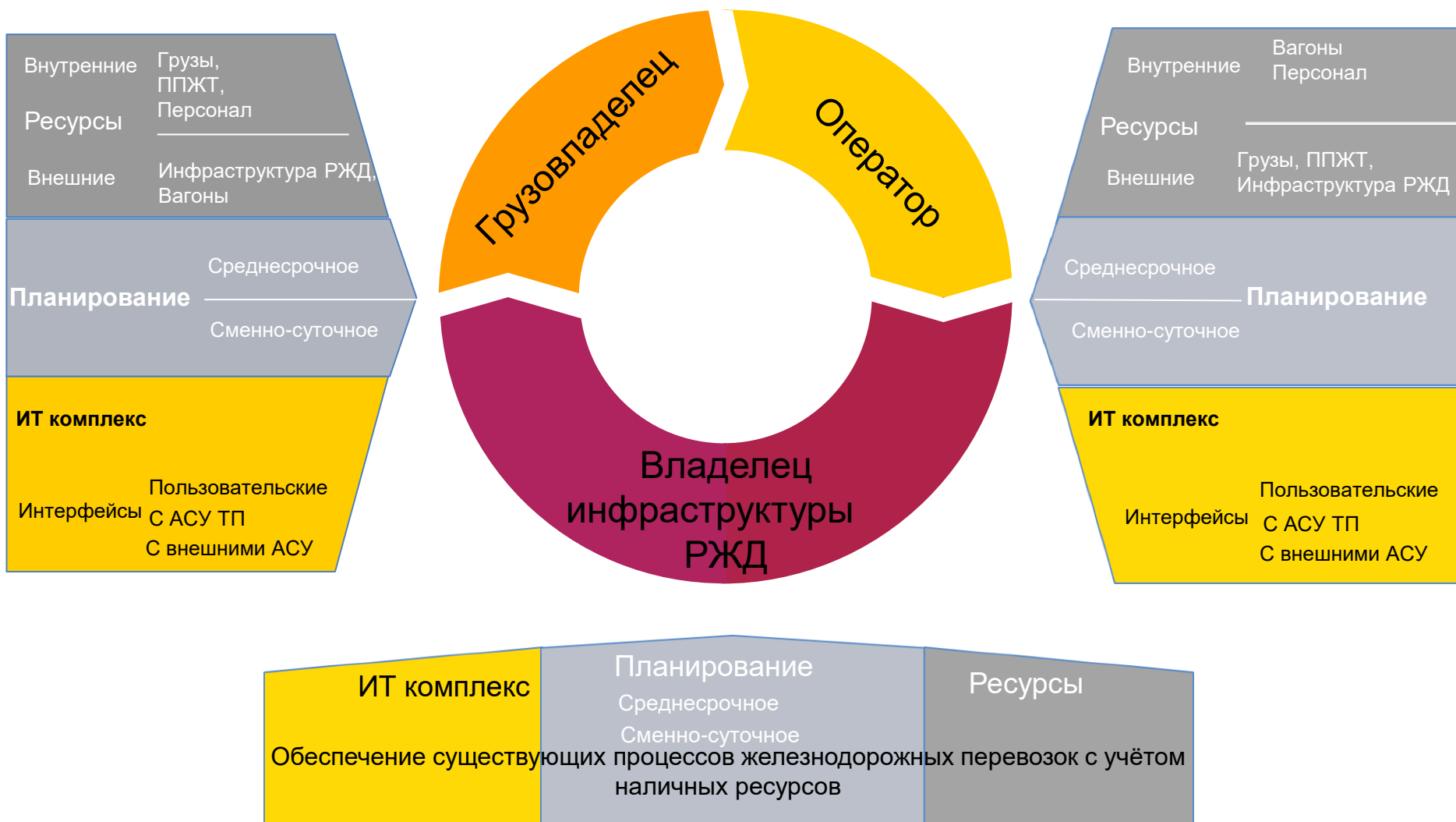
Апрель 2019

модель рынка ж.д. перевозок



Грузовладелец

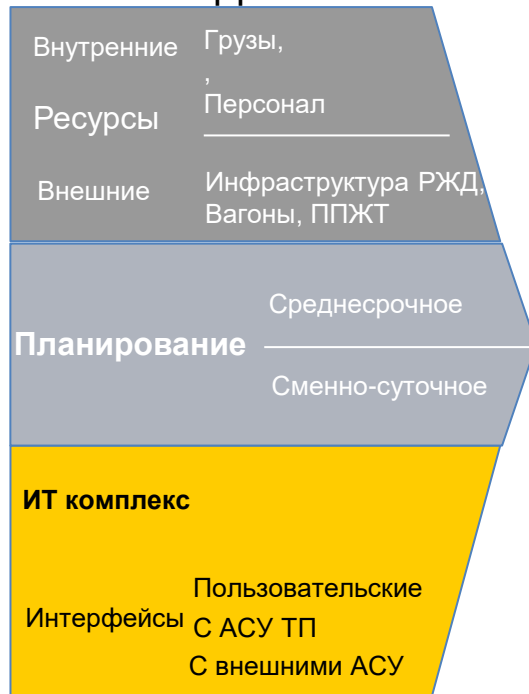
Оператор



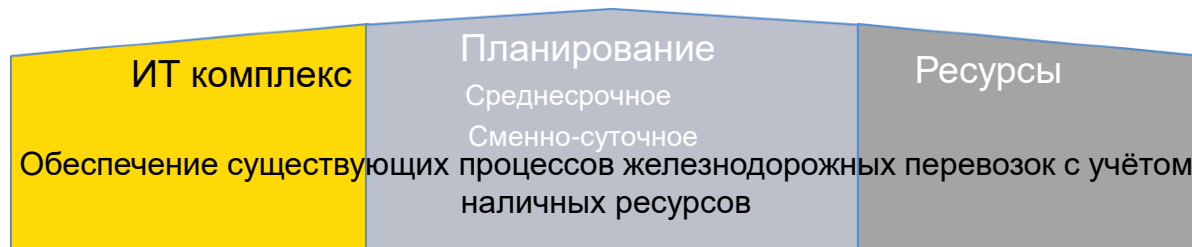
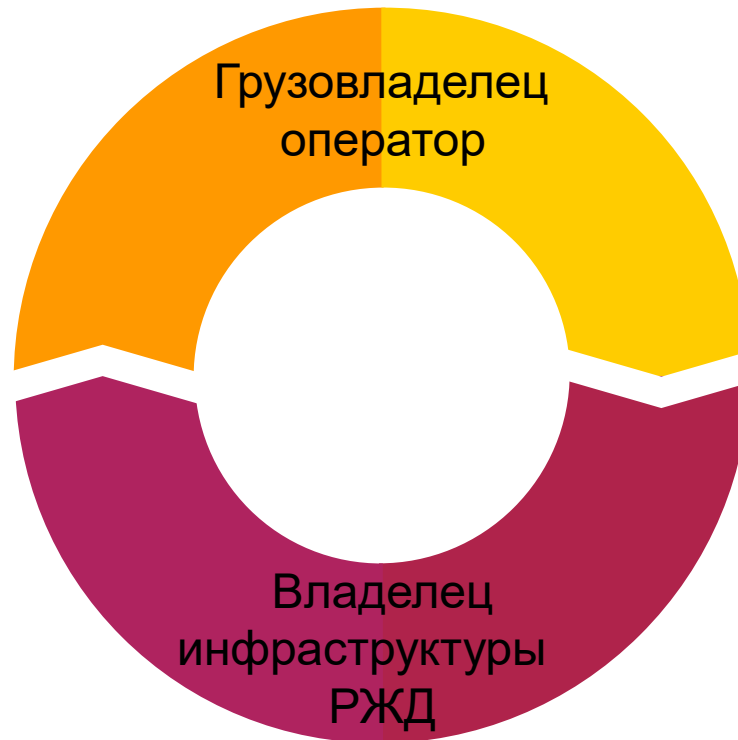
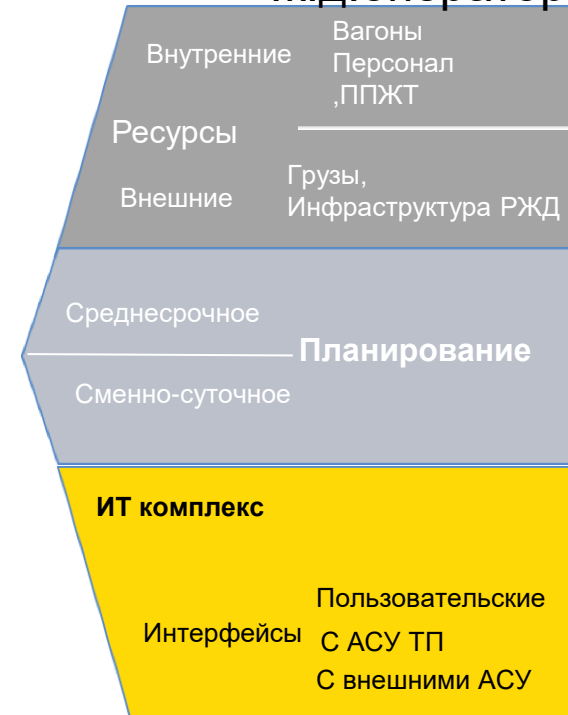
модель рынка ж.д. перевозок для крупной хим. компании



Грузовладелец завод

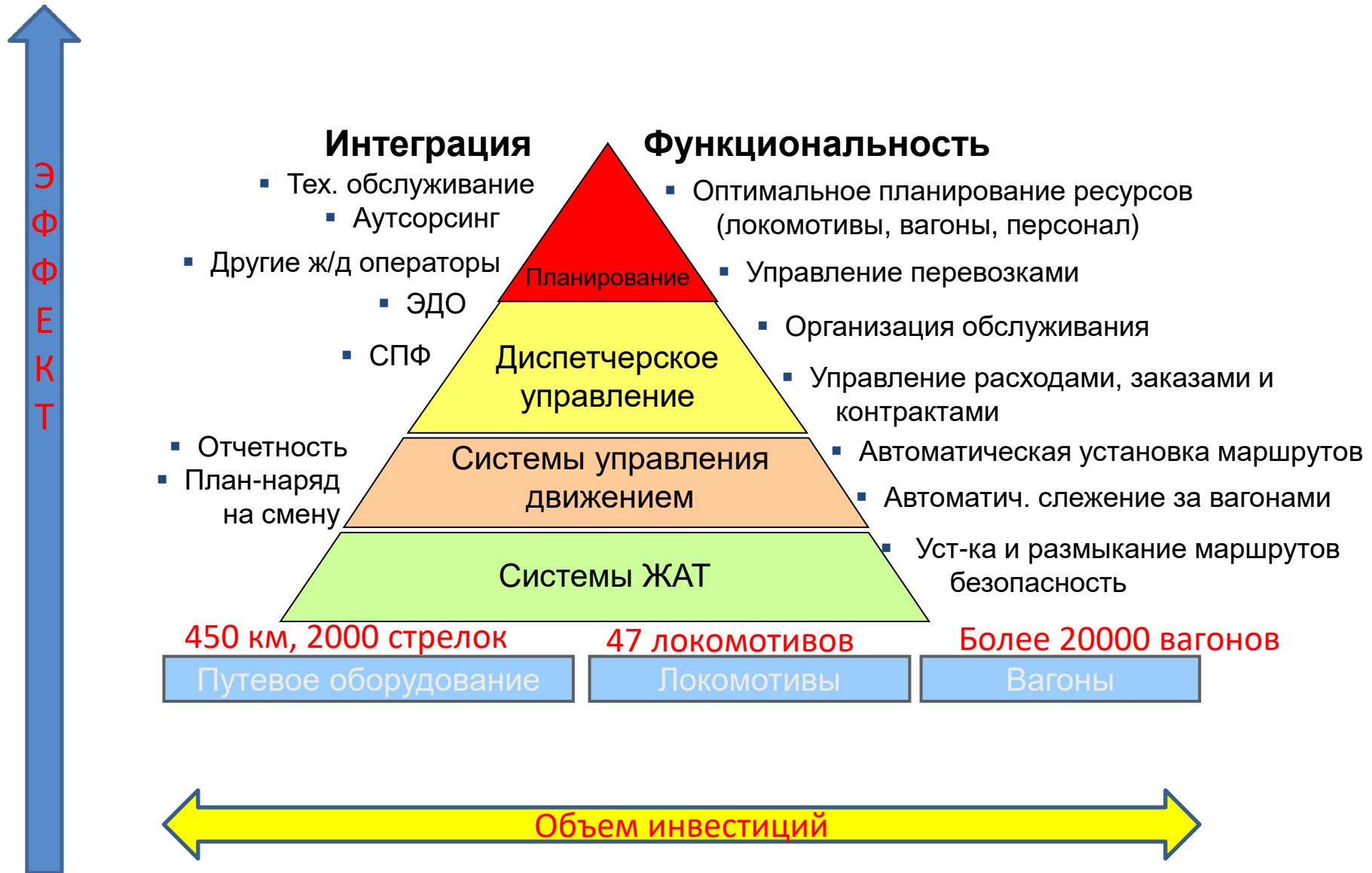


Кэптивный ж.д.оператор





Место R&D и цифровизации в повышении эффективности логистики





История цифровизация логистики: проблематика

➤ Планирование затрат на цифровизацию

Мы **переплачиваем** за цифровизацию!!!!

или

Мы **переплачиваем** за цифровизацию???

А давайте вообще не будем тратить деньги, слово конечно модное, а эффекта нет. Да и вообще какая-то позорная тема

➤ Чем она может помочь в эксплуатации локомотивов???

Почему такой большой расход диз.топлива???

Почему так **много** локомотивов???

Чем они там заняты ну ни один ITшник сказать не может

➤ Чем она может помочь в эксплуатации вагонов???

У нас в управлении десятки тысяч вагонов. Ремонты, рейсы, аренда, простои.

Толковый диспетчер в голове держит минимум 50 ограничений и умело их использует в ежедневной работе.

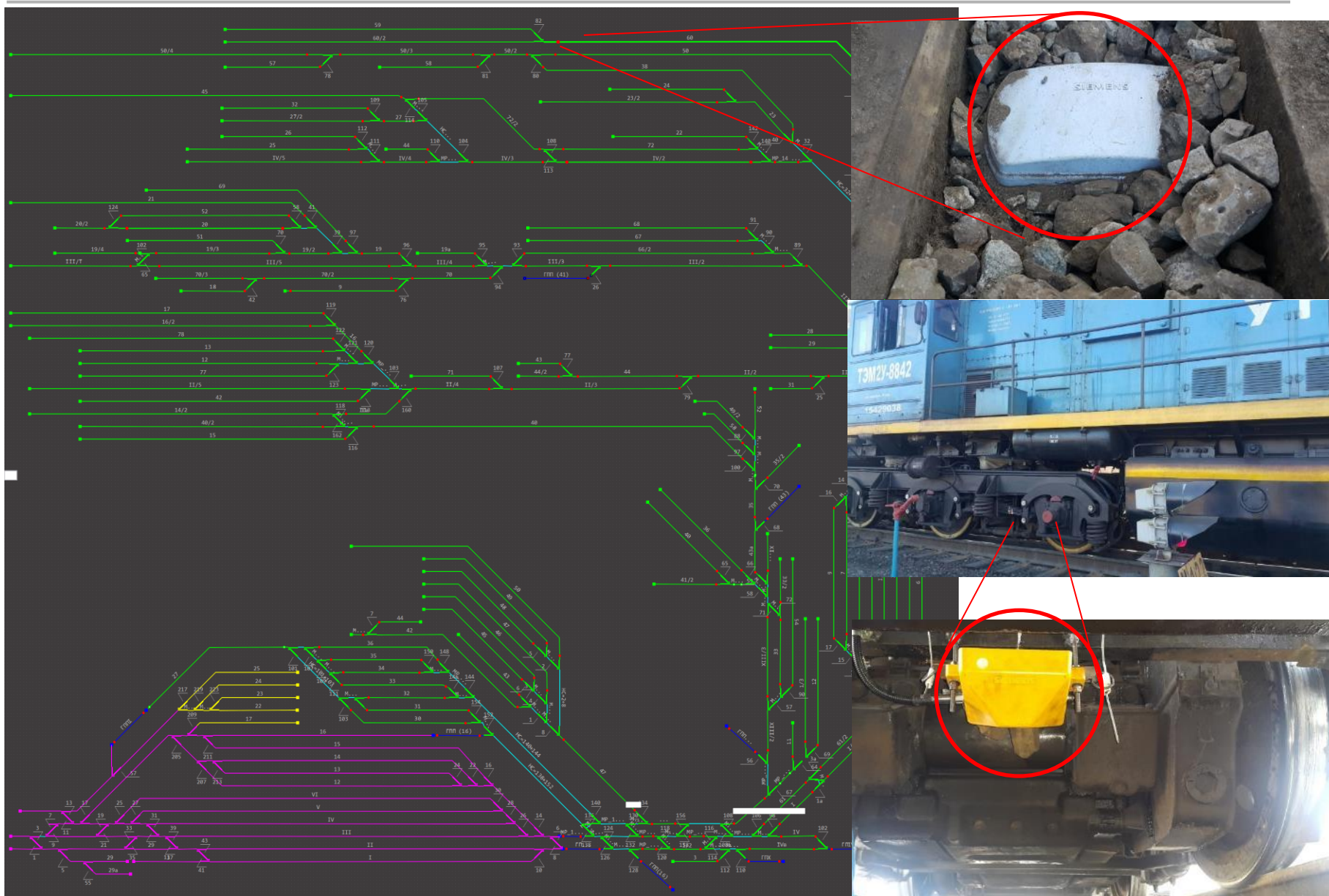
➤ Оптимизация персонала, повышение производительности труда

В штате больше и так больше 1000 человек работает,

делаем цифровизацию и нужно еще больше!!!

зачем нужна такая ручная цифровизация.

Цифровизация подъездных путей,



Образец выгрузки информации в автоматическом режиме



Сводный отчет загрузки тепловозов по сменам

(интервал расчета с 01.06.2018 08:00:00 по 01.07.2018 07:59:00)

Локомотив	Кол-во смен	Мот-ов	Простой (чч:мм)	В движ. (чч:мм)	Загр-ка (%)	Пробег (км.)	Ср. ск. (км/ч)	Топливо (л.)			
								Залито	Расход	Норма	Откл.
ТЭМ18 № 0393	21	188	58:40	116:07	66,43	466,721	7,31	0	2173	2744,8	571,8
ТЭМ18ДМ № 3177	55	597	167:57	400:29	70,45	1903,122	8,46	5012	7764	8716,2	952,2
ТЭМ2 № 6354	19	188	58:53	118:21	66,78	512,699	7,46	0	2310	2744,8	434,8
ТЭМ2 № 7001	46	499	134:32	332:26	71,19	1472,198	8,07	0	5814	7285,4	1471,4
ТЭМ2М № 0227	18	187	31:43	105:21	76,86	475,019	7,71	0	2579	2730,2	151,2
ТЭМ2У № 7829	23	244	83:08	155:08	65,11	687,006	7,82	0	2900	3562,4	662,4
ТЭМ2У № 8520	30	301	76:07	199:12	72,35	883,06	7,98	0	3749	4394,6	645,6
ТЭМ2У № 8842	24	258	61:39	175:43	74,03	822,627	8,07	0	3540	3766,8	226,8
ТЭМ2У № 9277	48	511	129:57	337:12	72,18	1573,902	7,86	0	6845	7460,6	615,6
ТЭМ2УМ № 458	54	581	144:45	403:03	73,58	1839,355	7,8	5200	7681	8482,6	801,6
Итого:	338	3554	947:24	2343:08	71,21	10635,709	7,85	10212	45355	51888,4	6533,4

Наименование смены	Кол-во лок-ов	Мот-ов	Простой (чч:мм)	В движ. (чч:мм)	Загр-ка (%)	Пробег (км.)	Ср. ск. (км/ч)	Топливо (л.)			
								Залито	Расход	Норма	Откл.
Рабочие смены											
А	84	916	239:26	650:54	73,11	2878,307	7,81	5012	12140	13373,6	1233,6
Б	83	893	267:18	567:50	67,99	2727,911	8,2	0	11175	13037,8	1862,8
В	74	797	202:02	553:09	73,25	2517,444	8,07	0	9908	11636,2	1728,2
Г	77	837	204:52	568:58	73,53	2503,677	7,77	5200	10590	12220,2	1630,2
Итого по группе:	318	3443	913:38	2340:54	71,93	10627,339	7,96	10212	43813	50267,8	6454,8
Дополнительные выдачи											
Депо	20	111	33:46	2:13	6,19	8,37	6,72	0	1542	1620,6	78,6
Итого по группе:	20	111	33:46	2:13	6,19	8,37	6,72	0	1542	1620,6	78,6
Итого:	338	3554	947:24	2343:08	71,21	10635,709	7,71	10212	45355	51888,4	6533,4

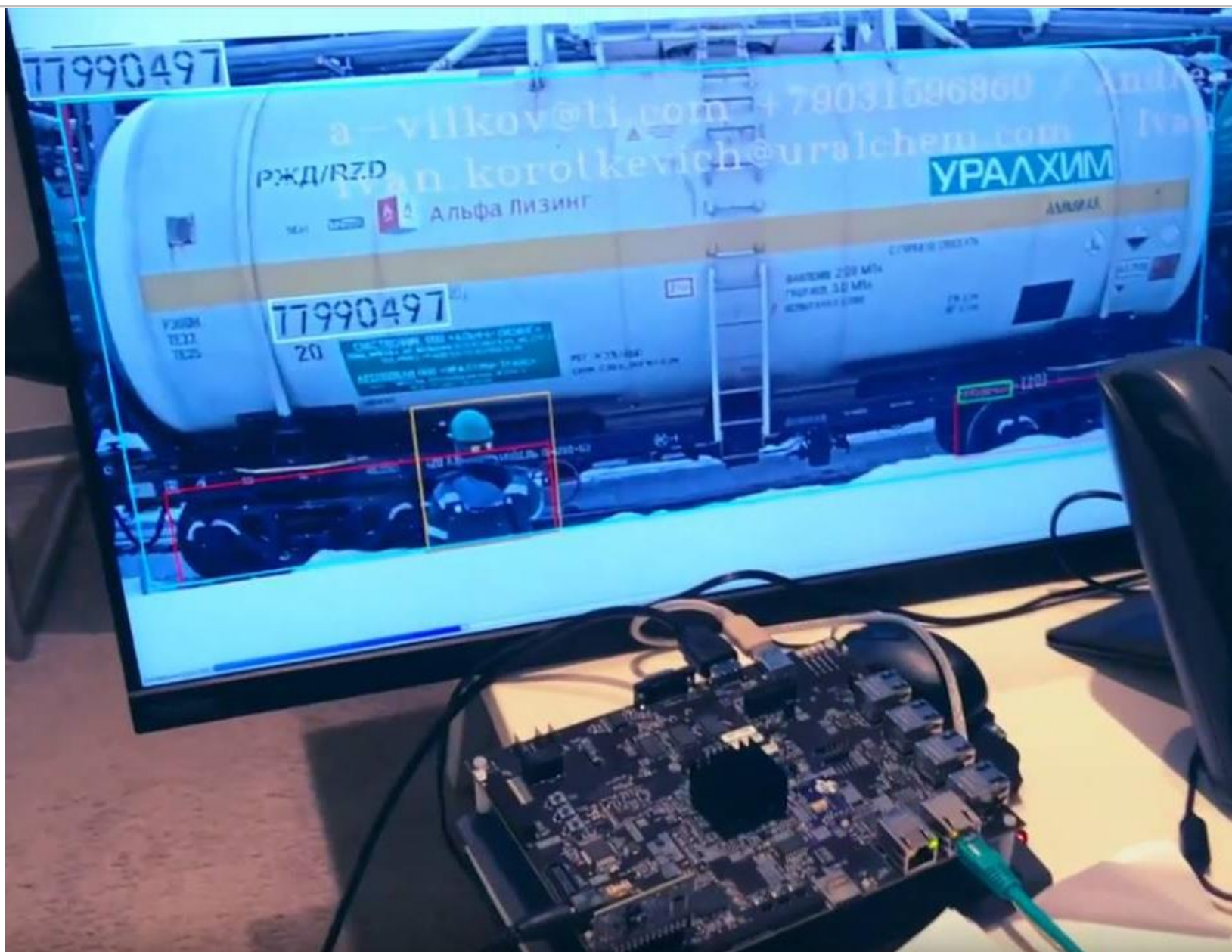
Машинисты	Кол-во лок-ов	Мот-ов	Простой (чч:мм)	В движ. (чч:мм)	Загр-ка (%)	Пробег (км.)	Ср. ск. (км/ч)	Топливо (л.)			
								Залито	Расход	Норма	Откл.
Анисимов Алексей Павлович	12	132	36:41	86:40	70,26	406,491	8,5	0	1570	1927,2	357,2
Бармин Михаил Михайлович	11	121	31:02	80:50	72,25	362,762	8,09	0	1423	1766,6	343,6
Бахматов Дмитрий Владимирович	14	154	32:37	110:27	77,2	540,581	8,6	0	2100	2248,4	148,4
Бердников Алексей Владимирович	15	165	50:50	103:48	67,13	468,432	8,14	0	1960	2409	449
Ведерников Николай Демьянович	14	154	43:45	102:23	70,06	453,116	7,94	0	1940	2248,4	308,4

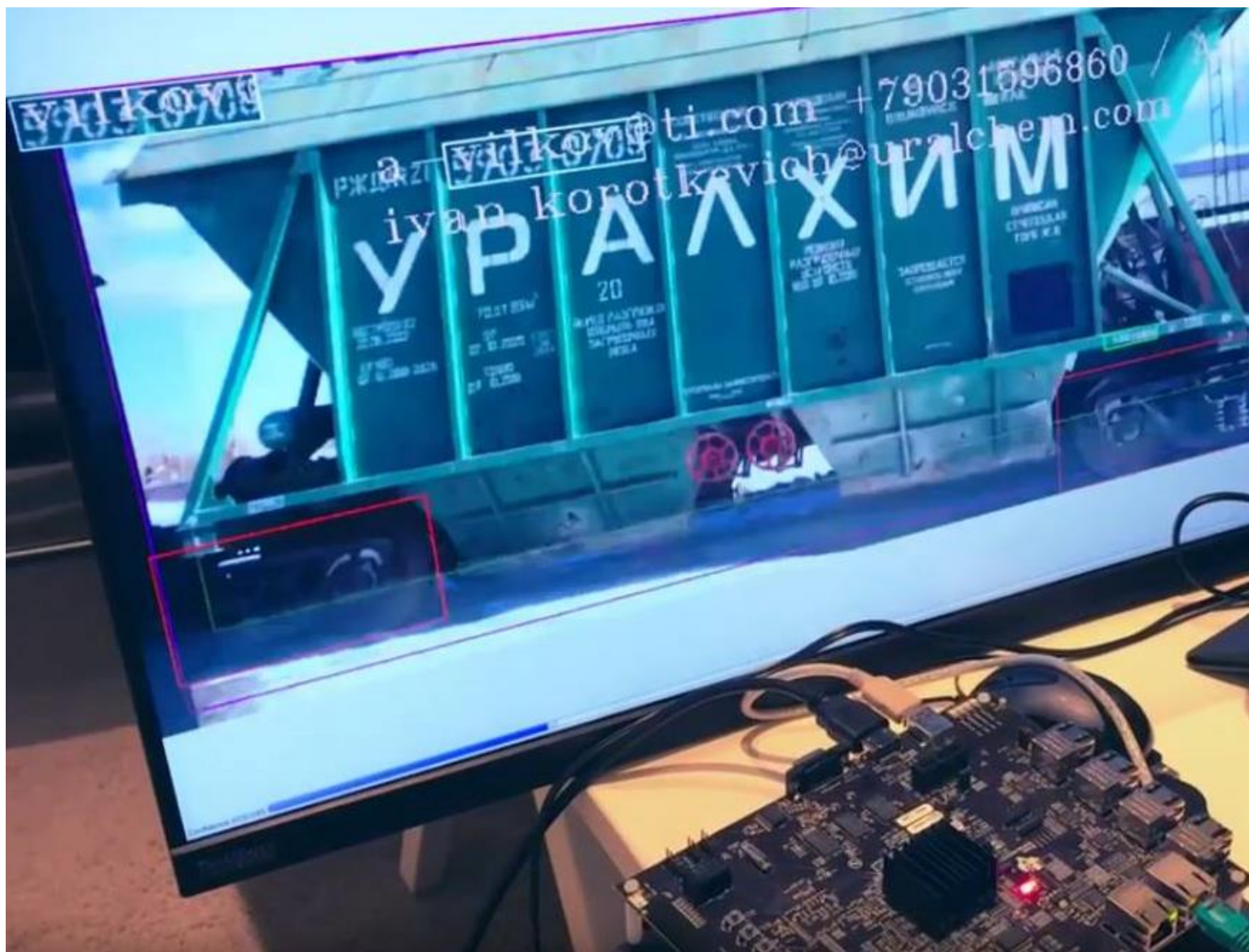


TEXAS
INSTRUMENTS

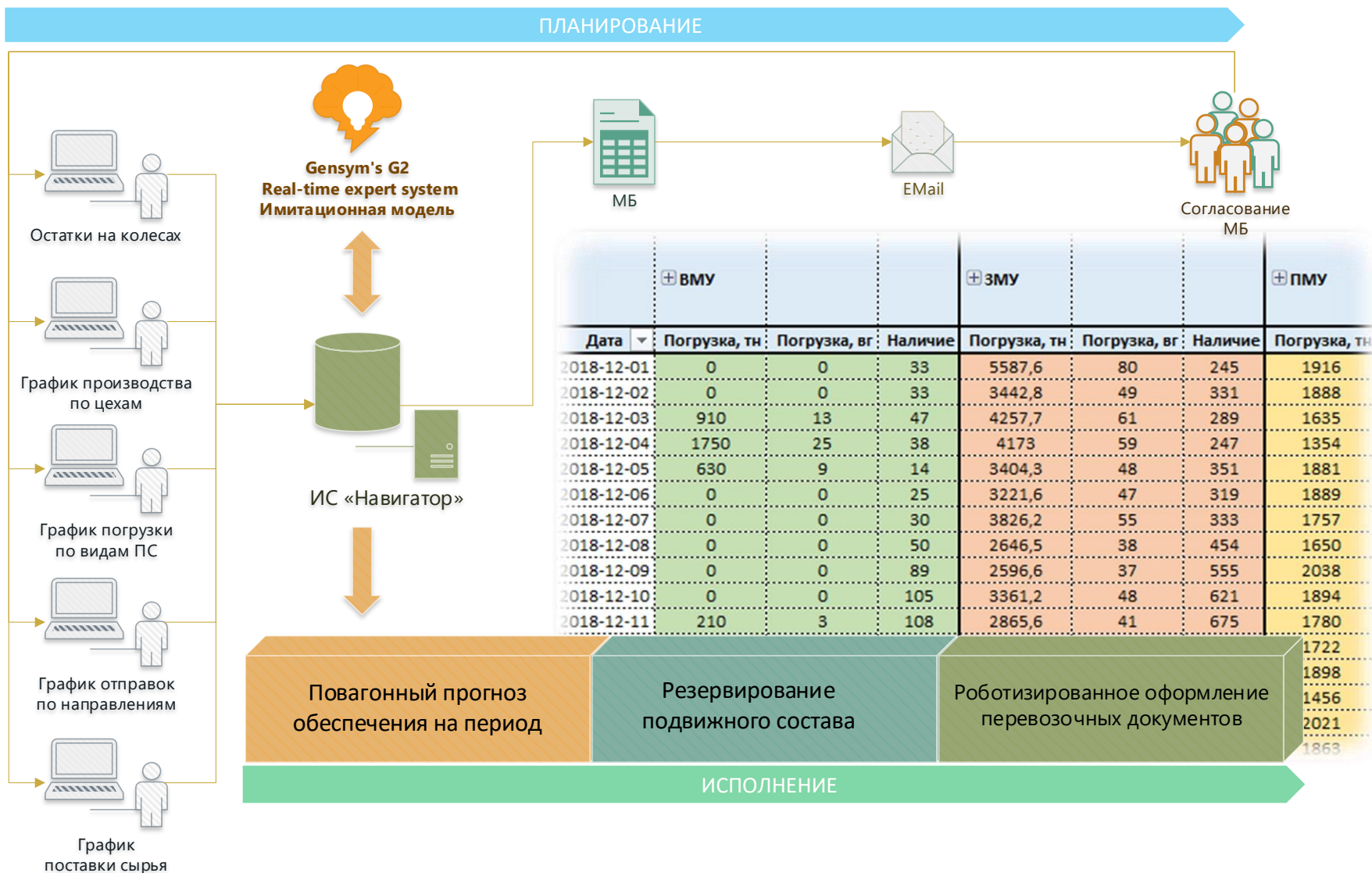


URALCHEM





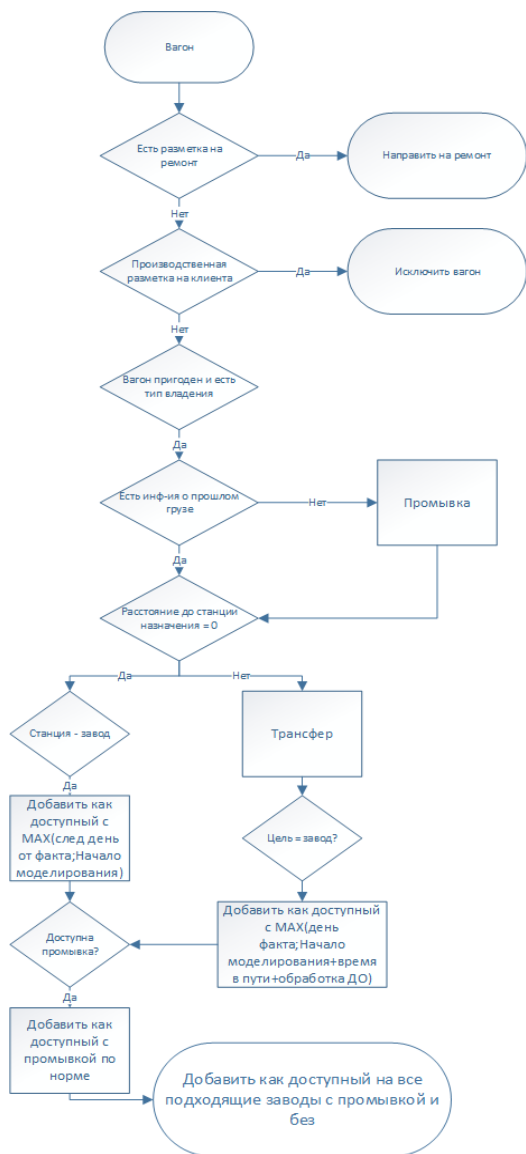
Интеллектуальное распределение парка вагонов



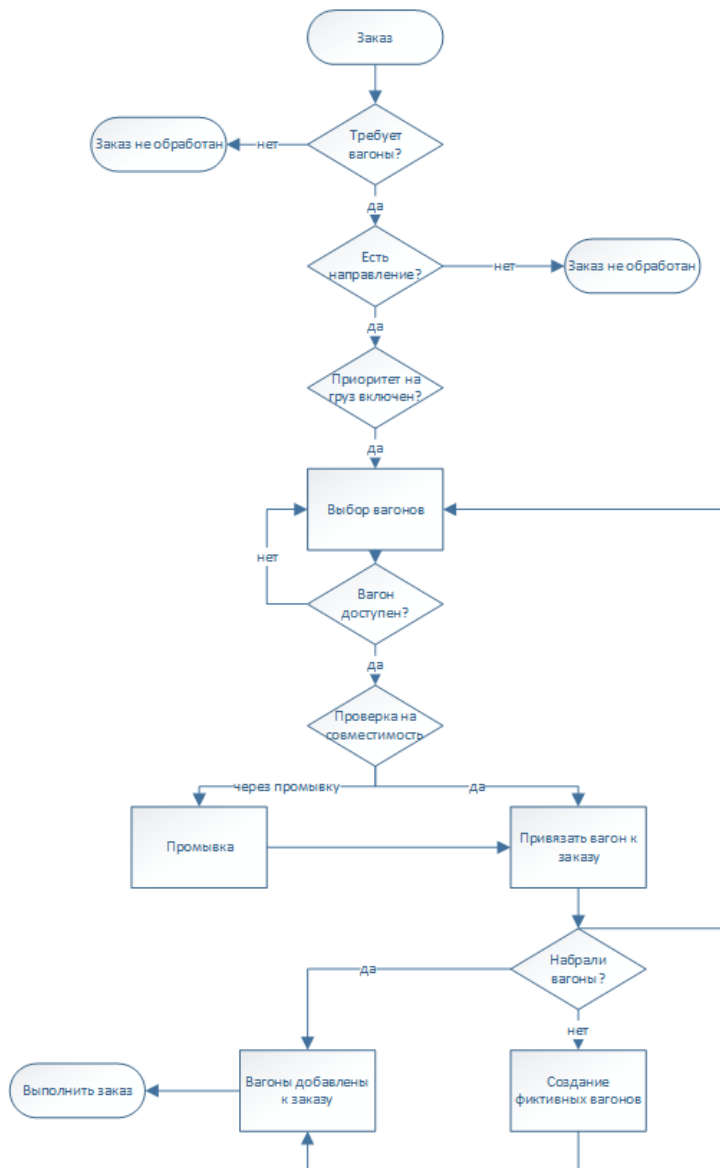
Интеллектуальное распределение парка вагонов



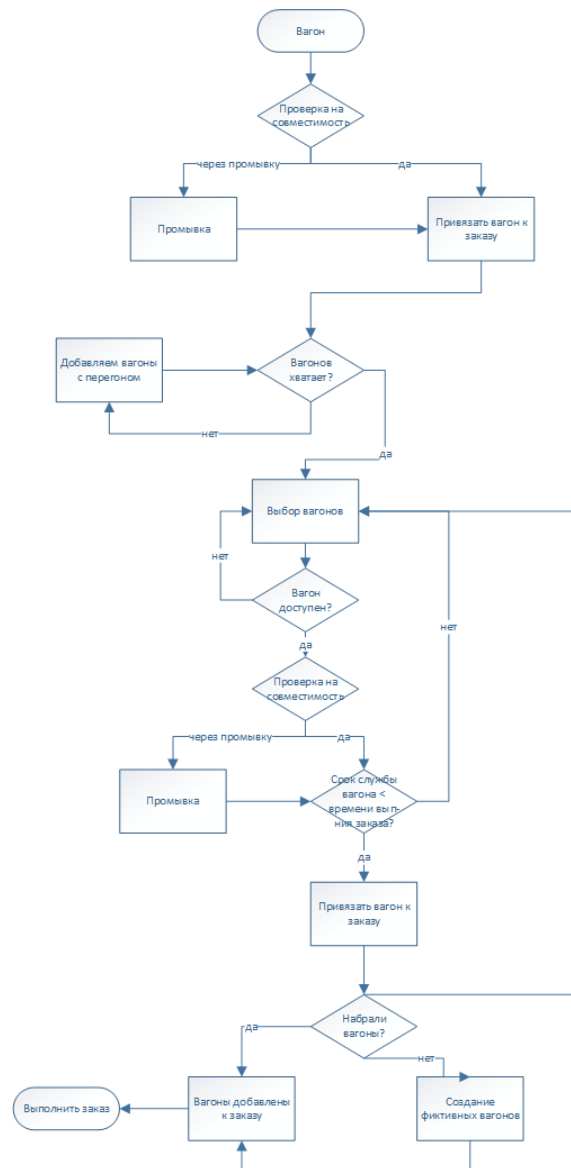
Инициализация



Выбор вагонов



Проверка на совместимость





TOP-WS

TOP-WS | Описание классов | Обработка | Сохранение модели

Загрузить данные | START-DATE-TXT "2019-03-23T00:00:00.000" | END-DATE-TXT "2019-04-30T00:00:00.000"

☒ Загрузка данных | ☐ Параметры | ☐ Списки | ☐ email | ☐ График доступности

Времена хода:
☐ Расчетные
☒ Статистика

Запуск модели
Отмена расчета
Выгрузка результатов

Показать вагоны | Вагонов | Негодных | Фиктивных | Исп. | "3366 | 51 | 0 | 2132"

Показать заказы | Станций | Погрузки | Промывки | Ремонта | "182 | 3 | 3 | 10"

Показать станции | Заказов | Выполнено | РФ | "143 | 143 | 0"

Показать метрики | Метрик | 2132 | ☒ приоритет груза

Показать совместимость | Продуктов | 35 | ☐ Остановка на фиктивных

Статистика | ☐ Обратный порядок вагонов

☐ Учитывать группы

Среднее время оборота 23.11 для 725 вагонов.
Кол-во промывок: 25.
Суммарный порожний пробег: 8516тыс.км.
Кол-во заданий на ремонт: 143.
Количество засылок: 159.
Суммарное количество вагонов, требуемых под погрузку снг: 1809 ,рф: 1037.
Суммарный простой: 86829д. Средний простой на станциях: 25.796д

☒ Тесты | SVN

- Многокритериальный выбор вагонов под конкретный заказ
- BRE – business rules engine (более 50 конкурентных правил)
- Гибкая система для конкретного типа парка
- Обработка парков до сотен тысяч вагонов
- Легкое внедрение дополнительных правил и условий



SIEMENS

Ingenuity for life

ООО "Сименс Мобильность"

Член Ассоциации Саморегулируемой Организации "Объединение
Проектных Организаций Транспортного Комплекса"
(<http://opotk.com/SROMemberCard.aspx?ID=4536>)

Заказчик: УРАЛХИМ-ТРАНС

Оборудование путей необщего пользования УРАЛХИМ-ТРАНС системой
децентрализованного управления стрелочными электроприводами по радиоканалу

Проектная документация

Титульный лист

001-03092018-СЦБ

Руководитель бизнес-подразделения
«Управление мобильностью»

Смагин Ю. С.

ГИП

Гурьянов И. А.

2018 г.

Согласовано				
начальн.	-			
Гл. спец.	-			
Взв. инв. Н				
Подпись и дата				
Имя и подл				

Внутренняя логистика: инфраструктура без проводов



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ ТС	RU C-DE.ЖТ02.A.00821
Серия RU	№ 0380608
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации на железнодорожном транспорте федерального бюджетного учреждения «Регистр сертификации на федеральном железнодорожном транспорте». Адрес (место нахождения), в том числе фактический адрес: 3-я Мытищинская улица, дом 10, Москва, 129626, телефон: +7(495) 646-27-15, факс: +7(495) 687-66-36. Адрес электронной почты: register@rsfgt.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ЖТ02 с 26.06.2014, выданный Федеральной службой по аккредитации	
ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Сименс», зарегистрированное Государственным учреждением Московская регистрационная палата 14.02.1997 за № Р-8087.17 (ОГРН 1027739473739). Адрес (место нахождения): в том числе фактический адрес: улица Большая Татарская, дом 9, Москва, 115184, Россия; телефон: +7(495) 737-14-09, факс: +7(495) 737-23-25. Адрес электронной почты: ru@siemens.com	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Siemens Aktiengesellschaft MO MM FP YS. Адрес (место нахождения), в том числе фактический адрес: Ackerstrasse 22, 38126, Braunschweig, Германия	
ПРОДУКЦИЯ Стрелочные электроприводы типа S700 конструкторская документация A6Z00033456897/PM2/000/-, A6Z00033455555/EN1/000/A, C25106-A31-B556-2-6, A6Z000334859989, S25000-Q9652-B333 «Стрелочный привод S700 гц, левое исполнение» и S25000-Q9652-B334 «Стрелочный привод S700 гц, правое исполнение» партия в количестве 53 штук (паспорта №№ с 6600177214-001 по 6600177214-008, с 6600177215-001 по 6600177215-008, с 6600177216-001 по 6600177216-004, с 6600177217-001, с 6600177217-002, с 6600176856-001 по 6600176856-008, с 6600176857-001 по 6600176857-008, с 6600176858-001 по 6600176858-008, с 6600176859-001 по 6600176859-004, с 6600176860-001, с 6600176860-002, с 6600158236-001)	
КОД ТН ВЭД ТС	8608 00 000 1
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 003/2011 «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта»	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокол сертификационных испытаний от 10.03.2016 № 86С с дополнением № 1 от 11.05.2016 Испытательного центра общества с ограниченной ответственностью «Испытательный центр автоматики, телемеханики и сигнализации железнодорожного транспорта» (аттестат аккредитации № ССФЖТ RU.01ЖТ.11ЦШ.00251 от 10.02.2012). Экспертное заключение от 22.12.2015 № ЭЦС 20-15/29, ЭЦС ТСЖТ ООО «ИЦ ТПС ЖТ». Акт визуального контроля от 10.09.2015. Экспертное заключение № 00799/19677 от 05.04.2016	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы не менее 0,5x10 ⁶ циклов. Условия хранения согласно пункту 2.9 A6Z00033455555/EN1/000/A «Руководство по эксплуатации. Быстродействующий стрелочный электропривод S700 для ширины колеи 1520 мм»	
СРОК ДЕЙСТВИЯ 21.06.2016 ПО ВКЛЮЧИТЕЛЬНО	Э.Н. ГУНЧЕНКО (инициалы, фамилия) А.А. ДОЛЖИКОВ (инициалы, фамилия)
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	А.В. Карякин (инициалы, фамилия) А.А. Скореход (инициалы, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ ТС	RU C-RU.ЖТ02.B.01777
Серия RU	№ 0652022
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации на железнодорожном транспорте федерального бюджетного учреждения «Регистр сертификации на федеральном железнодорожном транспорте»; Россия, Москва (3-я Мытищинская улица, дом 10, Москва, 129626); аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ЖТ02, дата регистрации 26.06.2014; телефон: +7(495) 646-27-15; адрес электронной почты: register@rsfgt.ru	
ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество «Новосибирский стрелочный завод»; Россия, Новосибирская область, город Новосибирск (улица Аксенова, дом 7, город Новосибирск, Новосибирская область, 630025); основной государственный регистрационный номер 1085473008279; телефон: +7 (383) 338-32-50; адрес электронной почты: NSZ-OTK@yandex.ru	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «Новосибирский стрелочный завод»; Россия, Новосибирская область, город Новосибирск (улица Аксенова, дом 7, город Новосибирск, Новосибирская область, 630025)	
ПРОДУКЦИЯ Гарнитуры стрелочные для установки электропривода S700 технические условия ТУ 32 ЦШ 2003-89 «Гарнитуры стрелочные. Технические условия», конструкторская документация 17869-00-00 «Гарнитура стрелочная для установки электропривода S700» серийный выпуск	
КОД ТН ВЭД ТС	7302 90 000 0
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» (ТР ТС 003/2011)	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокол сертификационных испытаний от 05.09.2017 № 129С Испытательного центра общества с ограниченной ответственностью «Испытательный центр автоматики, телемеханики и сигнализации железнодорожного транспорта», аттестат аккредитации № ССФЖТ RU.01ЖТ.11ЦШ.00251. Акт отбора образцов от 14.06.2017 № 1. Экспертное заключение от 26.02.2018 № 01736/21274. Акт о результатах проверки состояния производства от 03.05.2018 № 04528/21274. Схема сертификации 4с	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Пункты 4.2, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.4, 4.7.1, 4.7.2, 4.11.1 ГОСТ 34012-2016 «Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. Общие технические требования». Назначенный ресурс 350x10 ⁶ тонн брутто пропущенного тоннажа. Условия хранения – 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»	
СРОК ДЕЙСТВИЯ 13.06.2018 ПО 12.06.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО	А.В. Карякин (инициалы, фамилия) А.А. Скореход (инициалы, фамилия)
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	А.В. Карякин (инициалы, фамилия) А.А. Скореход (инициалы, фамилия)



Внутренняя логистика: инфраструктура без проводов

Доклад был сделан 19 апреля на конференции

ChemoLogic'2019

<https://chemologic.logiconf.ru/>

