



ЭТАЛОН АВТОМАТИЗАЦИИ ЛОГИСТИКИ

Solvo.TOS Inland

Система управления тыловым
контейнерным терминалом



Solvo.TOS Inland

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЫЛОВЫМ КОНТЕЙНЕРНЫМ ТЕРМИНАЛОМ - «СУХИМ ПОРТОМ»

Система управляет процессами планирования, приемки, хранения, обработки и отгрузки контейнеров и других грузов в режиме реального времени с учетом специфики тыловых железнодорожных, автомобильных и интермодальных терминалов.

ЦЕЛИ СИСТЕМЫ:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | сокращение времени обработки грузов; | 4 | сокращение времени на обработку транспортных средств; |
| 2 | автоматизация планирования работы городской товарной станции; | 5 | автоматизированный учет оказанных услуг клиентам городской товарной станции; |
| 3 | снижение числа перестановок контейнеров во время хранения; | 6 | предоставление информации по наличию и движению грузов подразделениям терминала. |

ПРОЕКТЫ ПОД КЛЮЧ - ОТ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ДО ВНЕДРЕНИЯ ГОТОВОГО РЕШЕНИЯ

ОПЕРАТОРЫ ТЫЛОВЫХ КОНТЕЙНЕРНЫХ ТЕРМИНАЛОВ, КОТОРЫЕ НАМ ДОВЕРЯЮТ:



ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ

Solvo.TOS Inland

1

ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ТЕРМИНАЛА

2

ОБРАБОТКА АВТОТРАНСПОРТА И ВАГОНОВ

3

УПРАВЛЕНИЕ ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫМИ РАБОТАМИ

4

ГРАФИЧЕСКОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ПЛОЩАДОК, ГРУЗОВ, ТЕХНИКИ И ПРОЧИХ ОБЪЕКТОВ

5

ОБМЕН ДАННЫМИ С ВНЕШНИМИ СИСТЕМАМИ

6

УПРАВЛЕНИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ (БИЛЛИНГ)

1

ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ТЕРМИНАЛА

Месячное и сменно-суточное (оперативное) планирование.

Автоматическое распределение вагонов по грузовым фронтам.

Составление графика обработки вагонов.

Предварительное формирование нарядов на маневровые работы.

Учет производительности грузоподъемного оборудования на грузовом фронте.

Справочная информация по вагонам из ближнего подхода.

2

ОБРАБОТКА АВТОТРАНСПОРТА

Предварительная аккредитация водителей, автопредприятий и автотранспортных средств.

Оформление пропуска на въезд и выезд автотранспорта на территорию ГТС.

Контроль въезда и выезда автотранспорта на воротах.

Интеграция с OCR для учета автотранспорта.

Создание заявок на проезд автотранспорта и забор контейнера с использованием электронно-цифровой подписи (ЭЦП).

Электронная очередь автотранспорта в сервисном центре с применением киосков самообслуживания и электронных табло.

Web-портал для предварительной регистрации визитов и тайм-слотирование.

3

УПРАВЛЕНИЕ ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫМИ РАБОТАМИ

Регистрация грузов приемосдатчиком через радиотерминал в реальном времени.

Выдача заданий операторам перегрузочной техники на перемещение контейнеров.

Оптимизация выполнения работ при размещении грузов.

4

ГРАФИЧЕСКОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ПЛОЩАДОК, ГРУЗОВ, ТЕХНИКИ И ПРОЧИХ ОБЪЕКТОВ

Отображение на карте терминально-складского комплекса грузов, техники и персонала.

Визуальный отчет о заполненности складов и площадок.

Поиск и отображение местоположения грузов по заданным критериям.

Цветовое кодирование настраиваемое пользователем.

5

ОБМЕН ДАННЫМИ С ВНЕШНИМИ СИСТЕМАМИ

Импорт и экспорт данных в смежные информационные системы.

6

УПРАВЛЕНИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ (БИЛЛИНГ)

Ведение справочника контрагентов.

Регистрация договоров и приложений к нему с указанием тарифов на услуги.

Автоматический подсчет оказанных услуг и формирование подробной ведомости для клиентов.

Передача агрегированных данных в бухгалтерскую систему для выставления счетов.

7

УПРАВЛЕНИЕ КОНТЕЙНЕРНЫМИ ПОЕЗДАМИ

Регистрация маневровых работ и расстановки вагонов на путях, учет подачи и уборки вагонов.

Осмотр и регистрация годности вагонов.

Формирование расписания поездов.

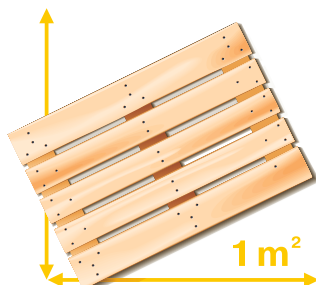
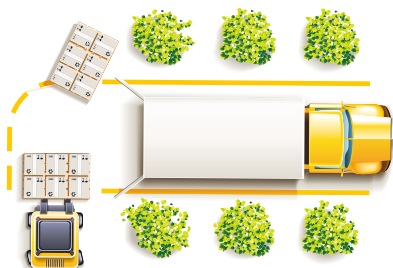
Автоматический подбор вагонов для формирования поезда с учетом остаточного пробега вагонов и принципа FIFO.

Заявка на подачу/уборку вагонов на ж/д фронт.

Интеграция TOS с системой OCR для учета прибывших/убывших вагонов.

Инструкции по погрузке контейнеров в вагоны с учетом технических условий (ТУ, МТУ, НТУ).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ



ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛИЕНТОВ

Ускорение обработки на терминале автомобильного и железнодорожного транспорта за счет планирования работ по выгрузке и погрузке, точной информации о местонахождении контейнеров и грузов, передаче команд непосредственно на радиотерминалы перегрузочной техники.

Протоколирование действий операторов, позволяющее получить в любой момент времени историю обработки грузов на терминале или протокол работы оператора перегрузочной техники.

Улучшение качества обслуживания грузовладельцев за счет предоставления им оперативной информации об операциях с грузами и их местонахождении.

Предоставление клиентам пооперационной отчетности на основании полного учета всех операций.

ЛОГИСТИКА

Упорядочение и оптимизация технологических процессов работы с материальными потоками на терминале.

Повышение точности данных о количестве и размещении контейнеров на терминале.

Обеспечение полного контроля над грузопотоками.

Оптимизация использования площадей терминала — эффективность использования полезного объема увеличивается от 5 до 20% (в зависимости от типа зоны).

Использование оптимальных стратегий размещения грузов. Получение точной информации о текущей обстановке для оперативного принятия решений при планировании работ.

Повышение емкости терминала (в среднем — на 5-10%).

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

Рациональное использование перегрузочной техники.

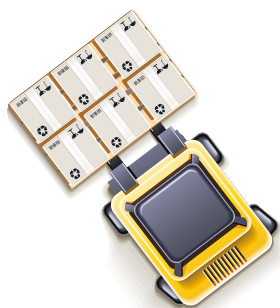
Снижение затрат на перемещения перегрузочной техники за счет уменьшения порожнего пробега (экономия топлива и электроэнергии, уменьшение затрат на обслуживание и увеличение срока эксплуатации техники).

Снижение эксплуатационных расходов терминала, их оптимизация и прозрачность.

Повышение производительности погрузочной техники на 20-25%.

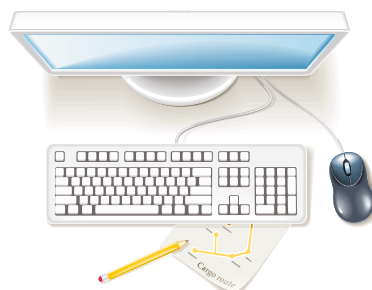
ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОПЕРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОПЕРАЦИЯХ С ГРУЗАМИ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ГРУЗОВ



УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

Повышение эффективности управления персоналом.
Пресечение непредвиденных ситуаций.
Сокращение времени выполнения всех операций на терминале.
Повышение производительности труда (в среднем на 15–25%).



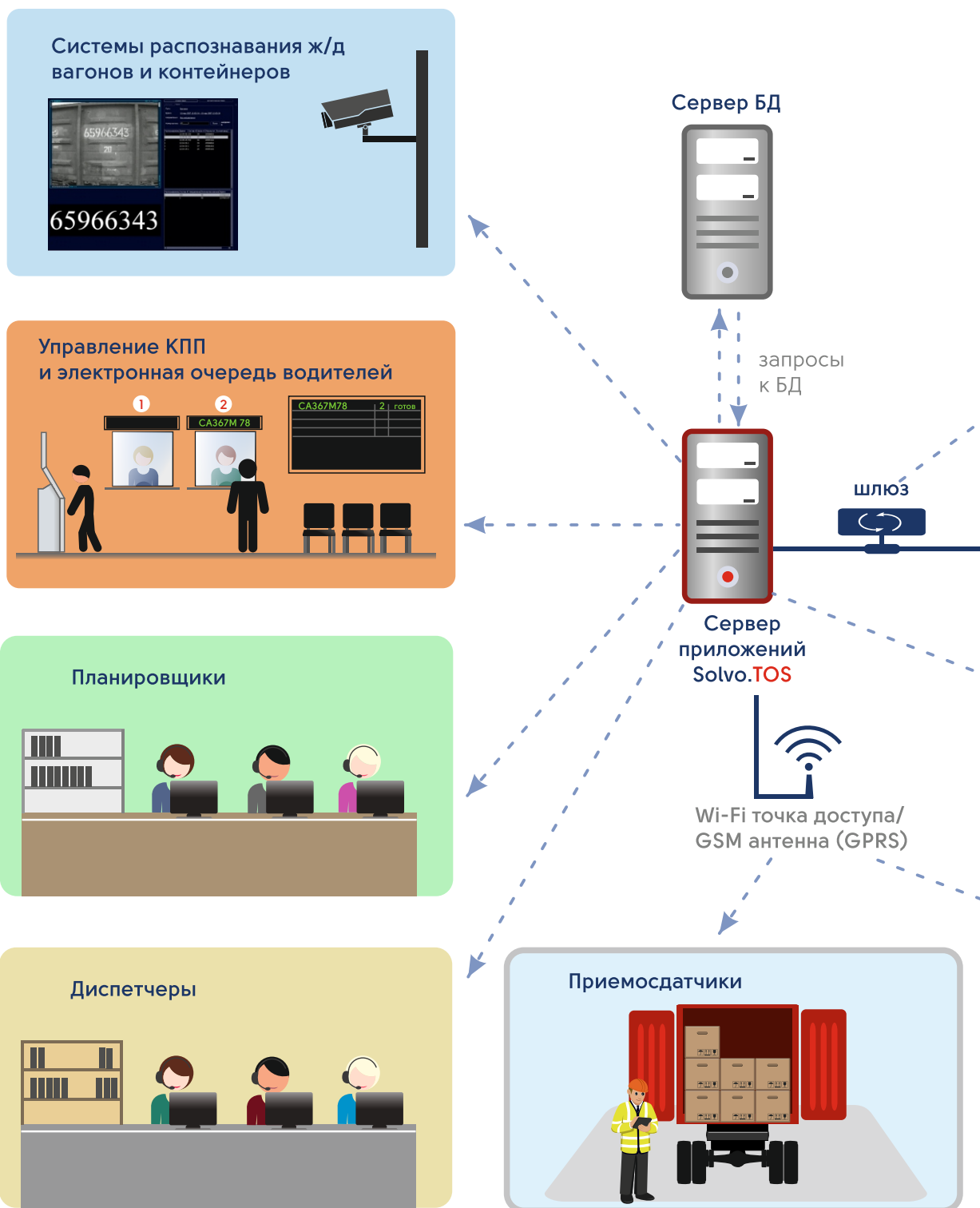
УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ И ДОКУМЕНТООБОРОТ

Рост оперативности обмена данными между всеми участниками процесса обработки грузов на терминале.
Доступ к информации в режиме реального времени.
Сокращение объема бумажной работы.
Создание единого информационного пространства

15-25%

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

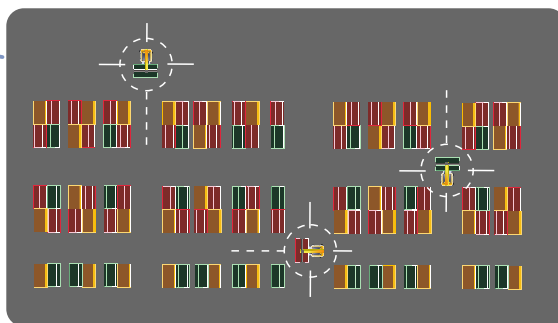
АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ SOLVO.TOS ДЛЯ ТЫЛОВОГО ТЕРМИНАЛА





Возможность размещения серверов в облаке

Системы глобального позиционирования
DGPS, RTK, GNSS, RTLS



железнодорожные,
таможенные,
ГОС. СИСТЕМЫ



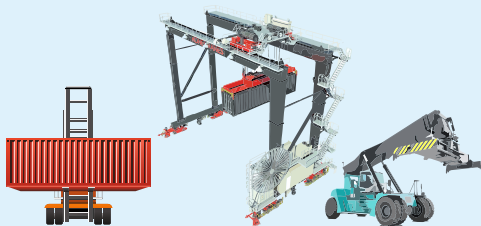
Внешние
ERP системы

Web-клиент

- для экспедиторов;
- для агентов линий;
- KPI dashboard



Операторы техники



Com/USB

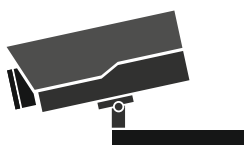
Крановые системы



Автоматическая идентификация контейнеров, вагонов, номеров машин

Интеграция с OCR системами

Автоматическая идентификация прибытия/убытия автотранспорта и ж/д составов благодаря интеграции Solvo.TOS с системами оптического распознавания символов (OCR) и модулями распознавания вагонов, номеров автомашин и контейнеров.



В Solvo.TOS, благодаря интеграции с комплексом управления камерами фото и видео-фиксации и распознавания символов, автоматически заносятся номера а/м, вагонов ж/д состава в момент прибытия, номера контейнеров в режиме реального времени. Затем в Solvo.TOS происходит автоматическое создание работ на документальное оформление визита.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Многократное ускорение приемки и отправки контейнеров ж/д и авто транспортом;
- Многократное ускорение регистрации ж/д вагонов и составов в целом;
- Экономия времени приемо-сдатчиков;
- Снижение влияния человеческого фактора и количества ошибок при регистрации грузов и внешнего транспорта.



Управление железнодорожным фронтом

Особенности решения

Модуль планирования погрузок ж/д состава позволяет планировать погрузку на основе различных критериев.

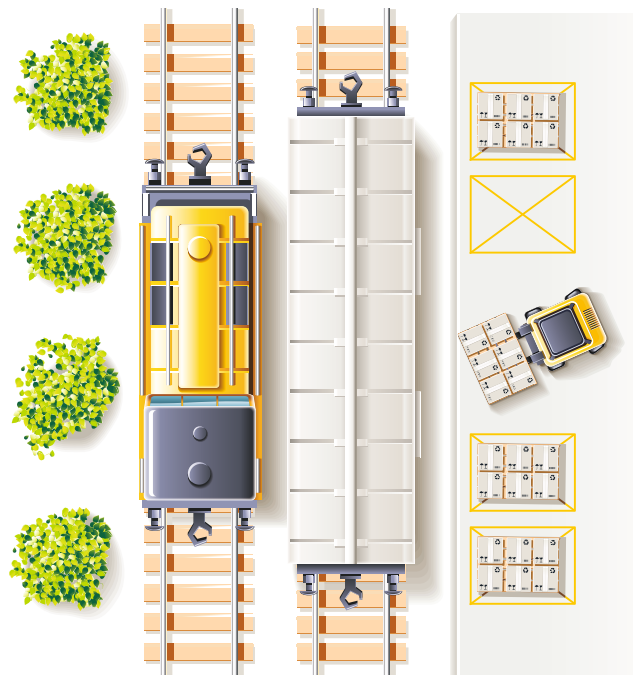
#	Дата создания	# Состав	Состав	# Плат. в СУ	# Плат. в СД	Платформа	Ж/Д путь	# Ж/Д накладн.	Дата приема док.	Статус линии	Собственн.
55355	01-02-2010 17:39:19	143438	ГГ	143453	54913496	54913496	49119	0	01-02-2010 00:00:00	Погружен и опи.	Платформы
55353	01-02-2010 17:36:02	143438	ГГ	143547	54923834	54923834	49119	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы
55382	01-02-2010 17:39:20	143438	ГГ	143548	54924212	54924212	49119	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы
55373	01-02-2010 17:41:37	143438	ГГ	143548	54924212	54924212	49119	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы
55374	01-02-2010 17:41:37	143438	ГГ	143442	54912514	54912514	49121	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы
55375	01-02-2010 17:41:37	143438	ГГ	143450	54970991	54970991	49119	0	01-02-2010 00:00:00	Погружен и опи.	Платформы
55382	01-02-2010 17:41:38	143438	ГГ	143440	54913116	54913116	49121	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы
55383	01-02-2010 17:41:38	143438	ГГ	143549	54970967	54970967	49119	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы
55384	01-02-2010 17:41:38	143438	ГГ	143439	54285200	54285200	49121	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы
55385	01-02-2010 17:41:38	143438	ГГ	143440	54913116	54913116	49121	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы
55386	01-02-2010 17:41:38	143438	ГГ	143440	54970967	54970967	49119	0	01-02-2010 00:00:00	Описан тальман.	Платформы

ФУНКЦИИ

- регистрация ж/д платформ, полувагонов прибывающих на терминал;
- автоматическое формирование списка погрузки контейнеров по различным критериям.
- планирование контейнерных поездов (КП), в том числе автоматизированное создание расписаний поездов и автоматический подбор вагонов для формирования ж/д составов. Система управления может планировать завоз контейнеров автотранспортом с учетом дальнейшей отправки в составе КП

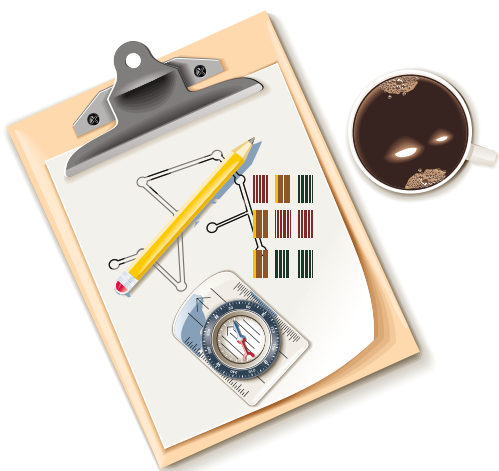
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Оптимизация автоматического составления плана погрузки/выгрузки контейнеров в вагоны как для отдельных подач (простых отправок), так и для КП с учетом различных параметров, таких как технические условия погрузки контейнеров в вагоны (ТУ, МТУ), инструкции по погрузке, учет станции назначения, учет остаточного пробега вагонов, принцип FIFO, информация о собственнике вагона/платформы, простоях вагонов и др.;



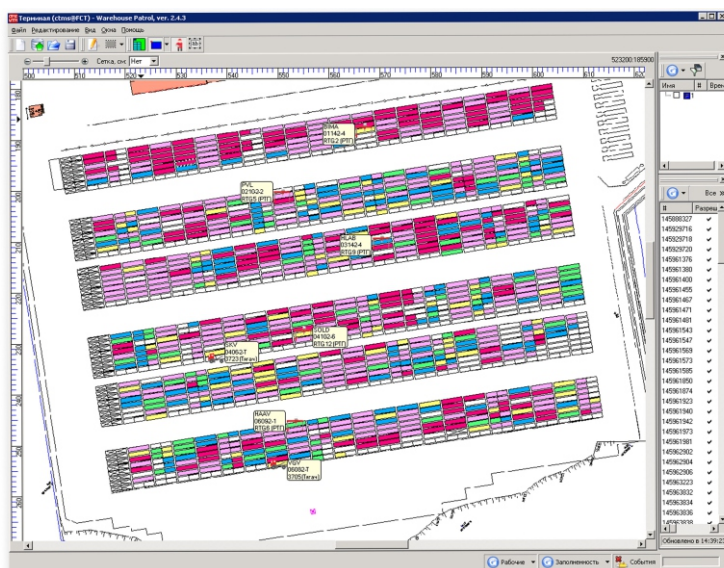
Модуль графического отображения и редактирования топологии ТСК

Особенности решения



Модуль графического отображения предназначен для получения всей визуальной информации о топологии терминала, его заполненности, местоположении контейнеров, грузов и персонала в режиме двухмерного графического отображения.

Вся необходимая информация отображается на схеме, представляющей собой вид на терминал сверху с возможностями масштабирования зон терминала, мест хранения и местоположения техники. При запросе информации по месту хранения, система выдает перечень хранящихся в ней грузов и подробную информацию по ним.



ЗАДАЧИ

Групповое редактирование параметров ячеек.

Групповое запрещение/разрешение ячеек для размещения.

Создание логических зон на основании выделенных ячеек.

Создание правил размещения контейнеров, путем выделения зон на плане с указанием критериев размещения.

Добавление в наряд задания на перемещение в определенную ячейку.

Создания работ на перемещение контейнеров и грузов.

Создание отчета о реальной вместимости штабеля, ряда в табличном виде: количество свободных и заполненных ячеек, процент их использования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Удобная система поиска из базы грузов с определенными параметрами (длина контейнера, тип груза, ячейка, и т.д.).

Подробная информация по каждому контейнеру (уникальный номер, ISO, тип, длина, вес, направление (погрузка на транспорт или выгрузка на терминал)). Информация о грузе и его владельце, транспортная информация.

Оптимизация движения техники по терминалу

Путаница с маршрутом транспорта - нередкое явление? Решение есть!

Оптимальное распределение работ по внутрипортовым транспортным средствам с поиском наиболее оптимального маршрута перемещения транспортного средства из исходного пункта в пункт назначения.



Создание схемы движения по терминалу

Маршрутизация

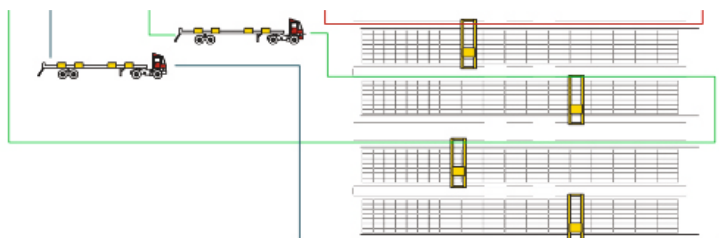
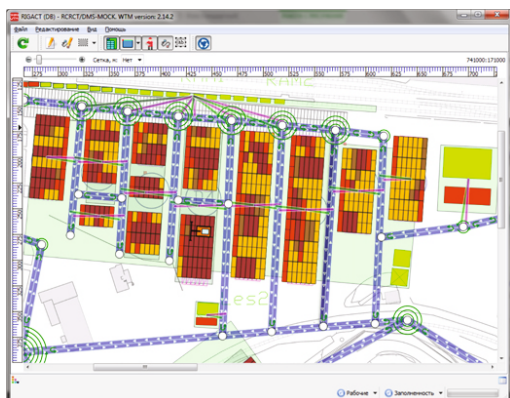
Определение оптимальной работы

Поиск пути

Контроль за выполнением работы

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сокращение количества используемой техники без снижения производительности
- Уменьшение себестоимости цикла работы ПТМ
- Уменьшение порожнего пробега
- Возможно управление парком полуприцепов

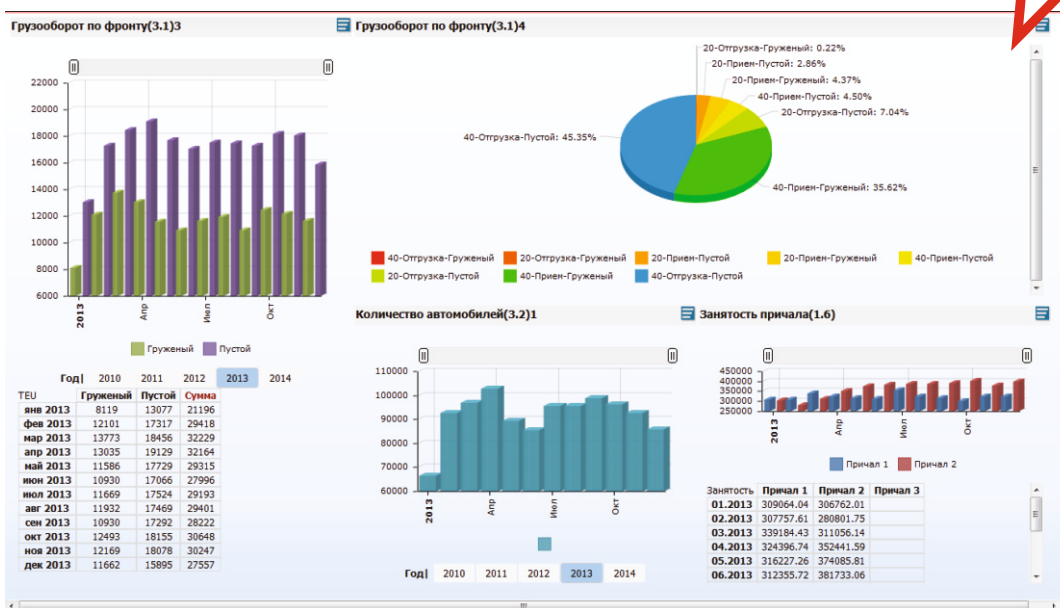


Модуль подходит для оптимизации управления более, чем 50 видами техники!

Solvo.KPI - управление по ключевым показателям эффективности

Удобные отчеты о работе терминала в режиме real-time всегда под рукой – где бы вы ни были.

Модуль KPI предназначен для представления статистических и динамических данных о работе грузового терминала в графической форме.



ПРИМЕРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Ж/д фронт (грузооборот, количество вагонов, занятость)

Автомобильный фронт (грузооборот, количество, среднее время задержки автомашины при въезде/выезде).

Характеристика склада (оборачиваемость терминала).

Производительность персонала (количество перегруженных контейнеров работником).

РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ

Снижение времени на составление отчетов

Увеличение прозрачности производственных процессов

Уменьшение затрат времени на оценку работы терминала

АВТОНАПОМИНАНИЕ

Отсылает электронное письмо с отчетом или СМС-сообщение при достижении выбранным параметром определенного значения.

Модуль KPI имеет также мобильную версию и поддержку сенсорных экранов! Эта версия учитывает особенности управления, содержит упрощенное оформление, удобное для пользователей небольших экранов.

Управление зоной порожних контейнеров (депо)

Мороки с порожними контейнерами, порой, еще больше чем с грузеными?

Решение есть!

Полный контроль над своевременным приемом/выдачей порожних контейнеров



Оформление заявок на прием порожних контейнеров в срок линии или экспедитора по инструкциям (тип, размер, количество, грузоподъемность и т.д.).

Размещение порожних контейнеров с учетом специализированных стратегий (по сроку хранения, использование статистики размещения, статистики выдачи).

Оформление заявок на выдачу порожних контейнеров (автотранспорт, затарка) с использованием безномерных инструкций из стока линии или экспедитора (тип, размер, количество, годность, грузоподъемность).

Подбор номерных контейнеров с использованием специализированных правил и стратегий выдачи (минимизация штивок, расчет FIFO-окна по дате приема, использование статистики выдачи).

Специализированный WEB-интерфейс для возможности подачи заявок на прием-выдачу порожних контейнеров.



ООО «СОЛВО»

Офис в Санкт-Петербурге:

Тел.: +7 (812) 606-05-55

Факс: +7 (812) 606-07-71

Адрес: 197341, Санкт-Петербург, Коломяжский пр., 33А

e-mail: sales@solvo.ru

Офис в Москве:

Тел.: +7 (495) 668-30-03

Адрес: 127055, Москва, ул. Лесная, 43, оф. 307

e-mail: sales@solvo.ru

Сайт: www.solvo.ru

www.facebook.com/SolvoSystems

www.linkedin.com/company/solvo

twitter.com/SOLVO_WMS_TOS

www.youtube.com/user/ltdSolvo

