

Программный комплекс  
информационно-аналитической  
поддержки решений  
по переоборудованию  
объектов сети связи

«Parallel Pro Object»

# Назначение программного комплекса

Информационно-аналитическая поддержка решений по переоборудованию объектов

сети связи

Используется при решении задач

- паспортизация объектов сети связи
- моделирование сети связи и условий ее функционирования
- расчет показателей эффективности функционирования сети связи

# Функциональные возможности программного комплекса

## *а) информационная часть:*

- ввод и хранение исходных данных по составу и построению сети связи, ее отдельных фрагментов в графическом и текстовом виде;
- моделирование условий функционирования сети связи;
- ведение паспортов объектов инфраструктуры сети связи;
- отображение данных по составу и построению сети связи на цифровой карте.



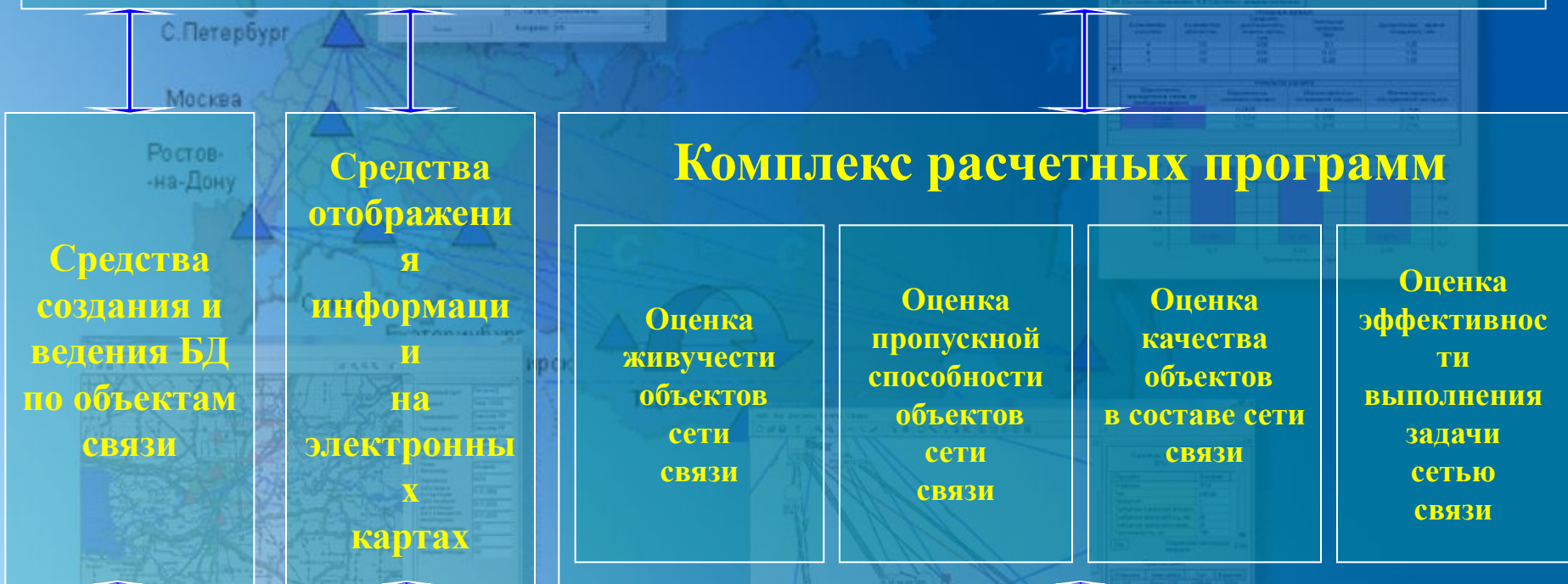
# Функциональные возможности программного комплекса

## б) аналитическая часть:

- расчет показателей живучести объектов сети связи;
- расчет показателей пропускной способности объектов сети связи;
- количественная оценка качества объектов в составе сети связи;
- оценки эффективности выполнения сетью связи задач в различных условиях функционирования.

# Состав программного комплекса

## Интерфейс пользователя



## Информационное хранилище

Электронные карты

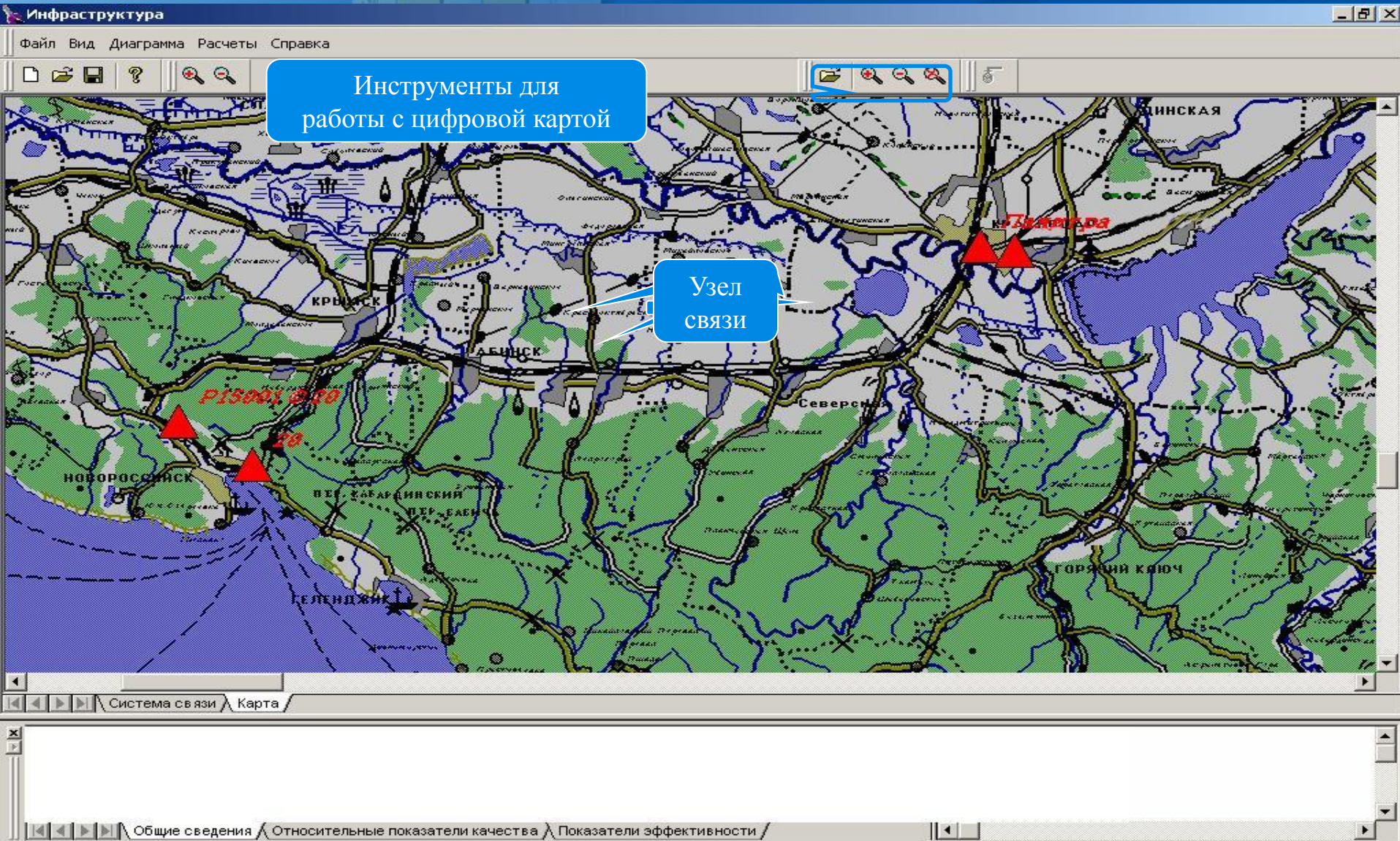
Модуль доступа к объектам БД

БД





# Привязка объектов связи к цифровой карте

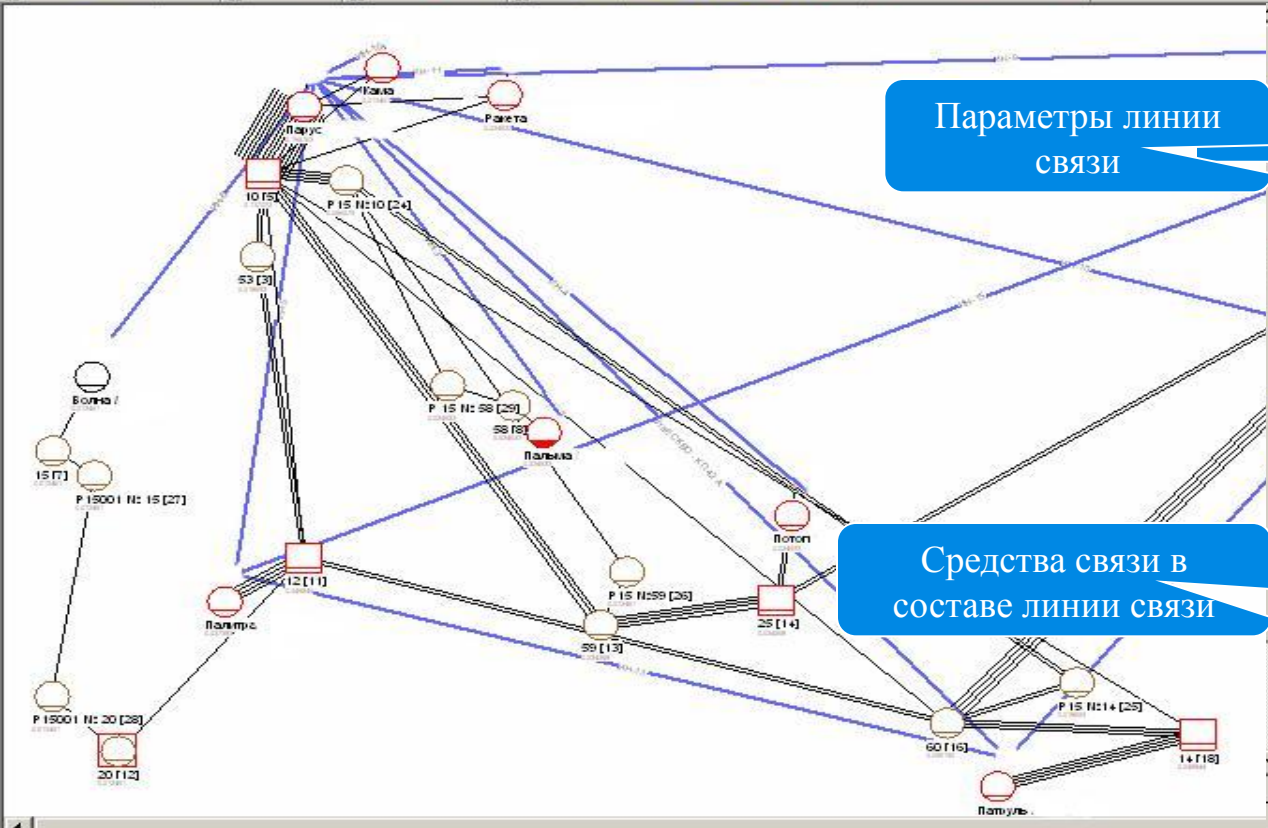




# Паспорт линии связи

Инфраструктура

Файл Вид Диаграмма Расчеты Справка



Параметры линии связи

Средства связи в составе линии связи

Параметры линии связи  
ЛП-2

Параметр	Значение
Название	ЛП-2
Тип	каб
Приоритет	2
Требуемая канальная емкость	1
Требуемое время работы (час)	24
Требуемое время восстановления (мин)	30
Протяженность (км)	852

Ред. Оперативно-тактическая важность 0.032

Средства связи

Название	Узел связи	Тип	Качество
1/3	Парус / СКВО	n330-24	0.006231
1/3-2/3	10	n330-24/к24	0.006231
1/1-2/1	59	к24/к24	0.006231
1/1-2/1	25	к24/к24	0.006231
1/1-2/1	28	к24/к24	0.006231
1/1-2/1	13	к24/n302	0.006231
1/1	Аркада / 8 АК	n302	0.006231

Осно... Тип Допол... Линейн... Инфэр... Линия ...

Система связи Карта

Общие сведения Относительные показатели качества Показатели эффективности





# Оценка эффективности сети связи

Инфраструктура

Файл Вид Диаграмма Расчеты Справка

Узел связи, подвергаемый воздействиям

Средства, выведенные из строя

Назва...	Тип	Важнос...	Качество	ЛС
Сре...	п330...	0.000	0.000	
Сре...	Лин...	0.000	0.000	
Сре...	Лин...	0.000	0.000	
1/1...	п330...	0.065	0.012	ЛП-0
1/2...	п330...	0.065	0.012	ЛП-1
Сре...	Лин...	0.000	0.000	
1/3...	п330...	0.032	0.006	ЛП-2
1/4...	п330...	0.032	0.006	ЛП-3
1/5...	п330...	0.032	0.006	ЛП-4
Сре...	Лин...	0.000	0.000	

Вывод из строя  Ред.

1/1-2/1

Параметр	Значение
Название	1/1-2/1
Тип	к24/р600м
Канальная емкость	1
Время наработки на отказ (час)	1000
Время восстановления (мин)	30
Дальность действия (км)	616
Стоимость (т.руб)	52
Эксплуатационные затраты (руб)	6

Осно... Тип Допо... Линей... Инфо... Линия...

№	Структурная эффективность:	Функциональная эффективность:
1	Комп. 0.850467 Элем. 0.348909	0.953596 0.805815

Показатели структурной эффективности

Показатели функциональной эффективности

Общие сведения Относительные показатели качества Показатели эффективности



Расчет показателей пропускной способности узла связи Патруль / 42А

Система с ожиданием  Система с явными потерями

Исходные данные

Исходные  
данные

	Количество каналов	Количество абонентов	Средняя длительность сеанса связи, сек	Удельная нагрузка, Эрл
	4	10	600	0,1
	4	10	600	0,22
	4	10	600	0,26
*				

Результат расчета

Результаты  
расчета

	Вероятность установления соединения	Интенсивность потерянной нагрузки	Интенсивность обслуженной нагрузки
	0,993	0,007	0,993
	0,912	0,154	2,046
	0,864	0,270	2,330

Вероятность установления соединения



# Оценка пропускной способности узла связи

Автоматический способ установления соединения (система с явными потерями)

# Расчет живучести объектов связи с различными характеристиками защиты

