

MOSCOW FORENSICS DAY '25

СЕРГЕЙ ЕРЕМИН

«ПРИМЕНЕНИЕ VR-EXPERT ДЛЯ
ИССЛЕДОВАНИЯ ВИДЕОРЕГИСТРАТОРОВ.
СРАВНЕНИЕ С ЗАРУБЕЖНЫМИ АНАЛОГАМИ»

ООО «ЛАН-ПРОЕКТ»



**Применение VR-EXPERT для
исследования
видеорегистраторов.
Сравнение с зарубежными
аналогами**



25
НАМ
ЛЕТ
2000-2025


**ЛАН
ПРОЕКТ**

Ведущий эксперт
Отдела криминалистической техники
и специальных программных комплексов

Сергей Еремин

VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение

Запись №**27327** от 21.03.2025 в реестре
российских программ для электронных
вычислительных машин и баз данных





VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение



Стационарные системы
наблюдения



Автомобильные
регистраторы



Поддержка видеозаписывающих устройств



Автоматически определяемые
файловые системы

Поддерживаемые наиболее
распространенные в России
видеорегистраторы

DOZOR
DHPT
Huayi264
Zeno 264
Zlav
WFS
WFS2
WFS3

WFS5
DHFS_41
HIK
Blue DC
H2MB_dc
NVR_dc
QVFS



HIKVISION

HiWatch

alhua
TECHNOLOGY



VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение



Видеозаписи

 Добавить источник

Добавить образ

Добавить устройство

Создание проекта

Название проекта

Описание

Автор

Создать

Отменить

Тип поиска клипов



Поиск данных, находящихся в явном виде



Поиск удаленных данных

Выбрать

Отмена



VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение



Информация об источнике	C:\Users\LAN\Desktop\ASMT USB3.0.bin
Путь	C:\Users\LAN\Desktop\ASMT USB3.0.bin
Тип	
Параметры источника	
Размер	120033041920
Байт в секторе	512
Секторов	234439535
Тип файловой системы	NTFS
Количество обнаруженных видеозаписей	



Обработка образа: C:\Users\LAN\Desktop\ASMT USB3.0.bin
Обработка блока 110/111



Добавить источник | Экспорт | Сформировать отчет

	Предпросмотр	Время начала	Время окончания	Длительность	Размер	Статус	Просмотрено	Выгружено	Помечено
1		10.06.2022 12:55	10.06.2022 14:00	01:03:16	1064194708	Явный вид	☐	☐	☐
2		10.06.2022 14:00	10.06.2022 15:00	01:03:00	1064721868	Явный вид	☐	☐	☐



VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение



Видеозаписи

Добавить источник | Экспорт | Сформировать отчет

C:\Users\LAN\Desktop\ASMT USB3.0.bin

2022

июнь

10

Канал #1

Канал #2

Канал #3

Препросмотр	Время начала	Время окончания	Длительность	Размер	Статус	Просмотрено	Выгружено	Помечено
1	10.06.2022 12:51	10.06.2022 14:01	01:09:40	1064531000	Явный вид	☐	☐	☐
2	10.06.2022 14:01	10.06.2022 15:21	01:12:19	1064579928	Явный вид	☐	☐	☐

Формат видео

Размер 0 b

Длительность

Время начала 01.01.0001 00:00:00

Время окончания 01.01.0001 00:00:00

Статус

Время 01.01.0001 00:00:00

Позиция 00:00:00.000

Позиция кадра 0

Всего кадров 0

Высота кадра 0

Ширина кадра 0

Информация об источнике

Путь C:\Users\LAN\Desktop\ASMT USB3.0.bin

Тип C:\Users\LAN\Desktop\ASMT USB3.0.bin

Параметры источника

Размер 12003041920

Байт в секторе 512

Секторов 234439635

Тип файловой системы B33

Количество обнаруженных видеозаписей 0

К

П

Д

И

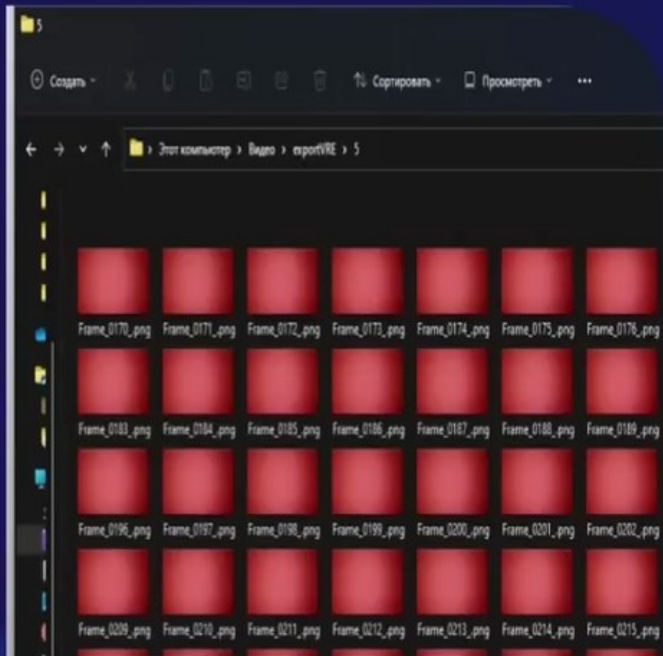
С

+



VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение



VRExpert

Информация об извлечении

Версия VRExpert:

1.3.2.0

Время создания отчета:

14.02.2025 15:48

Общая информация

Эксперт:

Информация о деле

Номер дела:

test

Источники:

Путь: C:\Users\LAN\Desktop\ASMT USB3.0.bin

Кол-во видеозаписей: 6

В явном виде: 6

Восстановленные: 0

Источник: C:\Users\LAN\Desktop\ASMT USB3.0.bin

Тип файловой системы: NTFS

Размер: 120033041920 байт

#	Канал	Статус	Время начала	Время окончания	Длительность	Сектор	Смещение	Размер
1	1	-	10.06.2022 12:50:27	10.06.2022 14:02:43	01:03:16	23225079	216	1064194708 Байт
2	1	-	10.06.2022 14:02:43	10.06.2022 15:05:43	01:03:00	29516535	468	1064721868 Байт
3	2	-	10.06.2022 12:59:40	10.06.2022 14:09:20	01:09:40	27419377	424	1064531000 Байт
4	2	-	10.06.2022 14:09:20	10.06.2022 15:21:39	01:12:19	33710832	332	1064570928 Байт
5	3	-	10.06.2022 12:59:27	10.06.2022 14:03:13	01:03:46	25322225	336	1064072524 Байт
6	3	-	10.06.2022 14:03:13	10.06.2022 15:06:53	01:03:40	31613687	300	1064405448 Байт



VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение

HEX-просмотр

[illegible]

Видео. Канал:1 10.06.2022 12:59:27-10.06.2022 14:02:43 Фрагмент #0 Смещение: 0x2C4C5EED8Длина: 10641947 байт

Видео #0 Канал: 3 10.06.2022 12:59:27-10.06.2022 14:03:131

Видео. Канал:3 10.06.2022 12:59:27-10.06.2022 14:03:13 Фрагмент #0 Смещение: 0x304C5E350 Длина: 10640725 байт

Видео #0 Канал: 2 10.06.2022 12:59:40-10.06.2022 14:09:201

Видео. Канал:2 10.06.2022 12:59:40-10.06.2022 14:09:20 Фрагмент #0 Смещение: 0x344C5E3A8 Длина: 10645310 байт



VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение



Что сделано:

- ✓ Переработан пользовательский интерфейс с учетом пожеланий, пользователей проводивших опытную эксплуатацию VR-EXPERT.
- ✓ Добавлены инструменты журналирования и исполнения задачи.
- ✓ Оптимизирован алгоритм автоопределения типа файловой системы примененной на объекте исследования.

Что сделано:

- ✓ Добавлена возможность ручного выбора типа файловой системы.
- ✓ Добавлена поддержка работы с образами типа e01.
- ✓ Оптимизированы алгоритмы анализа fs-подобных файловых систем .
- ✓ Разработан модуль анализа видеоданных с использованием алгоритмов искусственного интеллекта.



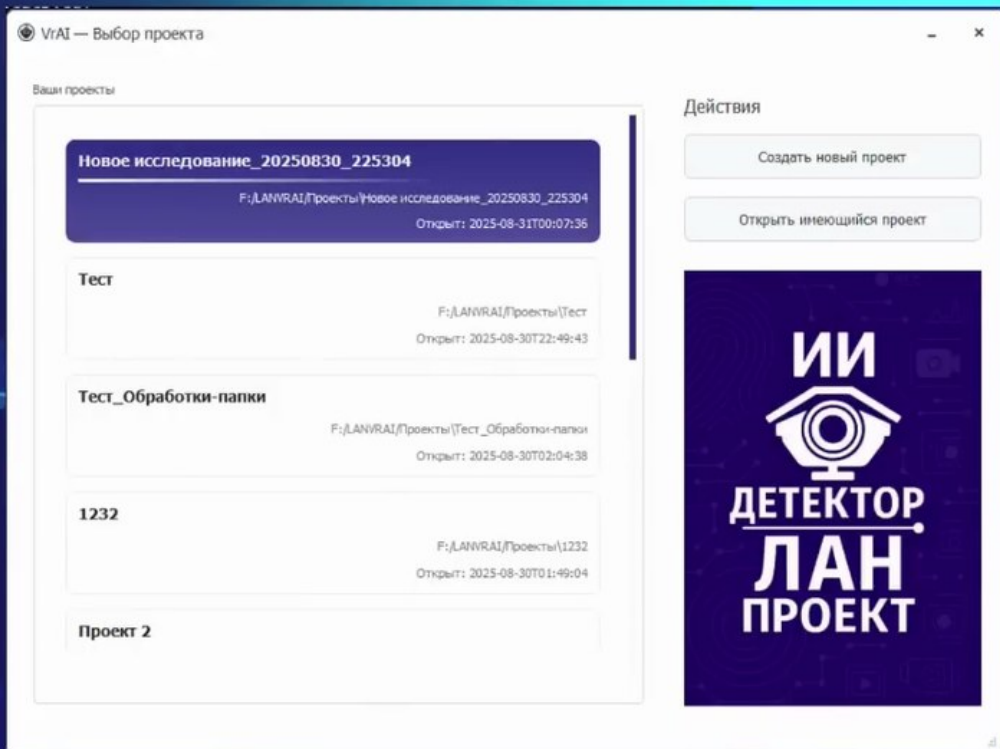
VR-EXPERT «AI»

Специальное программное обеспечение



Возможности:

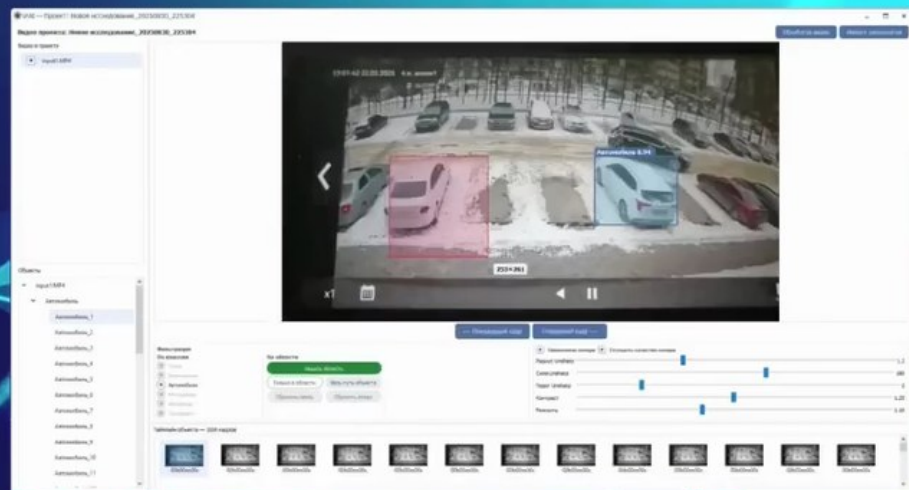
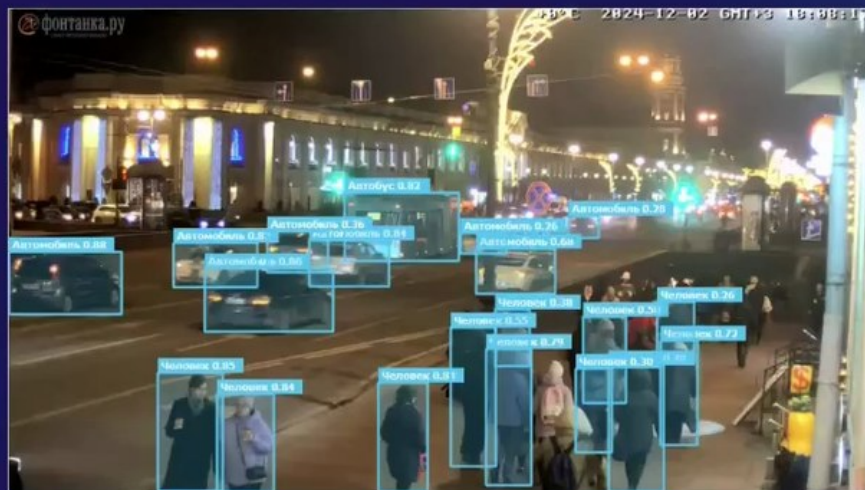
- ✓ Проектная система. Не теряйте прогресс исследования
- ✓ Современный дизайн
- ✓ Высокая производительность
- ✓ Возможность использования как в составе ПО «VR-EXPERT», так и отдельно для аналитики ваших медиа-файлов (В том числе и из извлечений, полученных с помощью ПО «МКО-Эксперт»)
- ✓ SQLite система хранения данных





VR-EXPERT «AI»

Специальное программное обеспечение





VR-EXPERT «AI»

Специальное программное обеспечение



Функционал фильтрации:

- ✓ **Фильтрация объектов только по необходимым типам**
- ✓ **Фильтрация объектов в заданной области кадра**
- ✓ **Возможность отображения как кадров, которые попадают в зону интереса, так и все кадры объектов, пересекающих указанную область**

Фильтрация

По классам

- ☐ Люди
- ☐ Велосипеды
- ☐ Автомобили
- ☐ Мотоциклы
- ☐ Автобусы
- ☐ Грузовики

По области





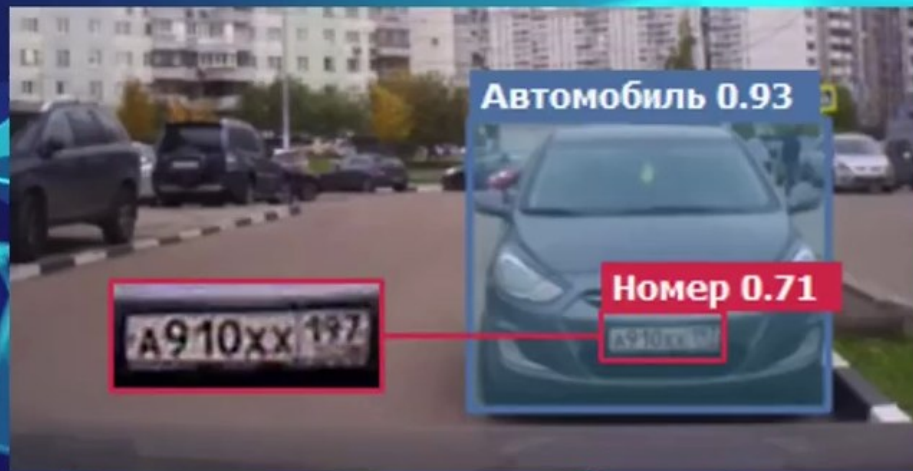
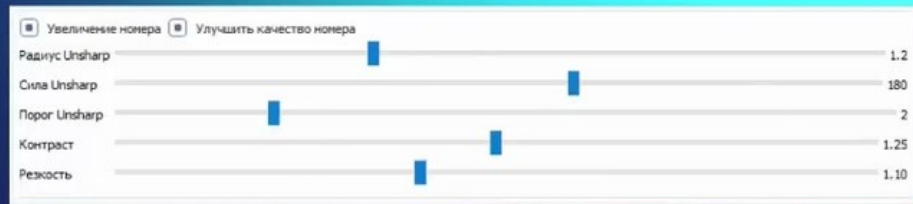
VR-EXPERT «AI»

Специальное программное обеспечение



Функционал работы с гос. номерами:

- ✓ **Возможность включения дополнительного окна увеличения обнаруженных гос. номеров РФ**
- ✓ **Возможность настройки различных параметров изображения гос.номера**





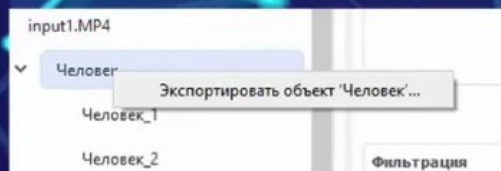
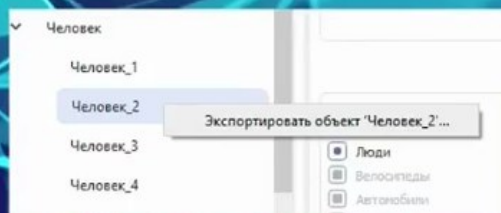
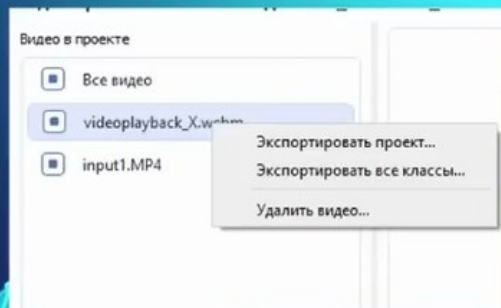
VR-EXPERT «AI»

Специальное программное обеспечение



Функционал экспортирования:

- ✓ Экспорт обнаруженных классов (сохранение нужных типов объектов)
- ✓ Экспорт отфильтрованных объектов (сохранение отобранных фильтрацией объектов)
- ✓ Экспорт важных кадров (Возможность отдельно сохранять нужные кадры)





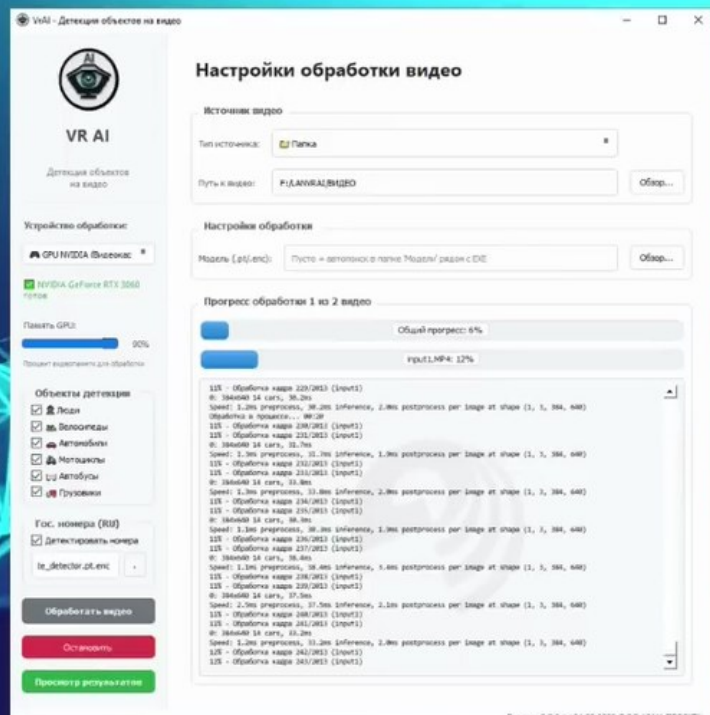
VR-EXPERT «AI»

Специальное программное обеспечение



Функционал:

- ✓ Обработка видео любыми современными моделями PyTorch
- ✓ Возможность использовать собственные модели распознавания
- ✓ Поддержка GPU до NVIDIA RTX5-го поколения
- ✓ Пакетная обработка видео
- ✓ Возможность выбора интересующих классов объектов
- ✓ Возможность определения гос. номеров РФ





VR-EXPERT «AI»

Специальное программное обеспечение



Перспективы дальнейшей разработки:

- ✓ Обучение собственных моделей на детектирование новых классов (Электро-транспорт, оружие и пр.)
- ✓ Внедрение определения доп. признаков объектов (Цвета машин одежды у людей и пр.)
- ✓ Поиск по лицам в проекте
- ✓ И многое другое!





VR-EXPERT

Специальное программное обеспечение



Планируется в ближайшее время:

**Перевод ядра и интерфейсов VR на
кроссплатформенную систему и создание
полнофункциональных дистрибутивов под
различные Linux подобные операционные
системы, в том числе сертифицированные
ФСТЭК и ФСБ России**



VR-EXPERT

Сравнение с зарубежными аналогами



Название	DVR Examiner	MD-Video	VR-EXPERT
Целевой фокус	Восстановление видео и данных непосредственно с DVR	Восстановление и глубокий анализ видео из разных DVR с AI-поддержкой	Восстановление и глубокий анализ видео из разных DVR с AI-поддержкой
Поддержка извлечения из различных источников данных	Да	Да	Да



VR-EXPERT

Сравнение с зарубежными аналогами



Название	DVR Examiner	MD-Video	VR-EXPERT
Поддержка различных видеофайловых систем	Да	Да	Да
Обход паролей DVR	Да	Нет	Да
Поддержка анализа проприетарных форматов	Да	Нет явной поддержки проприетарных форматов DVR	Да



VR-EXPERT

Сравнение с зарубежными аналогами



Название	DVR Examiner	MD-Video	VR-EXPERT
Расширенные функции AI (распознавание объектов, категоризация объектов,)	Нет	Да	Да
Восстановление удалённых видеофайлов	Да	Да	Да



VR-EXPERT

Сравнение с зарубежными аналогами



Название	DVR Examiner	MD-Video	VR-EXPERT
Восстановление и реконструкция удалённых кадров	Да	Да	Да
Восстановление времени из файла метаданных	Да	Да	Да



VR-EXPERT

Сравнение с зарубежными аналогами

Название	DVR Examiner	MD-Video	VR-EXPERT
Раскадровка видео	Нет	Нет	Да
HEX-просмотрщик	Нет	Нет	Да
Поддержка мульти-DVR и одновременная работа с множеством дисков	Да	В разработке	В разработке



VR-EXPERT

Сравнение с зарубежными аналогами



Название	DVR Examiner	MD-Video	VR-EXPERT
Создание подробных отчётов	Да	Да	Да
Интерфейс на русском языке, поддержка на русском языке	Нет	Нет	Да



VR-EXPERT

Сравнение с зарубежными аналогами



Название	DVR Examiner	MD-Video	VR-EXPERT
Регистрация в реестре российского ПО	Нет	Нет	Да
Требования к системе	Высокие: мощный процессор, GPU, много RAM	Высокие: мощный процессор, GPU, много RAM	Высокие: мощный процессор, GPU, много RAM

АПК для извлечения и анализа информации из видеозаписывающих устройств

Аппаратная часть:

- ✓ Высокопроизводительная рабочая станция на базе персонального компьютера или ноутбука
- ✓ Комплект копировщиков-дубликаторов, блокираторов записи
- ✓ Комплект адаптеров, переходников и дата-кабелей
- ✓ Универсальный криминалистический картридер с защитой от записи
- ✓ Комплект накопителей информации HDD, SSD, сетевое хранилище
- ✓ Накопитель USB, SD карта
- ✓ Набор инструментов для разбора видеорегистраторов

Программная часть:

- ✓ СПО VR-Expert (производство ЛАН-ПРОЕКТ)
- ✓ ПАК PC-3000 Portable + SSD + RAID и PC-3000 Flash (опционально)

Так же возможна установка:

- ✓ Иностраный форензик софт:
- ✓ SalvationData VIP или MD-Video (Hancor – GMD Soft)



Обучающие курсы по работе с АПК

- Сотрудники отдела криминалистической техники и специальных программных комплексов, имеющие реальный профессиональный опыт производства компьютерно-технических экспертиз, а также прошедшие обучение у производителей техники и разработчиков программного обеспечения, готовы провести для Вас бесплатный вводный и продвинутый тренинг по работе со поставляемыми АПК
- Формат тренинга зависит от оперативно-служебной деятельности Заказчика: как индивидуальный (1-3 человека), так и групповой (до 8 человек).
- Тренинги проводятся на базе лаборатории в офисе ЛАН-ПРОЕКТ по адресу: Москва, пр-т Маршала Жукова, д. 74, корп. 1.
- При необходимости возможен выездной тренинг на территорию Заказчика.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



По вопросам и
консультации по
программе Вы
можете обратиться
в бот
VR-EXPERT

Так же приглашаем в чат
компании ЛАН-ПРОЕКТ
(консультация,
техническая поддержка, а
так же свежие новости по
программным продуктам
и др.)



В каталоге компании ЛАН-ПРОЕКТ Вы можете ознакомиться с поставляемой продукцией, а так же напрямую обратиться к специалистам
(контактная информация представлена на последней странице каталога)