

Сборник научных статей по результатам
3-й Международной конференции

**Проблемы устойчивого развития
причерноморских городов и их
решение на базе инноваций**

Севастополь

2007

**ОБ ИННОВАЦИЯХ В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ
ПРИМОРСКИХ ЭКОПОЛИСОВ**



*Доклад
научного руководителя программы информатизации
системы местного самоуправления (шифр «Атлант»)
к.г.н. Прималенного А.А.*

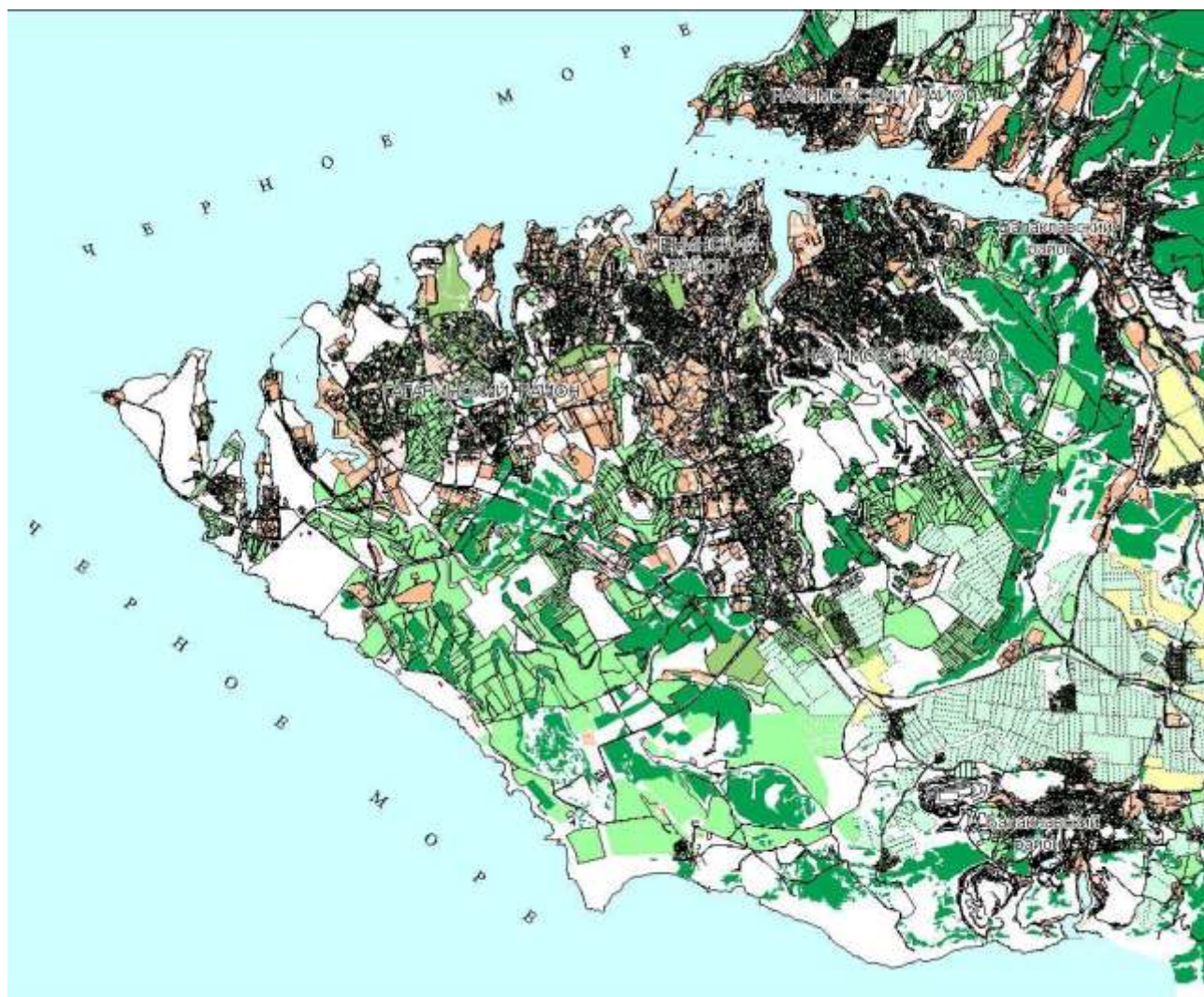


Рис. 1. Севастополь в исторических границах

Ландшафтная структура города Севастополя

На данной карте представлены основные виды нагрузки (жилые, промышленные, дачные районы) Севастополя на ландшафты территории в рамках его исторических границ.

В целях организации рационального и безопасного управления качеством локальных земельных участков в городе Севастополе были выявлены и оценены в бонитировочных баллах существующие уровни экологического и природно-хозяйственного потенциала города Севастополя.

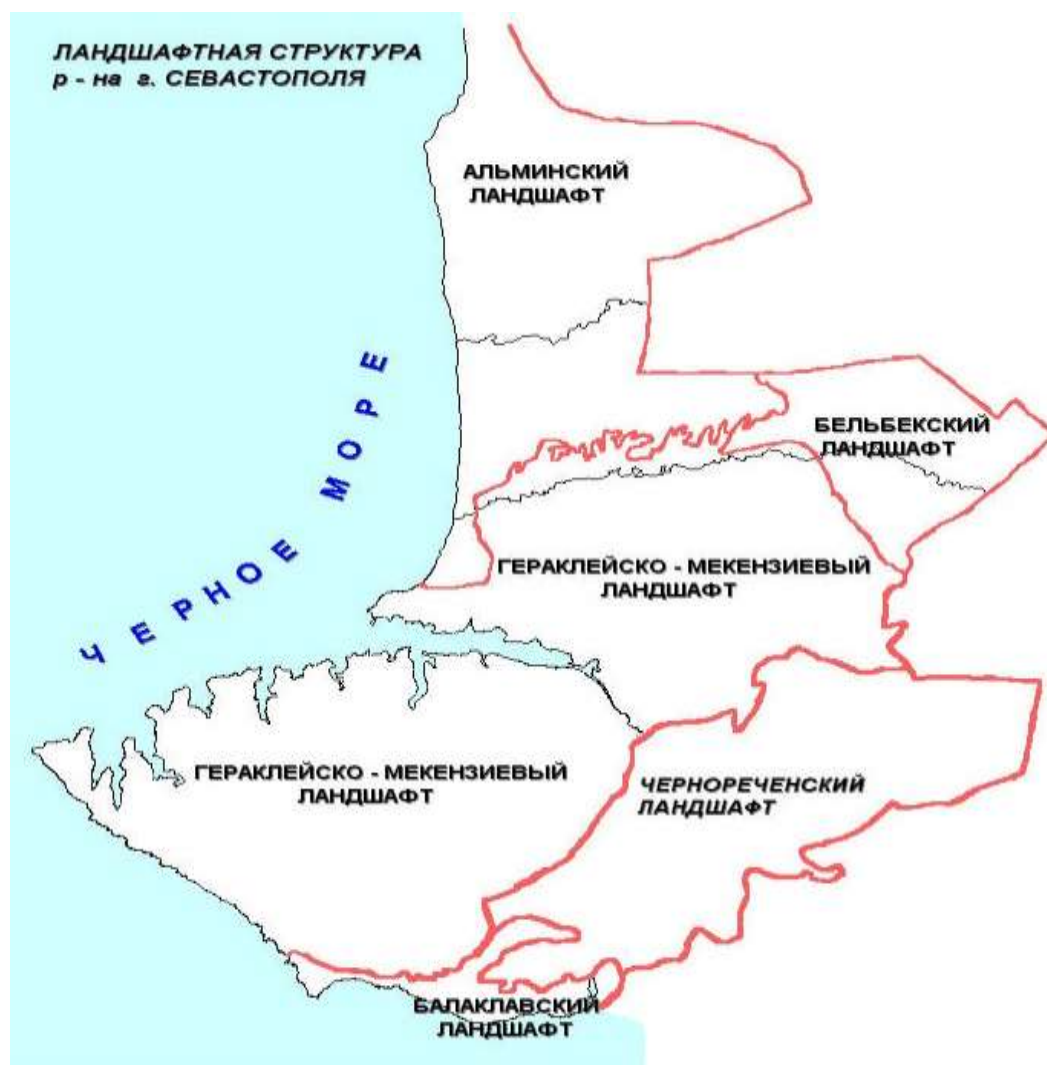


Рис. 2. Севастополь на карте ландшафтов

Характеризуемая территория включает западную часть земель города Севастополя, расположенную между селами Угловое – Пироговка – Терновка – Чернореченское – г. Балаклава – мысом Херсонес.

Общая площадь территории, представленной ландшафтной схемой, составляет около 55 тысяч га.

В ее пределах находятся земли исторической части города Севастополя с Балаклавой, Инкерманом, агропредприятиями «Качинский», им. П.Осипенко, С.Перовской, «Садовод», «Золотая балка», «Севастопольский», «Память Ильича», других предприятий на этих территориях и территории государственного лесного фонда.

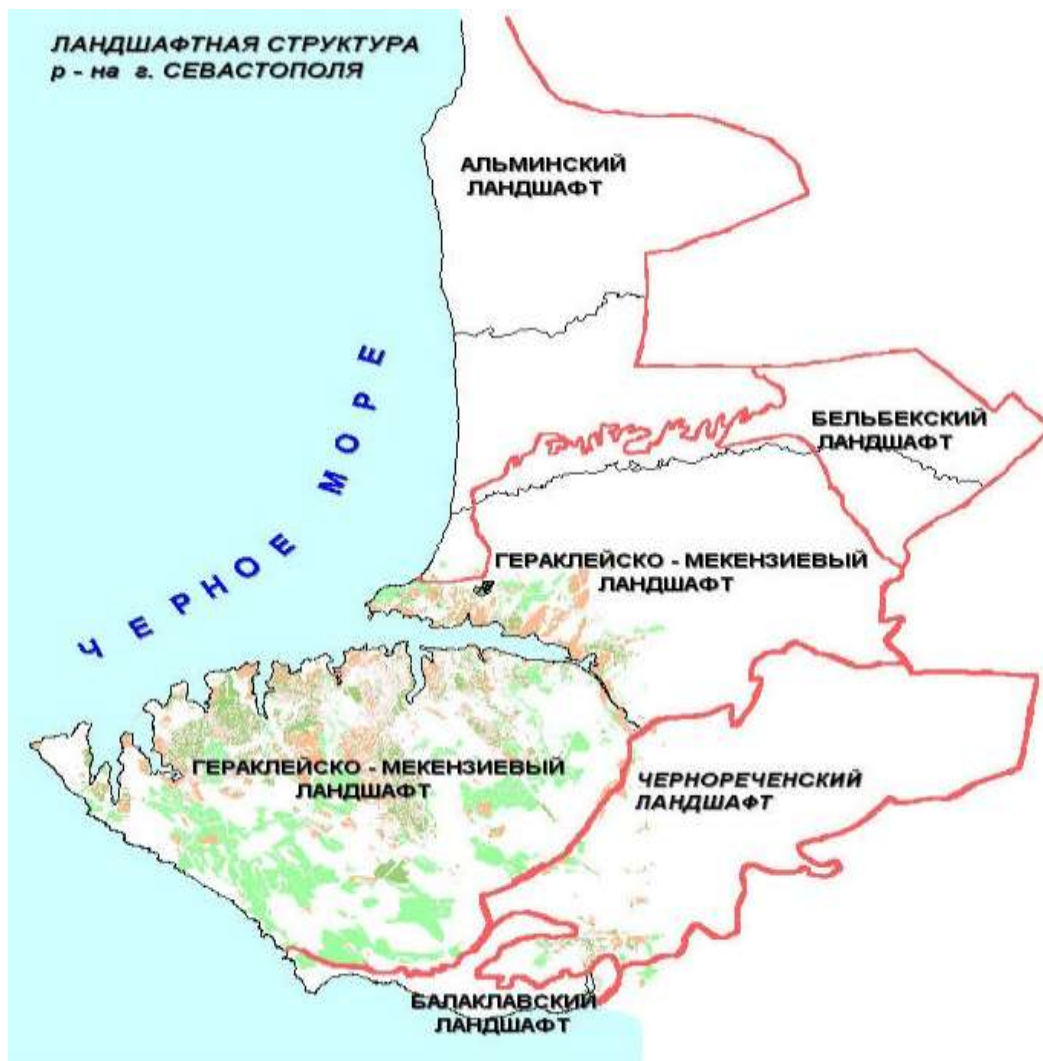


Рис. 3. Учет нагрузки на локальные земельные участки

Основой метода учета нагрузки на локальные земельные участки являлся ландшафтно-экологический подход, заключающийся в функционально – бонитировочном анализе территории с одновременным установлением устойчивости ландшафтных комплексов города: Альминского, Бельбекского, Чернореченского, Балаклавского и Гераклејско-Мекензиевского.

В общем виде принципиальная схема метода оценки территории представляется последовательно сменяющимися друг друга этапами, заключенными в трех составляющих блоках данной разработки:

- 1- структурного информационного (естественноисторический и социофункциональный анализы ландшафтных комплексов территории);
- 2- операционного оценочного (бонитировочная оценка сложившегося потенциала ландшафтных комплексов относительно трех субъектов оценки: градостроительного, сельскохозяйственного и рекреационного видов освоения);
- 3- конструктивного оптимизационного (предложения по оптимизации ресурсно-экологических свойств ландшафтных комплексов и территориальной организации природопользования).

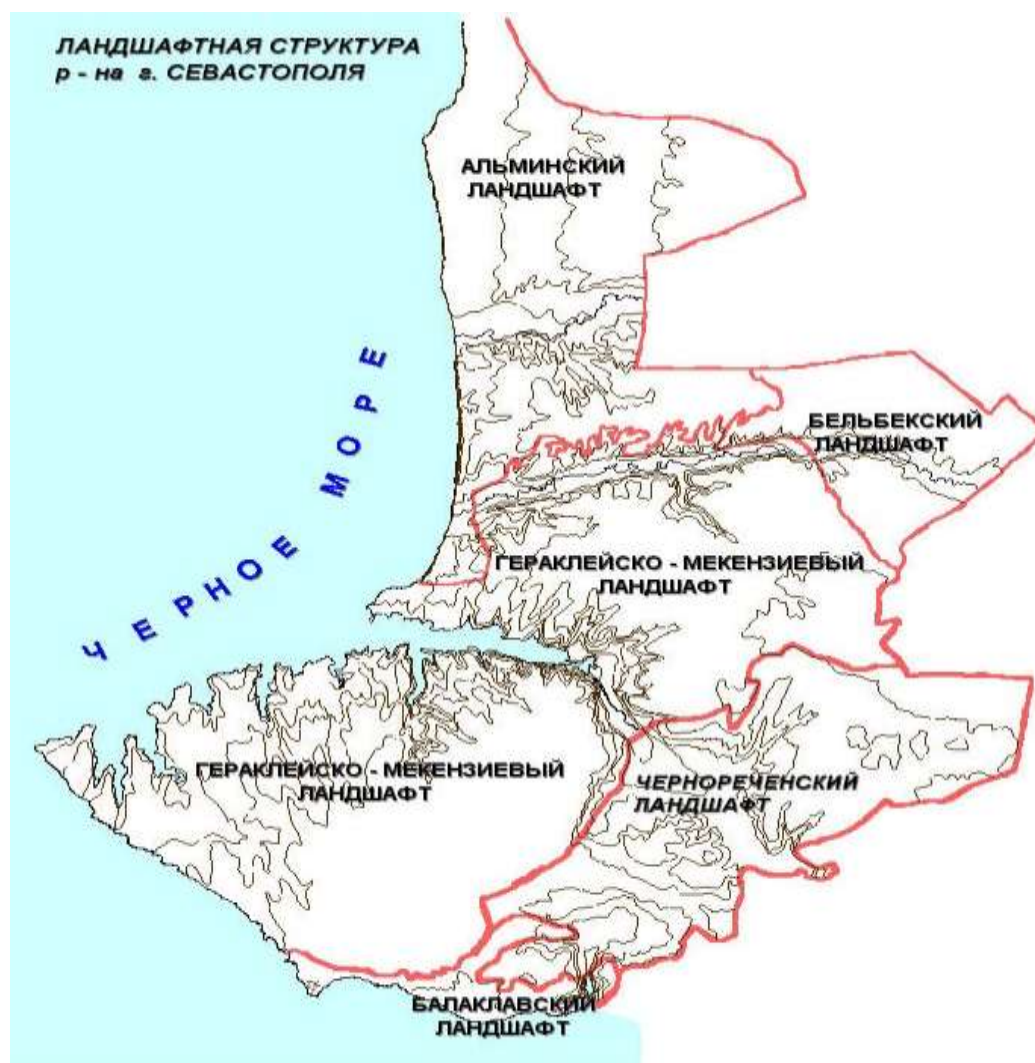


Рис. 4. Ландшафты с линиями высот

Мезоландшафт, формируемый высотными ярусами территории, выделенными с помощью отраженных на данной тематической карте линий равных высот – изогипс.



Рис. 5. Ландшафты с линиями высот и водоразделов

Водоразделы и значительный ряд ландшафтных компонентов (коренные породы, почвы, растительность и т.д.) в пределах выделенных участков водоразделов и высотных ярусов, позволяющих выделить на полученном рельефе вершины, склоны и эрозионные участки, а также их экспозицию по отношению к северной и южной сторонам света.



Рис. 6. Гераклейский полуостров на Гераклейско – Мекензиевом ландшафте

Поскольку последующие тематические карты имеют более высокое разрешение и несут более подробную информацию, производим промежуточное укрупнение масштаба, например, до границ Гераклейского полуострова, как основного ландшафта, несущая нагрузку исторической части Севастополя, а также их экспозицию по отношению к северной и южной сторонам света.



Рис. 7. ГераклеЙский полуостров – Стрии

Отобразив на общей карте линии границ склонов, получаем картину, позволяющую наглядно увидеть зоны зарождения и накопления стоков, а по их расположению – их направление, где ими можно управлять.

В рамках полученной картины регулируемость стоков загрязнителей и рыхлых пород ведется с учетом экспозиций особо охраняемых (водораздельных) участков, далее – через склоновые участки до критических – эрозионных участков. Данная структура на рис. 8 отражается в виде участков регуляторов (розовая окраска) и критических участков (фиолетовая окраска).



Рис. 8. Гераклейский полуостров – Урочища

Полученные в результате атомарные ареалы в виде конкретных природно-территориальных комплексов (ПТК) оказались способны к инвентаризации и оценке их свойств, определению качества состояния, предложению по оптимизации их использования. Такая карта ландшафтной структуры в составе ПТК Севастополя содержит 434 вида элементарных ландшафтных комплекса, сгруппированных в пять территориально подчиненных ландшафтов: Альминский (75 видов), Бельбекский (36), Гераклейско-мекензиевский (153), Чернореченский (128), Балаклавский (42). Всего контуров на карте – порядка 2500.

Для удобства представления ПТК рассмотрим в крупном масштабе отдельные фрагменты Гагаринского района.

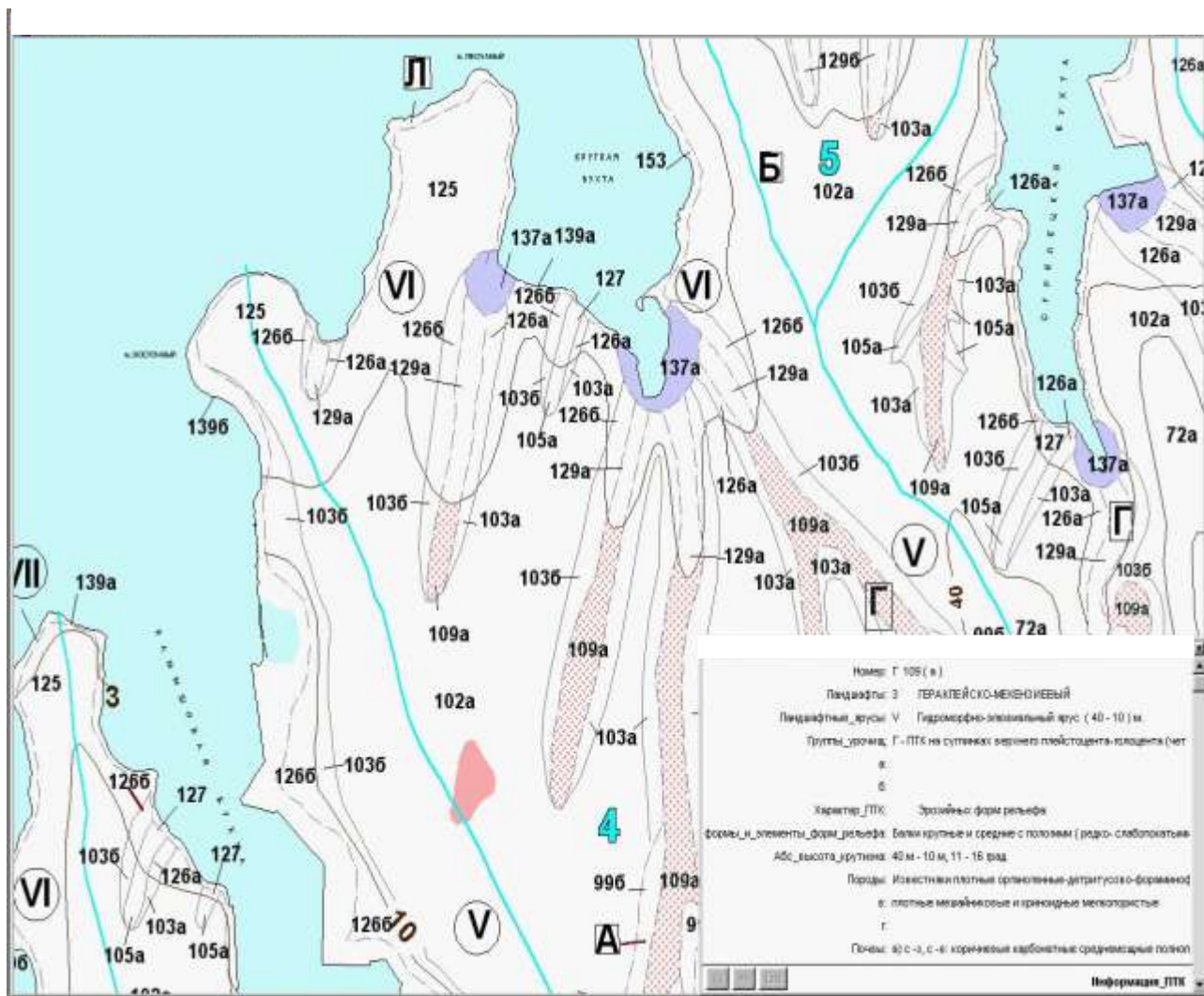


Рис. 9. ПТК бухты Камышевая Гагаринского района

На предлагаемой карте участка бухты Камышевой можно получить подробную информацию, заложенную во вспомогательные таблицы, привязанные к тематическим картам.

Благодаря данной возможности наглядно представлена информация о структуре различных локальных участков территории.

Например, ПТК 102а – как «регулятор стока», ПТК 109а – «склоновая» структура, и ПТК 137а – «критическая» эрозионная территория.

	II_водосбора	Ярус	II_ПТК	Физико_географические_процессы	Предложения_по_предупреждению
ТЕНДЕНЦИИ			129(а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.1.2, 5.1, 5.7, 5.8	4.2, 5.1.2
ИЗМЕНЕНИЙ,			139(а)	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 4.1	
СОВРЕМЕННОЕ	=====	=====	=====	=====	=====
СОСТОЯНИЕ И		VII	140	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.2, 5.7, 5.8, 5.10	1.5, 1.6, 1.7, 4.2
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО			141(а,б)	1.1.4, 1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.7, 5.8	4.2, 4.6
ОПТИМИЗАЦИИ ПТК			143	1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	4.2, 5.1.2
ГЕРАКЛЕЙСКО-			149	1.2.1, 1.2.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.7, 5.8	5.3
МЕКЕНЗИЕВОГО	=====	=====	=====	=====	=====
ЛАНДШАФТА	2	IV	72(а)	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5	1.1, 1.3, 1.8, 3.1, 4.1, 4.2, 4.4
	=====	=====	=====	=====	=====
		V	102(а)	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.2, 5.4, 5.6, 5.7, 5	1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 3.1, 4.2, 4.5, 4
			103(а)	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.7, 5.5, 5.10, 5.13,	1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 4.2, 4.5, 4.6
			105(а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 5.1, 5.2,	1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 4.2, 5.1.2, 5.1.3
			109(а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.7, 5.8	1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 4.2, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1
	=====	=====	=====	=====	=====
		VI	124	1.2.1, 1.2.2, 3, 5.1, 5.2, 5.7, 5.8, 5.10,	1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 4.2
			126(а)	1.1.4, 1.2.1, 1.2.2, 5.1, 5.7, 5.10	1.5, 1.8, 4.2, 4.6
			127(а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.2, 2.1.3, 5.1, 5.2, 5.7, 5	1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 4.2, 5.1.1, 5.1.2
			129(а)	1.2.1, 1.2.2, 2.1.3, 5.1, 5.5, 5.7, 5.8, 5.1	1.5, 4.2, 4.6, 5.1.2, 5.1.3
			137(а)	1.2.2, 2.1.3, 2.1.4, 5.1, 5.2, 5.5, 5.7, 5.8	1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 4.2, 5.3
			139	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 5.8	
	=====	=====	=====	=====	=====
	3	II	18	1.2.1, 3, 5.1, 5.7, 5.14	1.2, 1.8, 4.1, 4.2, 4.5

Рис. 10. Таблица ПТК – Структура ландшафта

Для расчетов внутреннего содержания каждого контура, представления функционально – бонитировочной оценки его ландшафтно- экологических условий для различных хозяйственных функций, в т.ч. коэффициент удорожания застройки, а также рекомендаций по оптимизации его использования с применением легенды критериев негативных процессов на основе ГИС создана информационная технологии контроля качества природопользования. В т.ч. для управления загрязненными территориями, где:

Легенда 1 – дает информацию о природных процессах, происходящих на каждом ПТК и описание подстилающих почвы и коренных пород;

Легенда 2 – дает порядок их сбережения.

Таблица 1

ЛЕГЕНДЫ_ЛАНДШАФТОВ	
ЛЕГЕНДА 1	ГЕРАКЛЕЙСКО - МЕКЕНЗИЕВЫЙ ЛАНДШАФТ
1. Эрозионные и аккумулятивные склоновые процессы и формируемые ими формы рельефа	
1.1. Гравитационные:	
1.1.1. Обвальные (стенки срыва, ниши, шлейфы)	
1.1.2. Осыпные (стенки срыва, ниши, кулуары, пролювиальные конусы выноса)	
1.1.3. Формы отседания (стенки срыва, рвы и тела)	
1.1.4. Блокооползневые (стенки срыва, цирки, блоки, бугры, валы)	
1.2. Нерусловые (склоновые) стоковые	
1.2.1. Плоскостной смыв, потяжины, борозды	
1.2.2. Делювиальные шлейфы, намыв почв из соседних ПТК	
2. Флювиальные процессы и формы рельефа	
2.1. Временных водотоков:	
2.1.1. Глубинная эрозия (водороины, ложбины, балки)	
2.1.2. Боковая эрозия (эрозийные уступы)	
2.1.3. Русловая аккумуляция (днища, площадки)	
2.1.4. Внерусловая аккумуляция (конусы выноса, пролювиальные шлейфы)	

Таблица 2

ЛЕГЕНДЫ_ЛАНДШАФТОВ	
ЛЕГЕНДА 2	ГЕРАКЛЕЙСКО - МЕКЕНЗИЕВЫЙ ЛАНДШАФТ
Охрана и повышение ресурсо- и средоохранного потенциала ландшафтных комплексов, предложения по совершенствованию их состояния	
1. Организационно - хозяйственные мероприятия:	
1.1. Не допускать обработку сельхозугодий ядами, опасными и вредными для человека; переход на биологические методы борьбы с сорными растениями	
1.2. Нормирование выпаса скота, пастбищно - оборотная загонная система выпаса	
1.3. Снижение и строгое выполнение норм полива	
1.4. Сооружение бетонированных навозохранилищ, использование навоза для производства биогаза	
1.5. Создание бетонированных сооружений для сбора и последующей очистки стоков с гаражей, хозяйственных дворов, складов ГСМ и т.д.	
1.6. Строительство очистных сооружений	
1.7. Перевод котельных на газообразное топливо	
1.8. Не размещать сады и виноградники в непосредственной близости от оживленных дорог	
1.9. Строительство и грамотная эксплуатация ливневой канализации	

Рис. 11. Таблицы ПТК – Легенды природопользования

В целях удобства пользования схемой ландшафтной структуры Севастополя пояснительная записка организована для всех ПТК на базе типового подхода к оценке ситуации

Таблица 1 – тенденции изменения ландшафтных комплексов ПТК.

Таблица 2 – охрана и повышение ресурсо- и средоохранного потенциала ландшафтных комплексов, предложения по совершенствованию их существующего состояния.

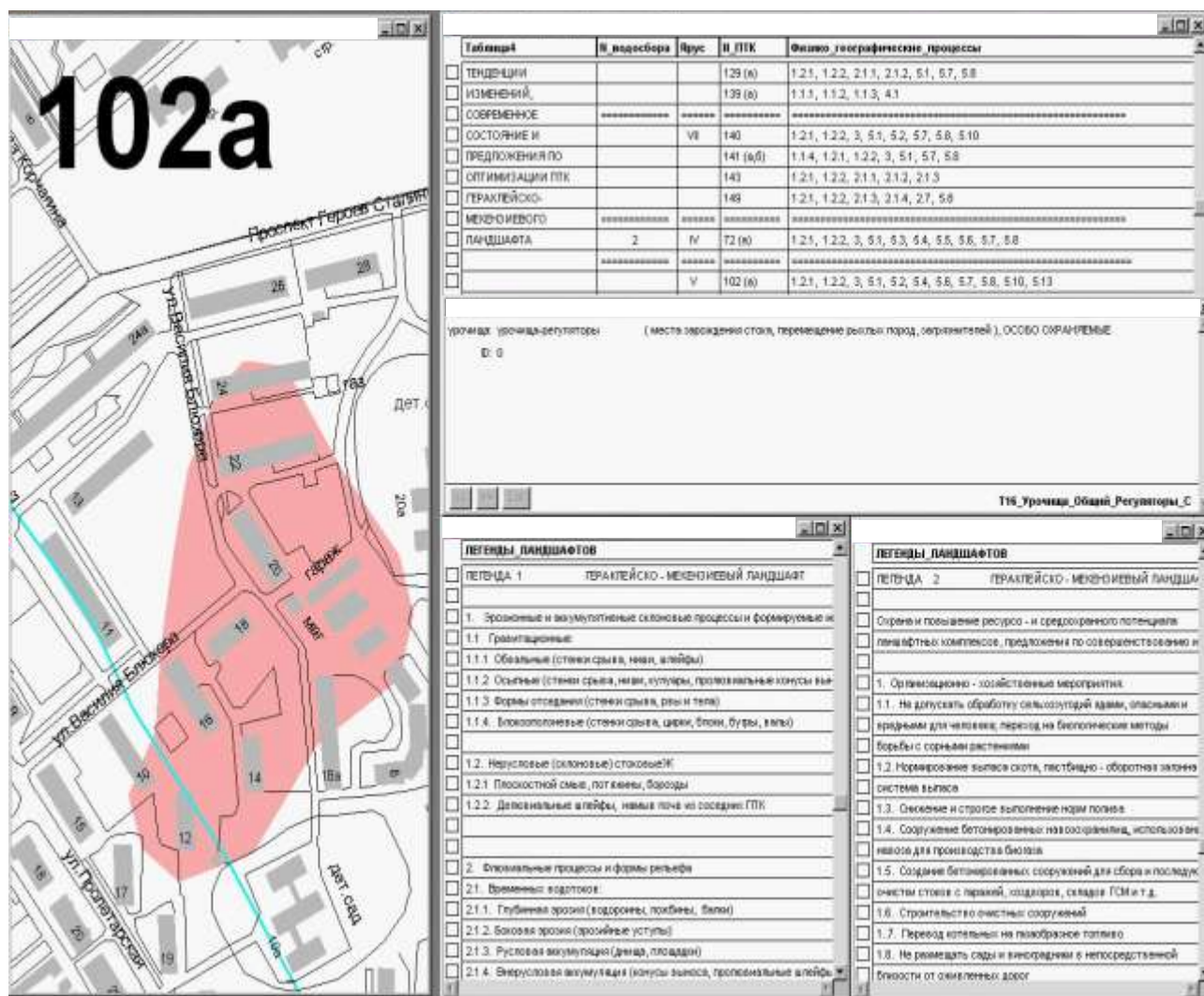
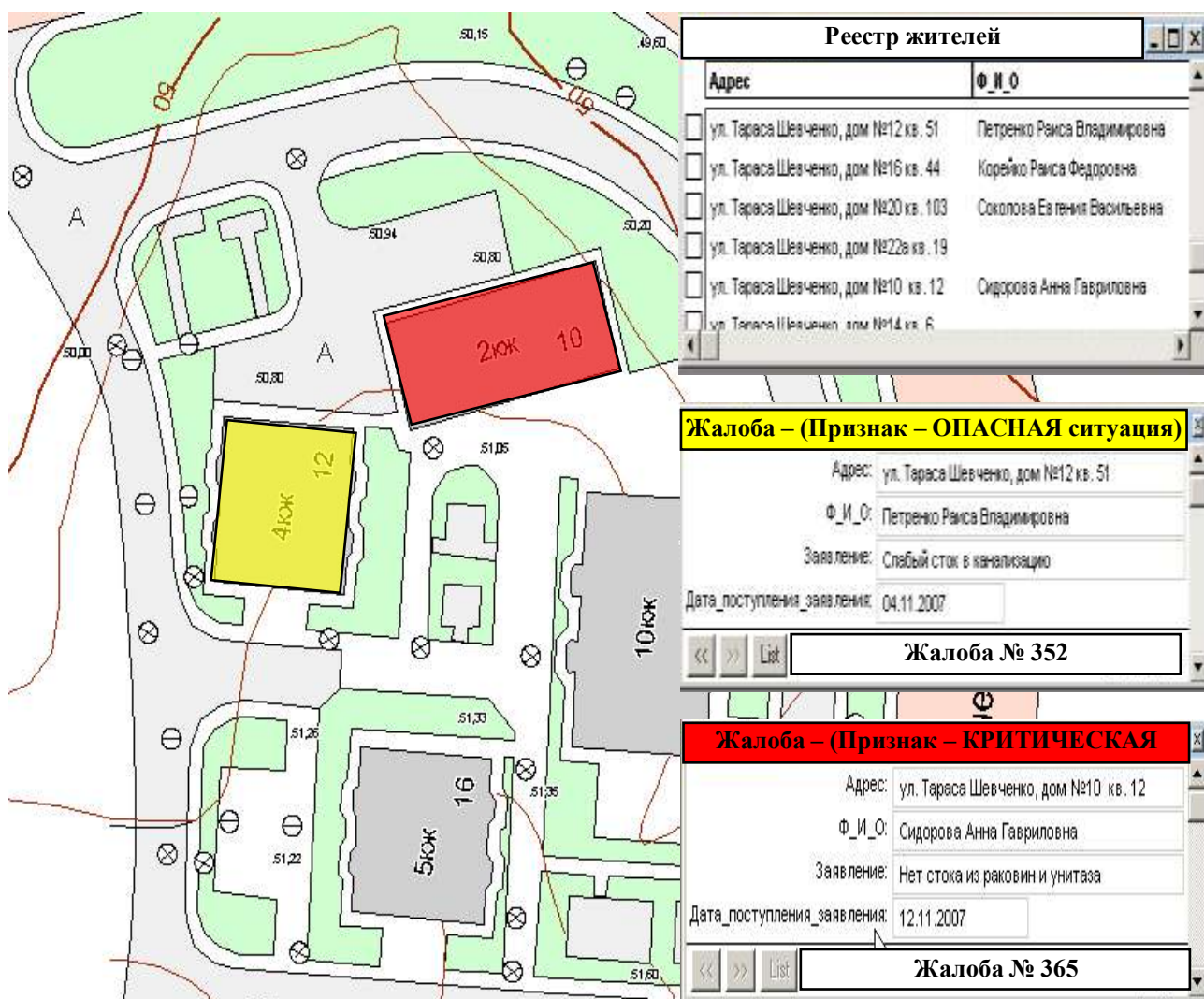


Рис. 13. Фрагмент работы терминала
АРМ «Гражданский щит» (контроль оползней)



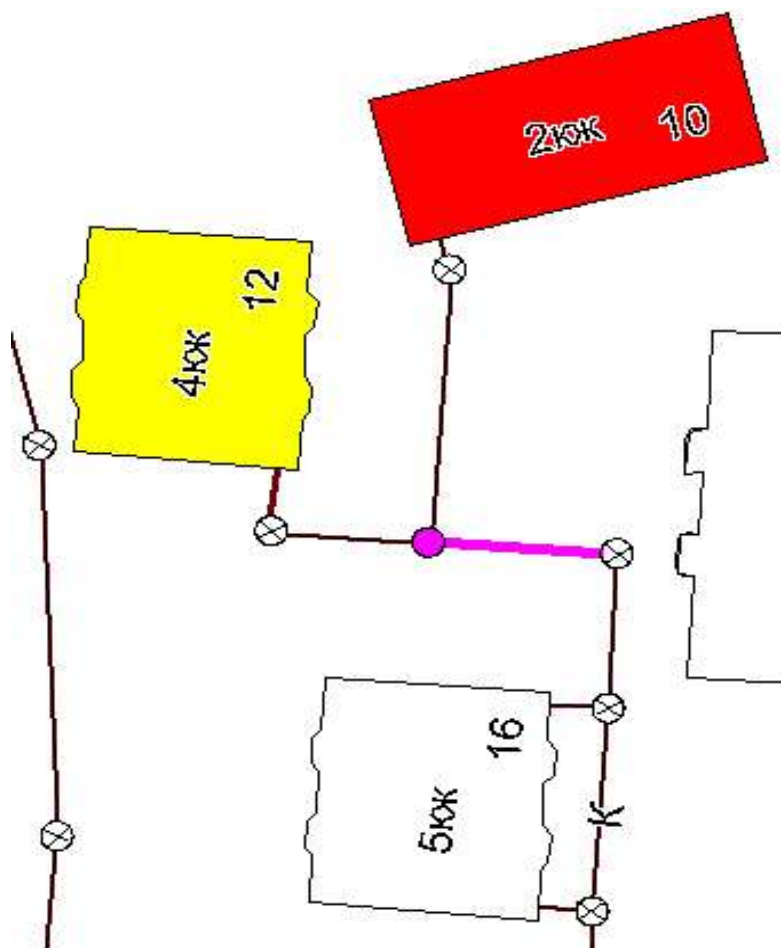
**Рис. 14. Фрагмент работы терминала
АРМ «Диспетчер ЖЭО» (генеральный план объекта)**

Генеральный план первого пускового комплекса строящегося объекта – «Квартал жилых домов» как основа инвентаризационной и эксплуатационной документации АРМ «Диспетчер ЖЭО» в составе АРМ «Гражданский щит».



**Рис. 15. Фрагмент работы терминала
АРМ «Диспетчер ЖЭО» (анализ жалоб)**

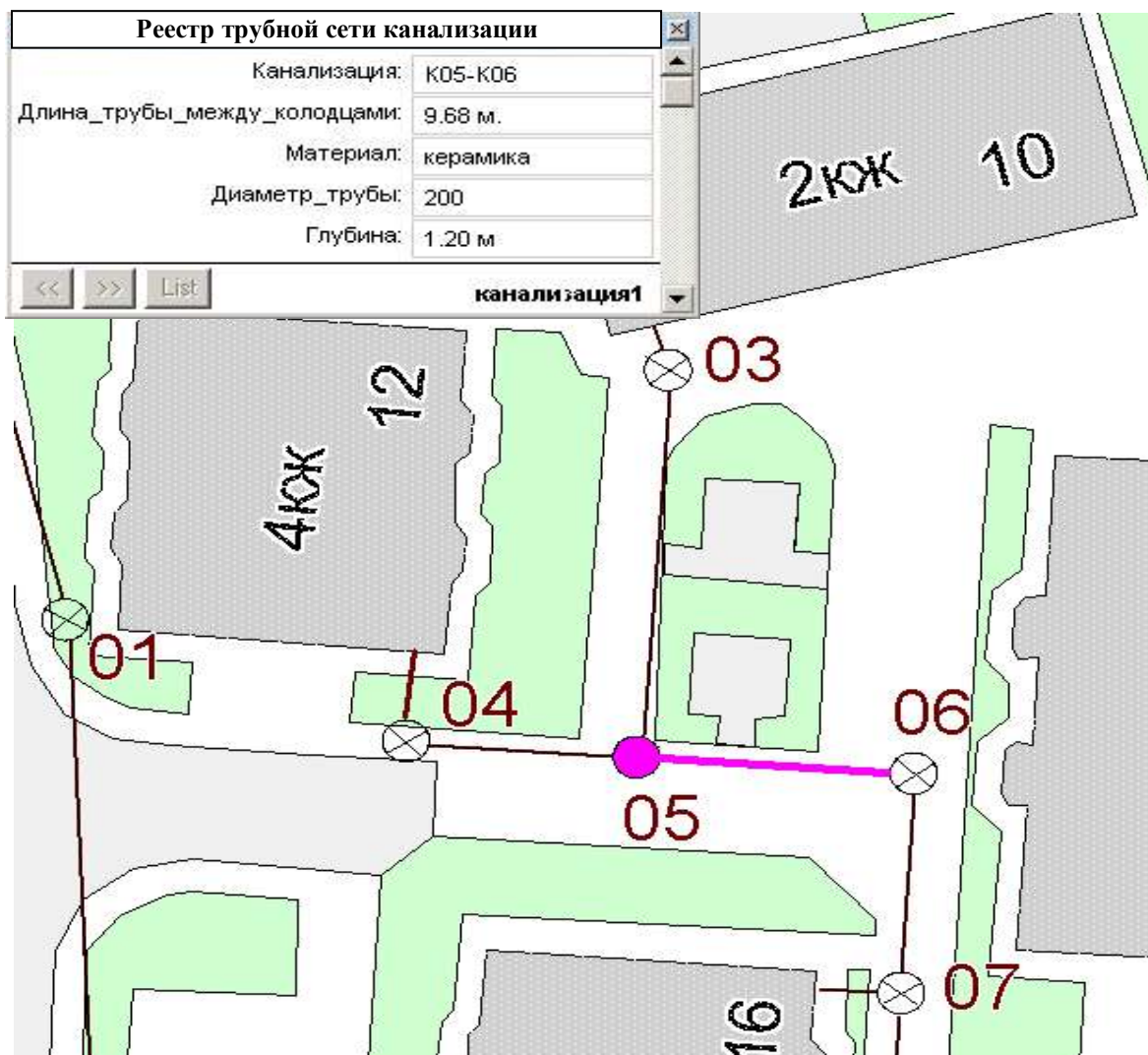
Пример реакции АРМ «Диспетчер ЖЭО» на поступление жалоб от жителей микрорайона.



**Рис. 16. Фрагмент работы терминала
АРМ «Диспетчер ЖЭО» (анализ жалоб)**

Пример анализа поступивших жалоб от жителей.

1. Цветом указаны здания, от жильцов которых поступили жалобы.
2. Расшифровка псевдоцветов зданий:
 - красный – критическая ситуация (корпус 10);
 - желтый – опасная ситуация (корпус 12).
3. Отображена часть схемы канализационной сети по адресам и тематике жалоб (номера домов, участок канализации).
4. Розовым цветом выделен наиболее вероятный участок засорения стока как причины жалоб.
5. Отображенная информация носит общий характер и не содержит элементов (информационных слоев) конфиденциальной информации, принадлежащей государству.

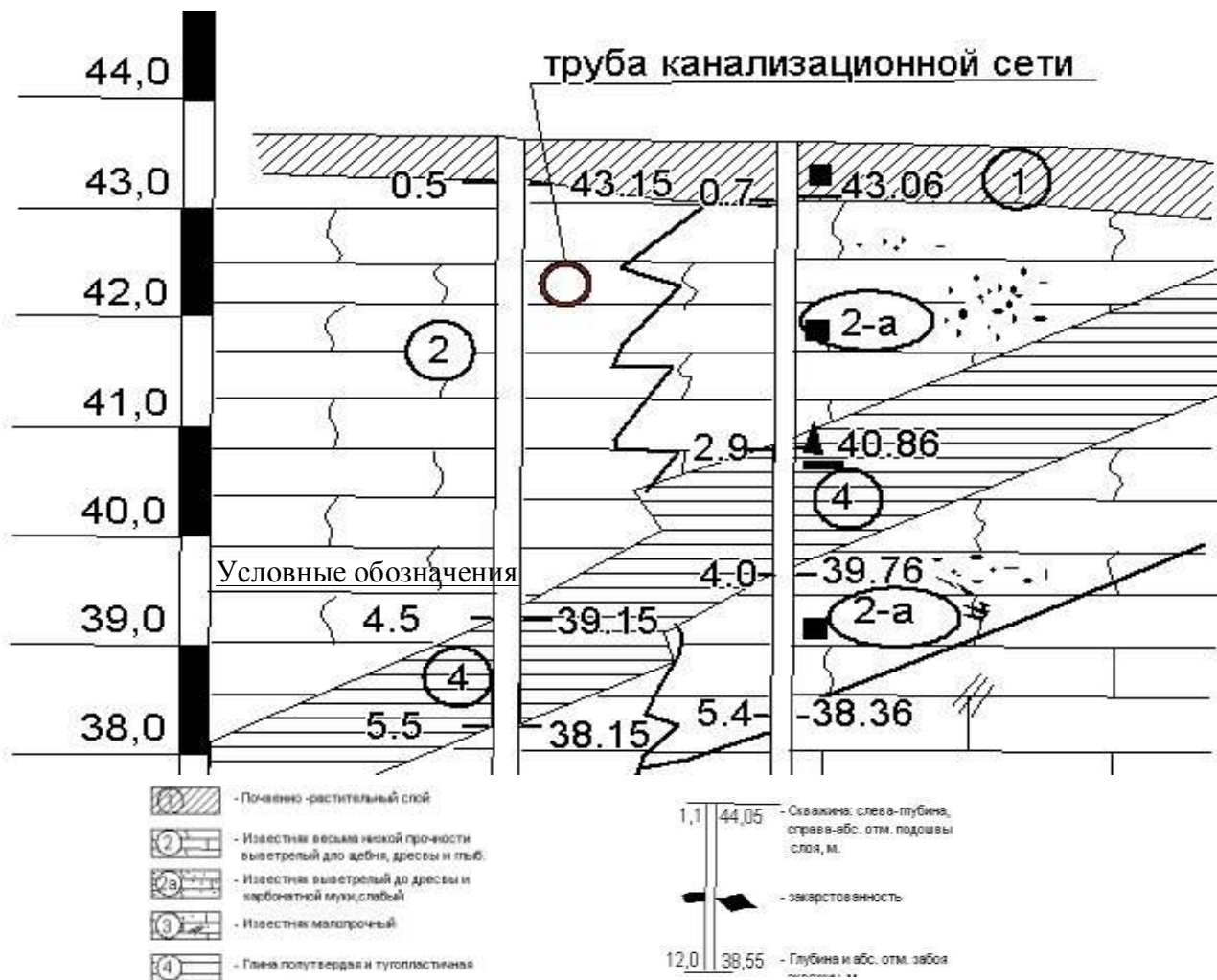


**Рис. 17. Фрагмент работы терминала
АРМ «Диспетчер Водоканал» (анализ жалоб)**

Пример анализа АРМ «Гражданский щит» копии информации, поступившей через ЖЭО по жалобам от жителей.

Отображена канализационная сеть района, обслуживаемого ЖЭО, с пространственной привязкой сети на местности, характеристики труб и т.д. (на информационных слоях генплана участка застройки).

1. Розовым цветом выделено место (колодец 05) или участок (между колодцами 05 и 06) предполагаемого места аварии.
2. Отображенная информация имеет конфиденциальный характер с элементами (информационными слоями), ДСП, принадлежащей эксплуатирующей канализационную сеть организации.

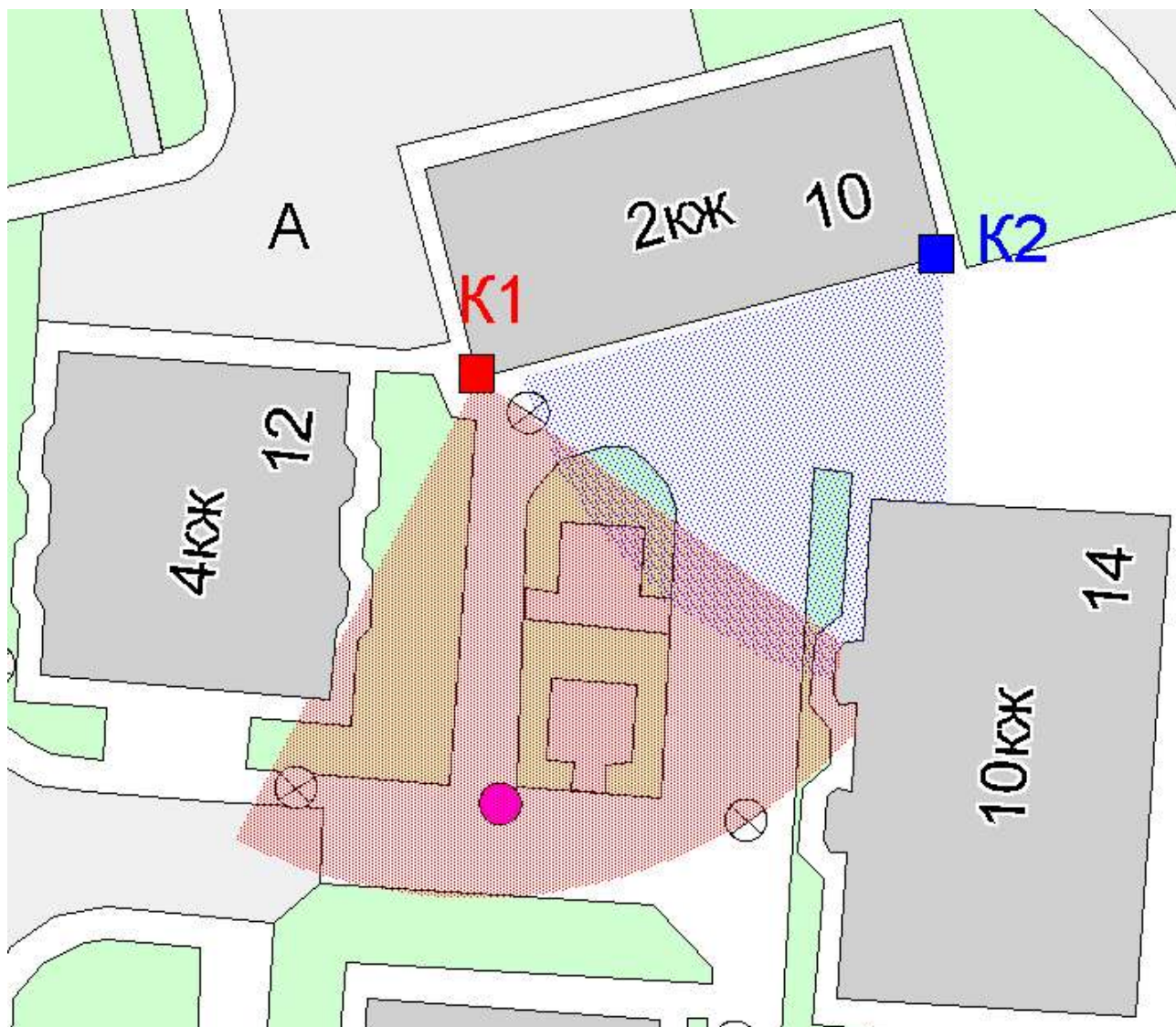


**Рис. 18. Фрагмент работы терминала
АРМ «Диспетчер ЖЭО» (контроль залегания грунтов)**

Фрагмент контроля грунтов заложения систем и сетей жизнеобеспечения зданий объекта на примере разреза трубы канализационной (бытовой) сети в месте проведения работ по устранению аварии.

Данная информация позволяет:

- проконтролировать правильность расчета затрат на выемку грунта (в том числе в структуре тарифов на услуги по устранению неполадки и на обслуживание эксплуатируемой сети);
- провести анализ последствия утечки стоков в месте аварии.

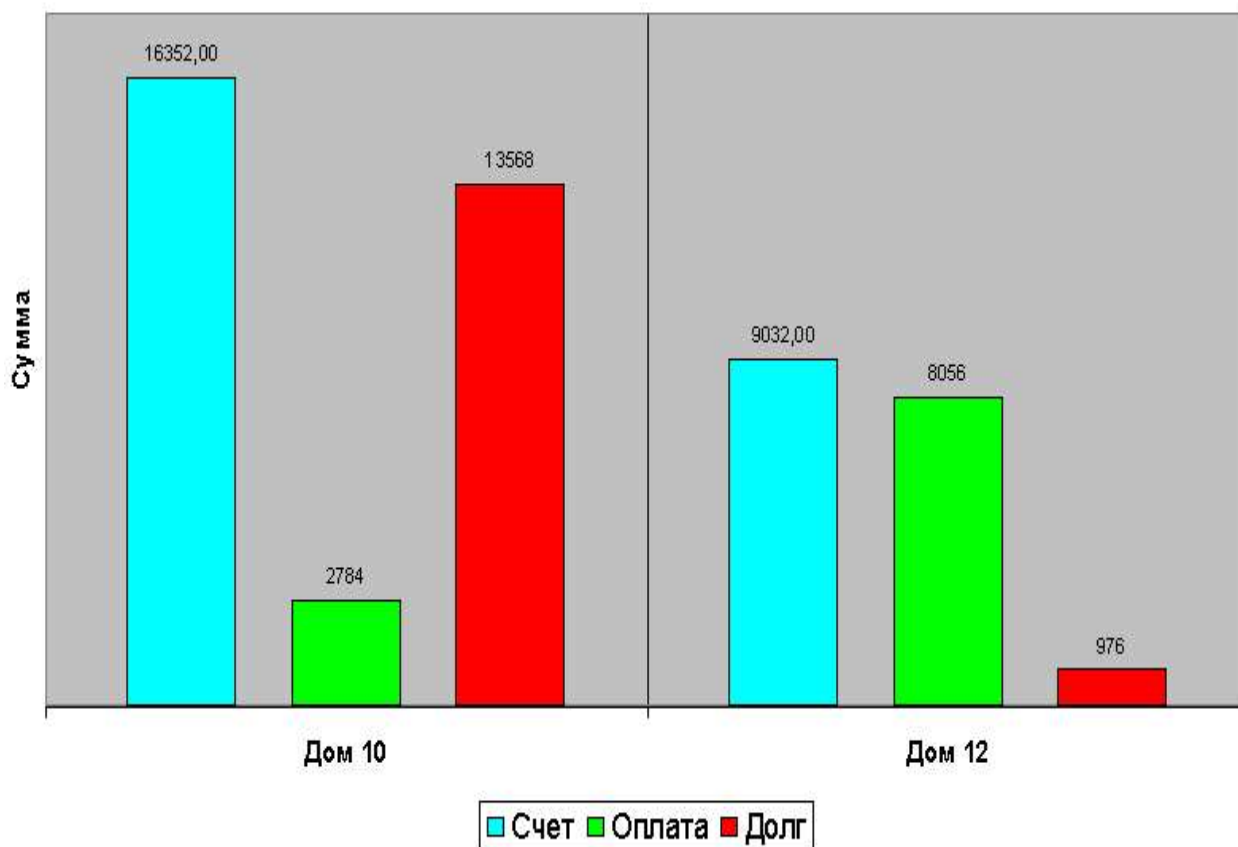


**Рис. 19. Фрагмент работы терминала
АРМ «Диспетчер ЖЭО» (секторы видеонаблюдения)**

Секторы визуального контроля внутреннего двора (с захватом участка расположения канализации) с применением камер видеонаблюдения в реальном времени с возможностью удаленного подключения и сохранением информации в электронном архиве.

Данная информация может быть использована для визуального анализа возникшей ситуации на предмет, например, умышленных хулиганских действий в зоне обзора камеры K1, как причины аварии на участке канализации.

Факт оплаты за услуги ГКП "Водоканал"

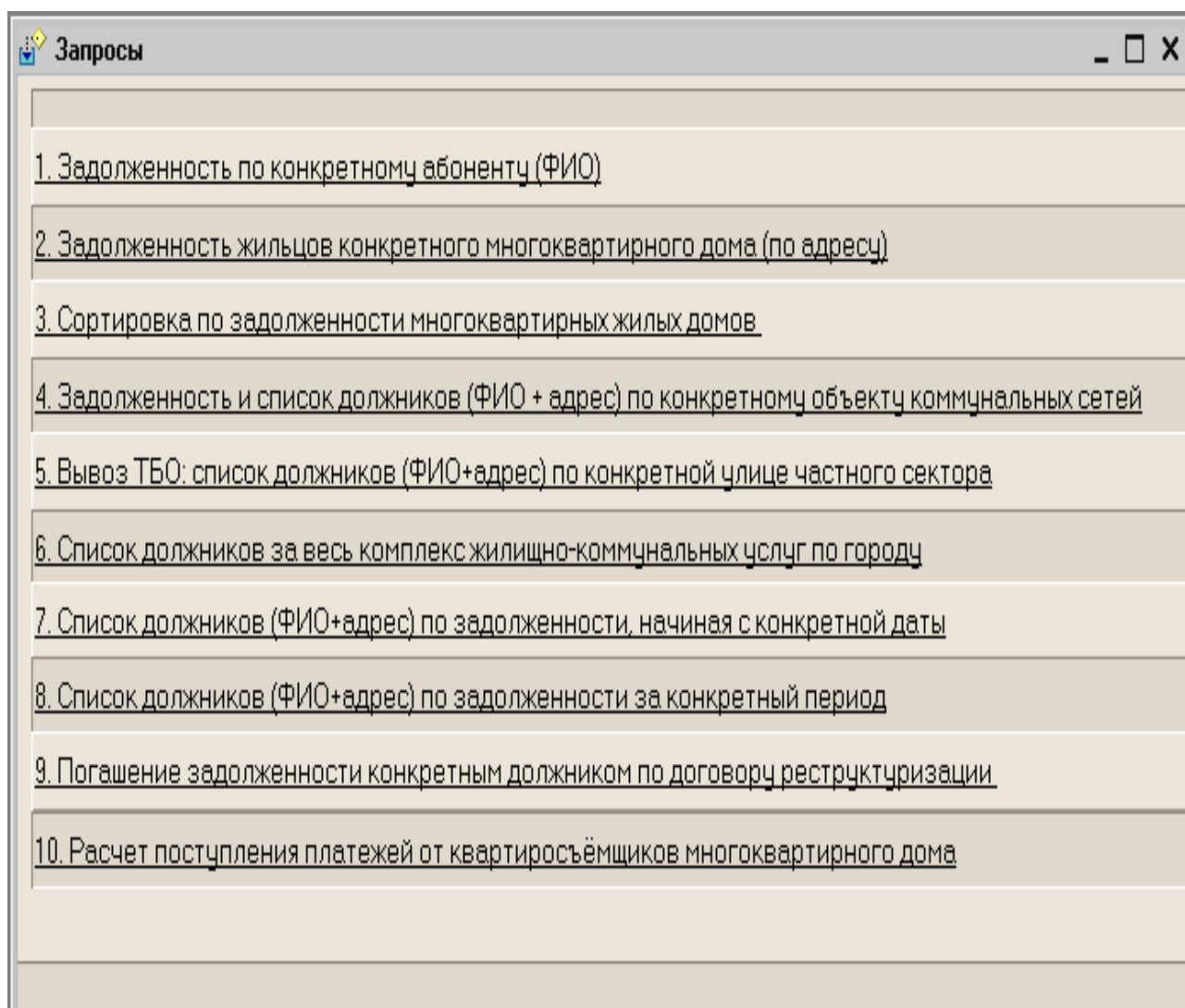


**Рис. 20. Фрагмент работы терминала
АРМ «Диспетчер ЖЭО» (пример контроля платежей)**

Пример качества оплаты услуг ГКП «Водоканал», как и других предприятий ЖКХ, со стороны потребителей приводится для понимания возможности технического реагирования предприятиями ЖКХ на устранение аварий.

Доведение в реальном времени данной информации в части касающейся территориальной громады организовано поддерживается в системе обратной связи «Потребители услуг – Поставщик услуг» как подраздела АРМ «Гражданский Щит» с обеспечением заданных требований по защите информации о гражданах.

Система контроля платежей приводится далее.



**Рис. 21 – Список запросов по жильцам зданий
на ПТК объекта застройки**

Пример структуры запросов эксплуатирующих организаций (контрагентов) к жильцам (собственникам) различных объектов застройки по объему оплаты услуг в сфере быта, в том числе ЖКХ и элементов гражданской защиты населения (жизнь, здоровье, собственность), которые могут поддерживаться с помощью типовых АРМов «Диспетчер ЖЭО» в интересах содействия устойчивому развитию территории и общественных отношений.

Вопрос 2

Запрос по задолженности жильцов конкретного многоквартирного дома (по адресу):

- по стояку, по подъезду, по всему дому:
 - по отдельным видам услуг;
 - комплексу услуг.

Сформировать

Улица ... x Дом

Дополнительные данные

☐ По дому в целом

☐ По подъезду №

☒ По стояку №

Разворачивать

☐ По всем услугам ☐ Лицевым счетам

☒ По определенной услуге: ... x

Задолженность жильцов многоквартирного дома ул. ЛЕНИНА д.44

Вид оплаты	Сумма
1 (Иванов Юрий Николаевич)	6,15
Вода	2,46
Сток	3,69
2 (Петрова Людмила Михайловна)	9,22
Вода	3,68
Сток	5,54
4 (Сидоров Сергей Григорьевич)	6,15
Вода	2,46
Сток	3,69
5 (Шевченко Людмила Ивановна)	7,68
Вода	3,07
Сток	4,61

Рис. 22. Реализация запроса №1

Вопрос 1

Запрос по задолженности по конкретному абоненту (ФИО):

- по конкретной услуге.
- по комплексу услуг (водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение (для пользующихся ЦСО), квартплата (для многоквартирных домов), вывоз ТБО (для частного сектора)).

Сформировать

Абонент ... x

Разворачивать

☒ По всем услугам

☐ По определенной услуге:

Задолженность
Иванов Иван Иванович

Вид оплаты	Сумма
Вода	2,30
Отопление	6,32

Рис. 23. Реализация запроса №2

Вопрос 3

Запрос на сортировку многоквартирных жилых домов (по адресу) по задолженности:

- за конкретную услугу;
 - за весь комплекс услуг,
- в порядке возрастания (убывания) задолженности.

Сформировать
 Улица Дом
 Разворачивать:
☒ По всем услугам
☐ По определенной услуге:
 Сортировка суммы:
☒ По возрастанию
☐ По убыванию
☐ Без сортировки

Задолженность по многоквартирным жилым домам

Улица / Дом / Вид оплаты	Сумма	Остаток
ул. ЛЕНИНА 1/А	46,27	46,27
Вода	19,32	
Стоки	26,95	
ул. ГАГАРИНА 12/10	60,81	0,36
Вода	0,36	
12/9	0,36	0,36
Вода	0,36	
10/2	1,08	1,08
Вода	1,08	

Рис. 24. Реализация запроса №3

Вопрос 4

Запрос на выбор задолженности и списка должников (с ФИО и адресами) по конкретному объекту:

- водопроводной сети;
- канализационной сети;
- сетей теплоснабжения.

Сортировка списка должников по выбранному объекту в порядке возрастания (убывания) задолженности.

Сформировать
 Аналитика:
 Код тепловой сети Ж
 Код водопроводной сети Ж
 Код канализационной сети Ж
 Сортировка суммы:
☐ По возрастанию
☐ По убыванию
☒ Без сортировки

Список должников

ЛицевойСчет / Адрес / Вид оплаты	Сумма
117 (Иванченко Ирина Станиславовна) ул. ЛЕНИНА, д.10, кв.1	10,73
Вода	4,09
Стоки	6,14
126 (Федорова Ирина Ивановна) ул. ЛЕНИНА, д.10, кв.10	7,20
Вода	2,88
Стоки	4,32
127 (Шевчук Олег Владимирович) ул. ЛЕНИНА, д.10, кв.11	6,15
Вода	2,46
Стоки	3,69

Рис. 25. Реализация запроса №4

Вопрос 6

Запрос на выбор должников за весь комплекс жилищно-коммунальных услуг по городу в порядке возрастания (убывания) задолженности.

Сформировать

Разворачивать:

- ☒ По всем услугам
- ☐ По определенной услуге:
- ☐ Без вывода услуг

Сортировка суммы:

- ☒ По возрастанию
- ☐ По убыванию

Задолженность за весь комплекс жилищно-коммунальных услуг		
ЛицевойСчет / ВидОплаты	Сумма	Остаток
18152 (Махно Василий Алексеевич)		0,01
Стоки		0,01
10359 (Иванов Феоктист Афанасьевич)		0,09
Вода		0,09
10412 (Рыбак Петр Викторович)		0,09
Вода		0,09
10633 (Сидорчук Николай Прохорович)		0,09
Вода		0,09

Рис. 26. Реализация запроса №5

Вопрос 5

Запрос на выбор должников (с ФИО и адресами) по конкретной улице частного сектора за вывоз ТБО. Сортировка списка должников по выбранному объекту в порядке возрастания (убывания) задолженности.

Сформировать

Сортировка суммы:

- ☐ По возрастанию
- ☐ По убыванию
- ☒ Без сортировки

Адрес:

Улица: ... X

Дом:

Список должников по ТБО частного сектора

ЛицевойСчет / Адрес	Сумма
18372 (Иванченко Валерий Павлович)	24,32
ул. ЛЕСНАЯ, д.4	
18373 (Кузов Николай Иванович)	12,47
ул. ЗЕЛЕНАЯ, д.19а	

Рис. 27. Реализация запроса №6

Вопрос 7

Запрос на выбор должников (с ФИО и адресами) по задолженности с конкретной даты за:

- конкретную услугу;
- комплекс услуг.

Сформировать

Сортировка сумм:

- ☒ По возрастанию
- ☐ По убыванию
- ☐ Без сортировки

Период:

с: по:

по текущий период

Список должников за период
с 1 декабря 2006 г. по 15 января 2007 г.

ЛицевойСчет / Адрес / ВидОплаты	Сумма
18152 (Иванов Василий Алексеевич) ул. ЛЕНИНА, д.38, кв.3	0,01
Стоки	0,01
10359 (Панасенко Николай Николаевич) ул. ГАГАРИНА, д.40	0,09
Вода	0,09
10412 (Сидоров Петр Викторович) пер. М.МАКЛАЯ, д.6	0,09
Вода	0,09

Рис. 28 – Реализация запроса №7

Вопрос 8

Запрос на выбор должников (с ФИО и адресами) по задолженности за конкретный период за:

- конкретную услугу;
- комплекс услуг.

Сформировать

Сортировка сумм:

- ☒ По возрастанию
- ☐ По убыванию
- ☐ Без сортировки

Период:

с: по:

Список должников за период
с 1 декабря 2006 г. по 15 января 2007 г.

ЛицевойСчет / Адрес / ВидОплаты	Сумма
18152 (Иванов Василий Алексеевич) ул. ЛЕНИНА, д.38, кв.3	0,01
Стоки	0,01
10359 (Панасенко Николай Николаевич) ул. ГАГАРИНА, д.40	0,09
Вода	0,09
10412 (Сидоров Петр Викторович) пер. М.МАКЛАЯ, д.6	0,09
Вода	0,09

Рис. 29. Реализация запроса №8

Вопрос 9

Запрос по конкретному должнику (ФИО) по погашению им задолженности за конкретную услугу по договору реструктуризации (за конкретный месяц, год, заданный в запросе период).

Сформировать

Период с: по:

Вид оплаты:

Абонент:

Задолженность по договорам реструктуризации
Иванченко Валерий Павлович

Номер договора	Период	Сумма
356	Октябрь 2006г.	24,32
	Ноябрь 2006г.	100,00
	Декабрь 2006г.	100,00

Рис. 30. Реализация запроса №9

Вопрос 10

Запрос на расчёт сумм поступлений платежей квартиросъёмщиками многоквартирного дома (по адресу) за:

- квартплату;
 - услуги водоснабжения и водоотведения;
 - услугу теплоснабжения,
- за заданный в запросе период

Период с: по:

Улица: Дом:

Аналитика по:

☒ Квартплате

☐ Услуги водоснабжения и водоотведения

☐ Услуги теплоснабжения

☐ Без левых счетов

Суммы поступления платежей от квартиросъёмщиков многоквартирных домов

Улица / Дом / Вид Оплаты	ЛицевойСчет	Сумма
ул. ЛЕНИНА		73,33
4		73,33
	238 (Иванов Юрий Николаевич)	32,12
	421 (Петров Владимир Иванович)	41,21

Рис. 31. Реализация запроса №10



**Рис. 32. Схема информационных потоков
и «обратной связи» с потребителями услуг ЖКХ**

Структура информационных потоков в процессе функционирования АРМ «Диспетчер ЖЭО», как составной части АРМ «Гражданский щит», в рамках управления устойчивым развитием города обеспечивает:

- устойчивую обратную связь всех субъектов функционирования и развития города;
- защиту информации о субъектах обратной связи, в первую очередь, граждан, в соответствии с Конституцией Украины, которая аккумулируется у предприятий ЖКХ.

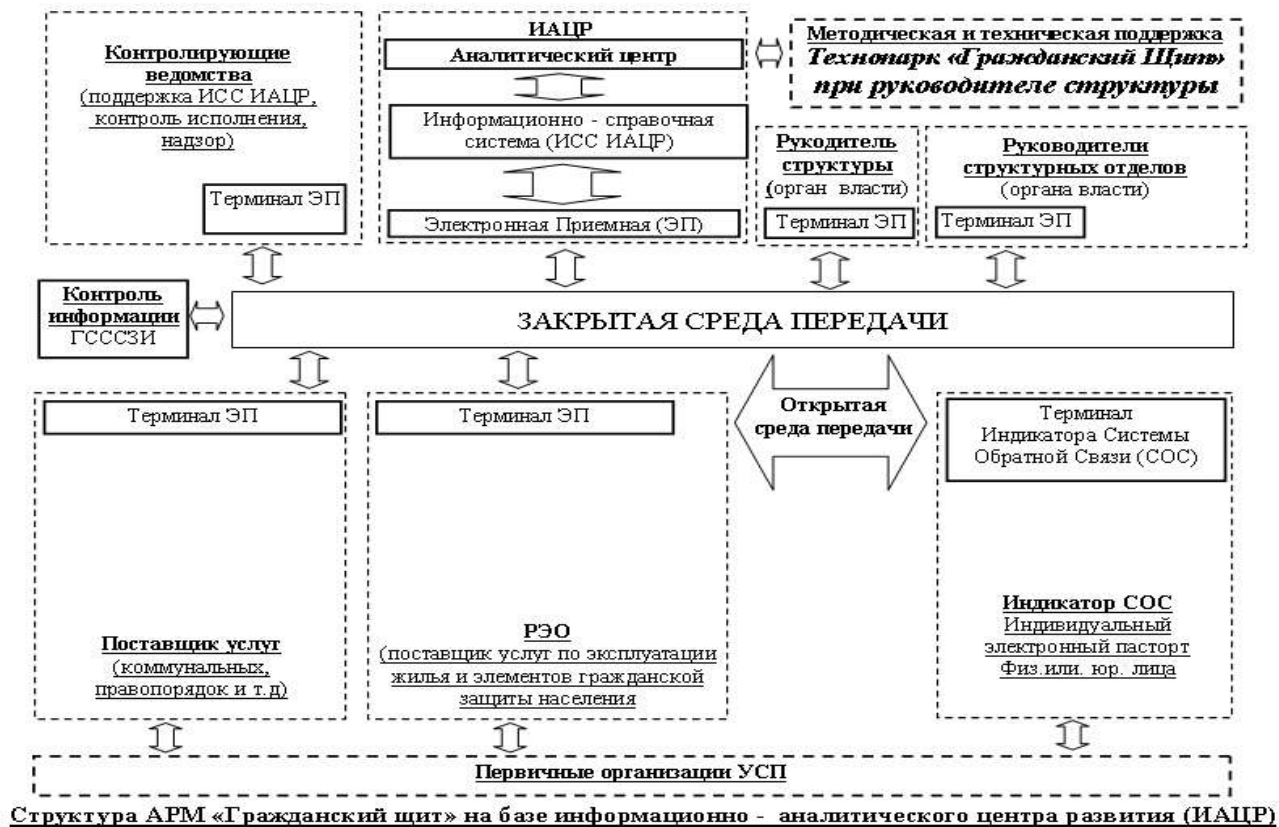


Рис. 33. Концепция реализации мероприятий по защите информации в системе «обратной связи»