

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница

*Кафедра автоматизации технологических процессов и производств*

# ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ



Научный руководитель:  
Преподаватель  
Кишмерешкин И.А.

Выполнил:  
Группа РФ22ДР62АТП  
Шальнов М.А.

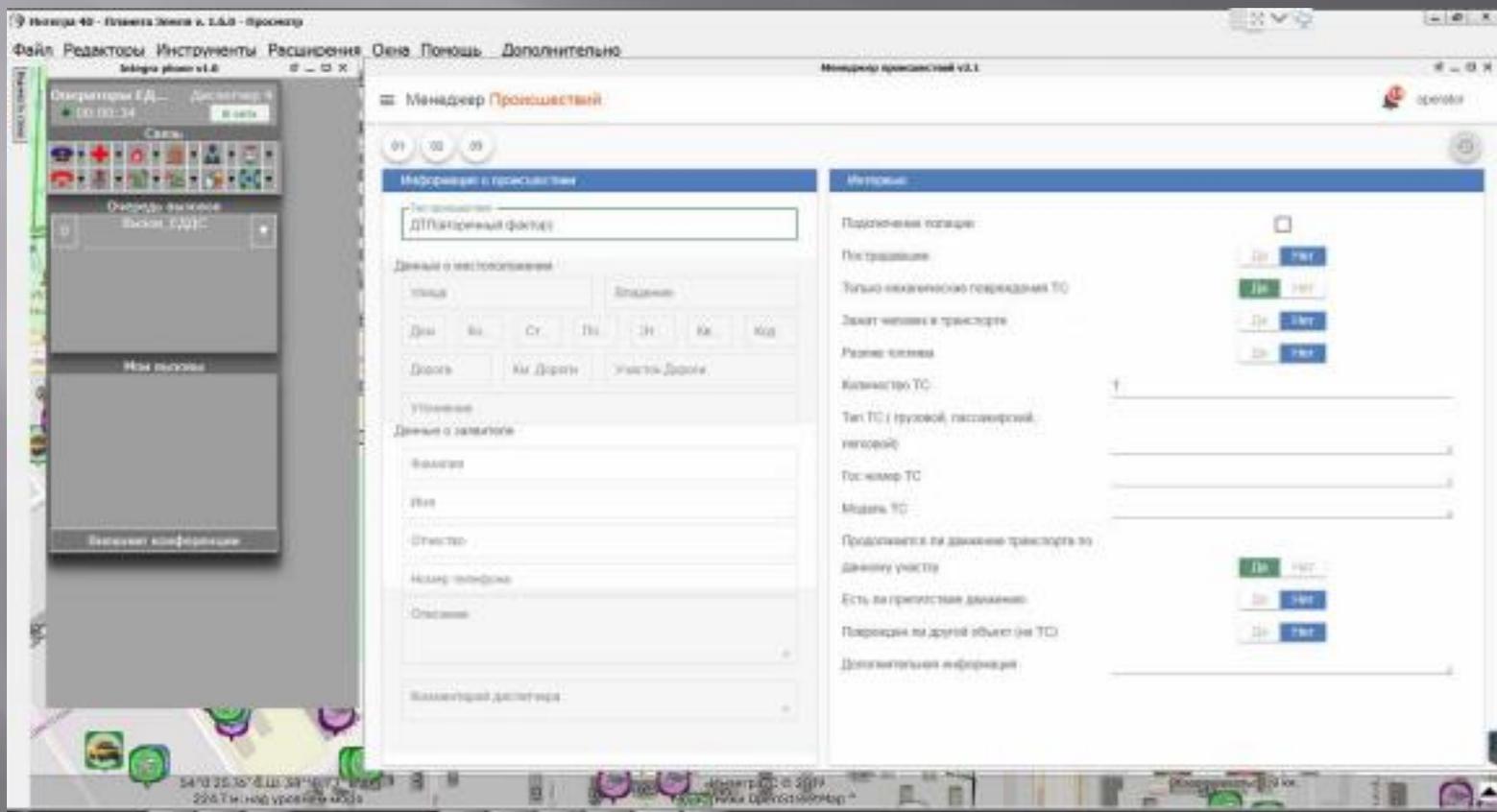
# Интеллектуальная транспортная система

- Интеллектуальная транспортная система (ИТС) - система, интегрирующая современные информационные, коммуникационные и телематические технологии, технологии управления и автоматизированного поиска и принятия к реализации максимально эффективных сценариев управления транспортной системой региона, конкретным транспортным средством или группой транспортных средств, с целью обеспечения мобильности населения, достижения максимальных показателей использования дорожной сети, повышения безопасности эффективности транспортного процесса, комфортности для водителей и пассажиров.
- ИТС («умная дорога») - ключевой элемент концепции создания «Умного города» и «Цифрового региона». Компоненты «умных дорог» взаимодействуют со всеми группам пользователей и влияют на повышение их уровня жизни, эффективность деятельности и оказания услуг.

# Предлагаемые решения по ИТС

- ▣ АСУДД
- ▣ «Умные» парковки
- ▣ «Умные» остановки
- ▣ Автоматическая система весогабаритного контроля
- ▣ Единая системы оплаты проезда в общественном транспорте
- ▣ Видеонаблюдение и видео-аналитика
- ▣ Фото-видео-фиксация нарушений ПДД
- ▣ Безопасный пешеходный переход
- ▣ Комплекс мониторинга состояния дорожного полотна на аварийно-опасных участках
- ▣ Сервис мониторинга технического состояния дорог и мостов
- ▣ Система отслеживания передвижения общественного транспорта в онлайн-режиме
- ▣ Онлайн-мониторинг спецтехники

# Пример - подсистема информирования участников дорожного движения



# Пример - подсистема метеорологического обеспечения



The diagram shows a central pole with several components: a weather station (IWS) at the top, two solar panels, a video camera, and a universal parameter monitoring complex (UKMP). Callouts provide detailed views of the IWS, UKMP, and a DSPD (Digital Signal Processor).

**Метеостанция IWS**

**Видеокамера**

**УКМП**  
(универсальный комплекс мониторинга параметров)

**ДСПД**

**Изображение с камеры**



**Параметры дороги**

Датчик состояния полотна дороги	
Измерение влажности	
Сухость полотна, %	0,00
Температура полотна, °C	5,23
Напряжение питания, В	12,06
Сдвигание, 0,5	0,0
Толщина воды, 0,5	0,0

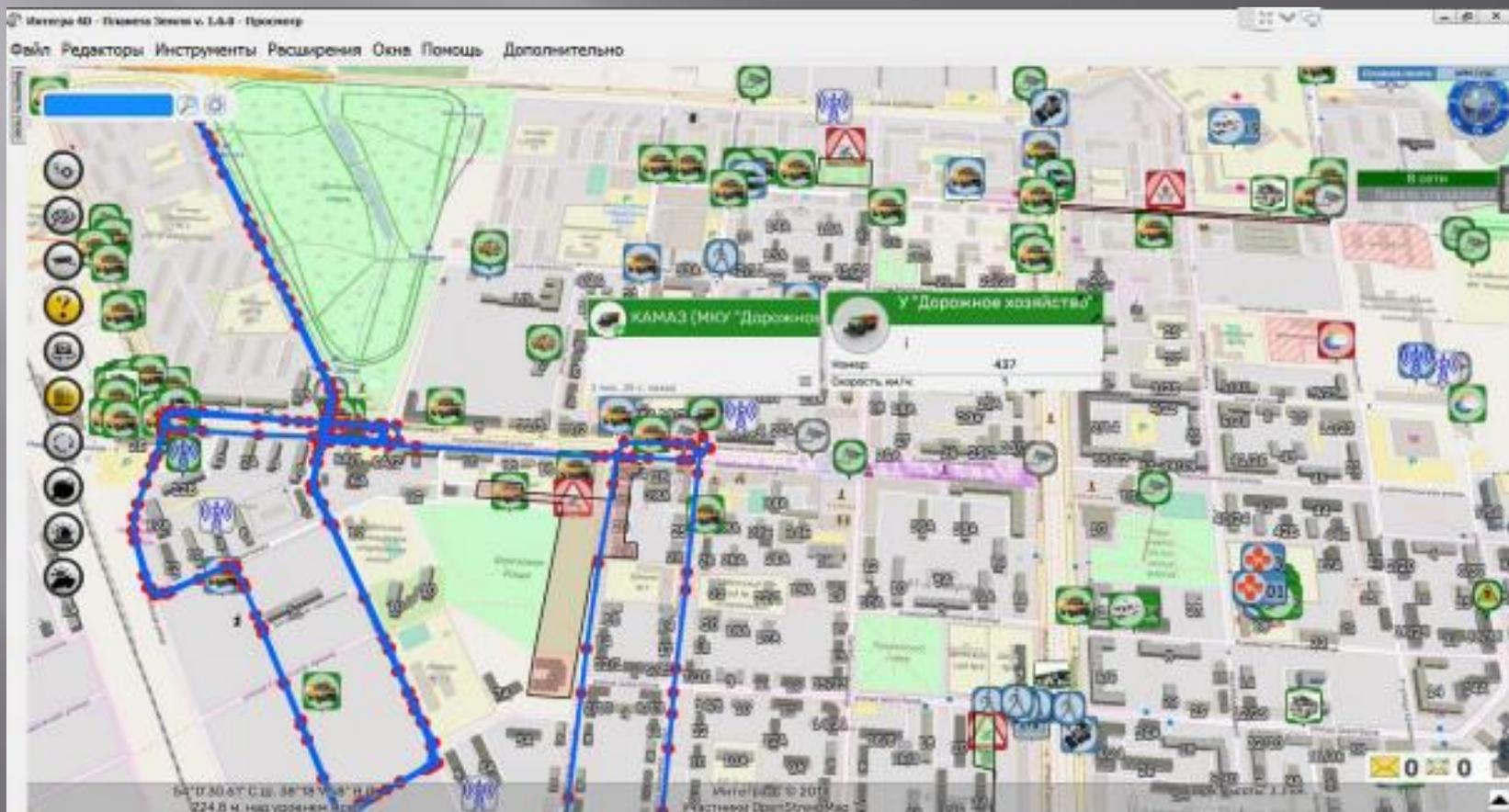
Датчик параметров атмосферы	
Текущие показания сенсоров	
Температура воздуха, °C	15,00
Влажность, %RH	70,00
Абсолютное атмосферное давление, ммHg	976,7
Скорость ветра, м/с	4,01
Направление ветра, °	127,8
Облаки, %	0,00
Минимум облаков, %	0,00
Объем влажности в воздухе, мм	0,00
Концентрация CO2, ppm	0,00

# Пример - подсистема видеонаблюдения



# Пример - подсистема мониторинга работы дорожной техники на основе ГЛОНАСС

(Глобальная навигационная спутниковая система)

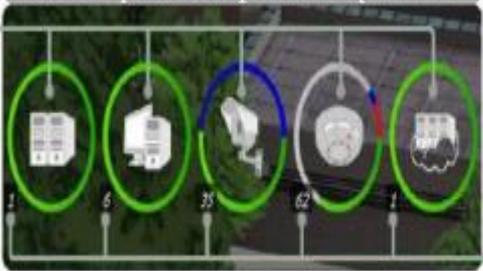


# Пример - подсистема эксплуатации технических средств

Категория устройств

Визуальная индикация комплексных состояний устройств

Серверное оборудование    Клиентские рабочие места    Видео наблюдение    Пожарная сигнализация



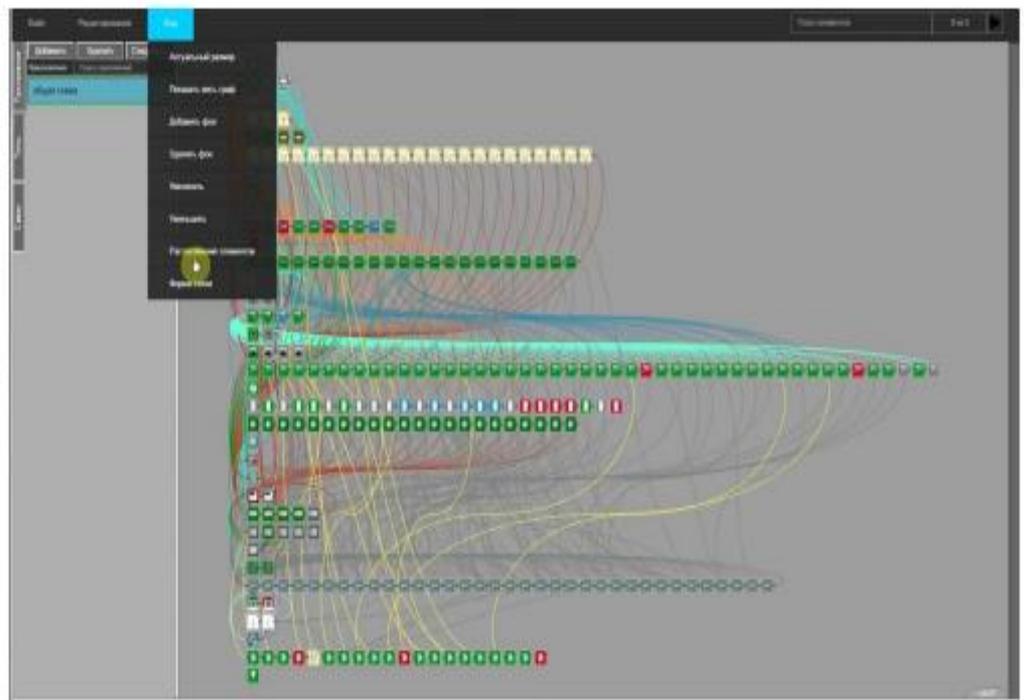
общее число устройств

В данной категории устройств есть тревоги

Устройства находится под охраной

Устройства сняты с охраны

Присутствуют неисправности



# Эффекты от внедрения ИТС (Для бюджета региона)

- ▣ Дополнительный доход за счет поступления штрафов, собранных посредством ФВФ, АСВГК (Фото-видео-фиксация и весогабаритный контроль) и оплаты парковочных мест
- ▣ Дополнительный доход путем обеспечения полной прозрачности оплаты пассажирских перевозок
- ▣ Монетизация бездоходных систем и возможность обеспечения финансирования параллельных реализуемых инфраструктурных проектов
- ▣ Уменьшение эксплуатационных расходов на содержание объектов транспортной инфраструктуры

# Эффекты от внедрения ИТС (Для города)

- Обеспечение максимальной эффективности управления дорожным трафиком, безопасностью движения, контроль работы светофорных объектов
- Сбор данных о пассажиропотоках и оптимизация маршрутов городского транспорта в автоматическом режиме, увеличение эффективности пассажирских перевозок
- Увеличение срока службы дорожного покрытия посредством усиления контроля за соблюдением весогабаритных норм
- Сокращение количества и тяжести несчастных случаев на дорогах
- Межведомственное взаимодействие с существующими ИС и создание многоуровневой вариативной системы управления транспортными потоками
- Повышение комфортности и экологичности транспортной системы города с помощью цифровых технологий

# Эффекты от внедрения ИТС (Для автомобилистов)

- ▣ Снижение среднего времени городской поездки за счет цифровых сервисов
- ▣ Повышение безопасности поездки на личном транспорте путем информирования водителя о факторах, способных вызвать ДТП
- ▣ Упорядочение процесса парковки, создание базы данных о наличии в городе парковочных пространств и информирование о наличии свободных мест
- ▣ Сокращение количества преступлений, связанных с угоном транспортных средств

# Эффекты от внедрения ИТС (Для пассажиров)

- ▣ Обеспечение условий для максимальной мобильности
- ▣ Увеличение оборачиваемости транспорта, обеспечение адаптивной подстройки маршрутов на транспортно пересадочных узлах и при мультимодальных пассажирских перевозках
- ▣ Развитие персонифицированных онлайн сервисов интеллектуальной мобильности
- ▣ Внедрение единой системы контроля оплаты проезда, интеграция всех видов оплаты для всего наземного городского пассажирского транспорта
- ▣ Внедрение системы онлайн мониторинга уровня удовлетворенности пассажиров общественного транспорта

# Эффекты от внедрения ИТС (Для бизнеса)

- ▣ Комплексное развитие транспортно логистической системы региона в целях оптимизации и координации грузовых перевозок
- ▣ Интеграция с системами спутникового мониторинга с картографическим отображением данных, в том числе в части логистического планирования и построения маршрутов движения автомобилей
- ▣ Уменьшение стоимости грузоперевозок за счет сокращения времени в пути и транспортных затрат
- ▣ Повышение безопасности водителя и груза
- ▣ Появление новых услуг и сервисов

Спасибо за внимание