



# Платформа видеоконференций ПРОТЕЙ-ВКС





## Общая информация

Современные системы видеоконференцсвязи (ВКС) успешно решают комплекс коммуникационных задач, стоящих перед органами государственной власти, крупными корпорациями, средними и малыми предприятиями.

Основными игроками российского рынка систем ВКС в настоящее время являются зарубежные производители.

В условиях политики импортозамещения в России появилась необходимость создания ВКС-систем отечественной разработки, не уступающих по своим характеристикам зарубежным аналогам. НТЦ ПРОТЕЙ создал российскую систему ВКС, полностью построенную на собственных разработках.

Решения НТЦ-ПРОТЕЙ соответствуют всем современным требованиям, предъявляемым различными заказчиками к системам видеоконференцсвязи. Реализация комплекса ПРОТЕЙ-ВКС в информационно-защищенном исполнении позволяет применять его органами государственной власти, различным ведомствами, а также национальным компаниям для организации надежной корпоративной связи.

Комплекс ПРОТЕЙ-ВКС включает в себя четыре основных функциональных блока:

- Программный сервер (ВКС);
- Аппаратная платформа;
- Система управления;
- Оконечные устройства (кодеки и терминалы пользователей).

### Преимущества

- Комплексное решение собственной разработки, включающее видеосервер MCU, IP-УАТС, систему управления, групповые и индивидуальные терминалы
- Гибкость и масштабируемость с адаптацией под конкретные требования
- Интеграция с любыми системами ВКС сторонних производителей (SIP)
- Высокое качество обработки видео на аппаратном уровне (до 64 FULL HD участников)
- Формирование независимых медиапотоков для каждого участника конференции
- Сопряжение с любыми типами оконечных устройств
- Удобная система управления и администрирования видеоконференций с кросс-платформенной реализацией
- Различные варианты исполнения: аппаратно-программный комплекс, программное обеспечение для установки на внешний сервер
- Возможность реализации в информационно-защищенном исполнении

# Функциональные возможности

- Организация сеансов аудио- и видеоконференцсвязи между внутренними и внешними абонентами, а также в их комбинациях.
- Локальное и удаленное управление.
- Получение аудио- и видеопотоков от пользователей конференции, их микширование и кодирование.
- Формирование независимых потоков для каждого участника конференции.
- Обеспечение требуемого уровня защиты информации организационно-техническими методами.
- Обеспечение работы в режиме телефонной связи.
- Запись и хранение информации.
- Выбор раскладки изображения в зависимости от предпочтений абонента, возможностей терминала, количества или активности абонентов.
- Встроенные средства сопряжения с видеостенами.
- Совместимость с оборудованием сторонних производителей.
- Широкие возможности администратора системы.
- Поддержка функциональности медиа-шлюза.
- Интеллектуальное разделение функций между администратором и операторами системы.

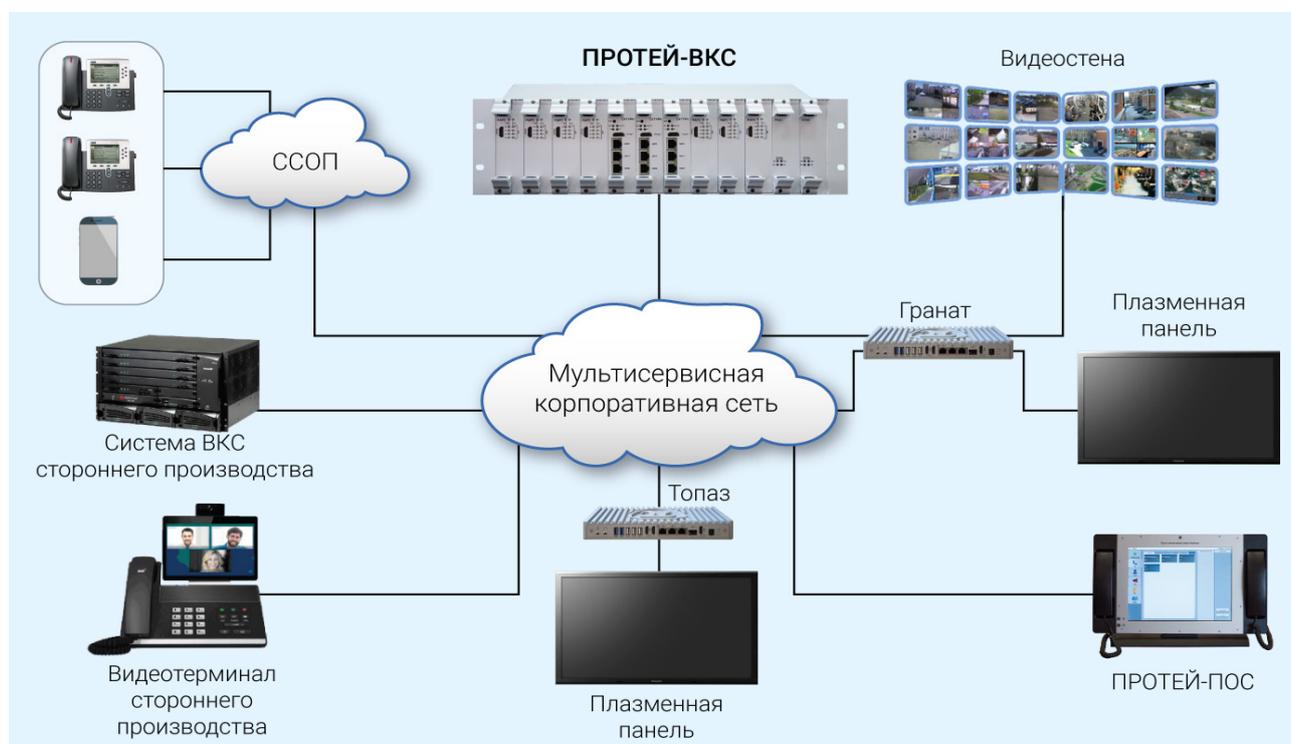
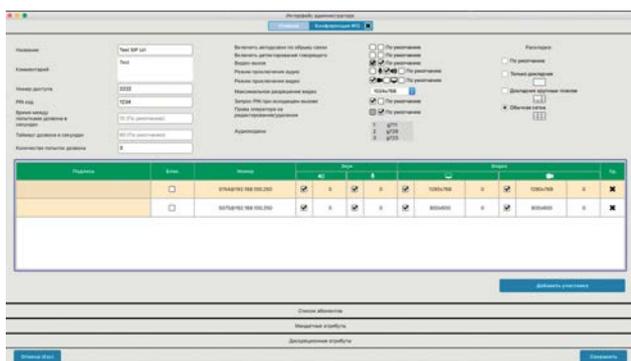


Схема включения комплекса ПРОТЕЙ-ВКС

# Состав системы

**Программный сервер (ВКС)** — интеллектуальный комплекс программного обеспечения, отвечающий за логику управления видеоконференциями, включая установление соединений, обработку медиапоточков, поддержку услуг и запись переговоров.



**Система управления** — кросс-платформенная программная оболочка, обеспечивающая удобное и гибкое управление видеоконференциями. В системе предусмотрены роли оператора и администратора. Администратор имеет полный доступ к настройкам системы, а оператор обеспечивает управление конференциями.

**Аппаратная платформа** представляет собой телекоммуникационную кассету (шасси) с набором специализированных плат. Состав и функционал плат может быть легко изменен в соответствии с требованиями заказчика. Подобное аппаратное исполнение удобно для эксплуатации и позволяет легко адаптировать систему к меняющимся задачам и объемам трафика.

Одно шасси содержит 12 слотов с поддержкой «горячей» установки плат, где в зависимости от требуемой емкости системы и функционала могут быть установлены следующие модули:

- Модуль для организации и управления конференциями;
- Модуль для микширования потоков до класса Full-HD включительно;
- Модуль записи переговоров;
- Модуль АТС.



Аппаратная конфигурация	Возможности
<b>Телекоммуникационная кассета</b>	
<b>ПРОТЕЙ ВКС-16</b>	Платформа видеоконференций с поддержкой до 16xFULL_HD/30xHD/60xSD
<b>ПРОТЕЙ ВКС-32</b>	Платформа видеоконференций с поддержкой до 32xFULL_HD/60xHD/120xSD
<b>ПРОТЕЙ ВКС-64</b>	Платформа видеоконференций с поддержкой до 64xFULL_HD/120xHD/240xSD
<b>Программное исполнение на стороннем сервере</b>	
<b>ПРОТЕЙ ВКС-8-SW</b>	Программный модуль видеоконференций с поддержкой до 8xFULL_HD/15xHD/30xSD

## Оконечные устройства

В качестве конечных устройств в системе ПРОТЕЙ-ВКС могут выступать как терминалы и кодеки разработки ПРОТЕЙ, так и сторонних производителей. Кодеки «Гранат» и «Топаз», а также терминалы «Малахит» и ПРОТЕЙ-ПОС являются собственными разработками компании, которые обеспечивают гарантированное взаимодействие с системой ПРОТЕЙ-ВКС и широкие возможности для пользователей.

# Программный сервер

## Подсистема записи переговоров

Подсистема записи переговоров, входящая в состав комплекса ПРОТЕЙ-ВКС, осуществляет сбор и хранение записей всех вызовов в виде аудиофайлов и файлы с метаданными. Подсистема записи переговоров предоставляет доступ к записям вызовов по запросу пользователя.

ID ВЫЗОВА	СТАТУС	ДАТА-ВРЕМЯ	Д	АБОНЕНТ 1		СОБЫТИЯ	АБОНЕНТ 2	
				НОМЕР	ФИО		НОМЕР	ФИО
2147750098	+	26.05.2016 11:55:14	0:00:00	2207		Исходящий	2231	
2147750099	+	26.05.2016 11:55:24	0:00:00	2207		Исходящий	2231	
2147750100	-	26.05.2016 11:55:27	0:00:38	2207		Исходящий	2203	
		1 26.05.2016 11:55:28	-	2207		Разговор	2203	
		2 26.05.2016 11:56:05	-	2207		Собеседник положил трубку	2203	
2147750101	+	26.05.2016 11:55:27	0:00:38	2203		Входящий	2207	

ID вызова: 1453275905

0:00:10 0:00:20 0:00:30 0:00:40 0:00:50 0:01:00 0:01:10

0:00:00 [playback controls] Остановлено

### Пример интерфейса подсистемы записи переговоров ПРОТЕЙ-ВКС

Подсистема обеспечивает следующую функциональность:

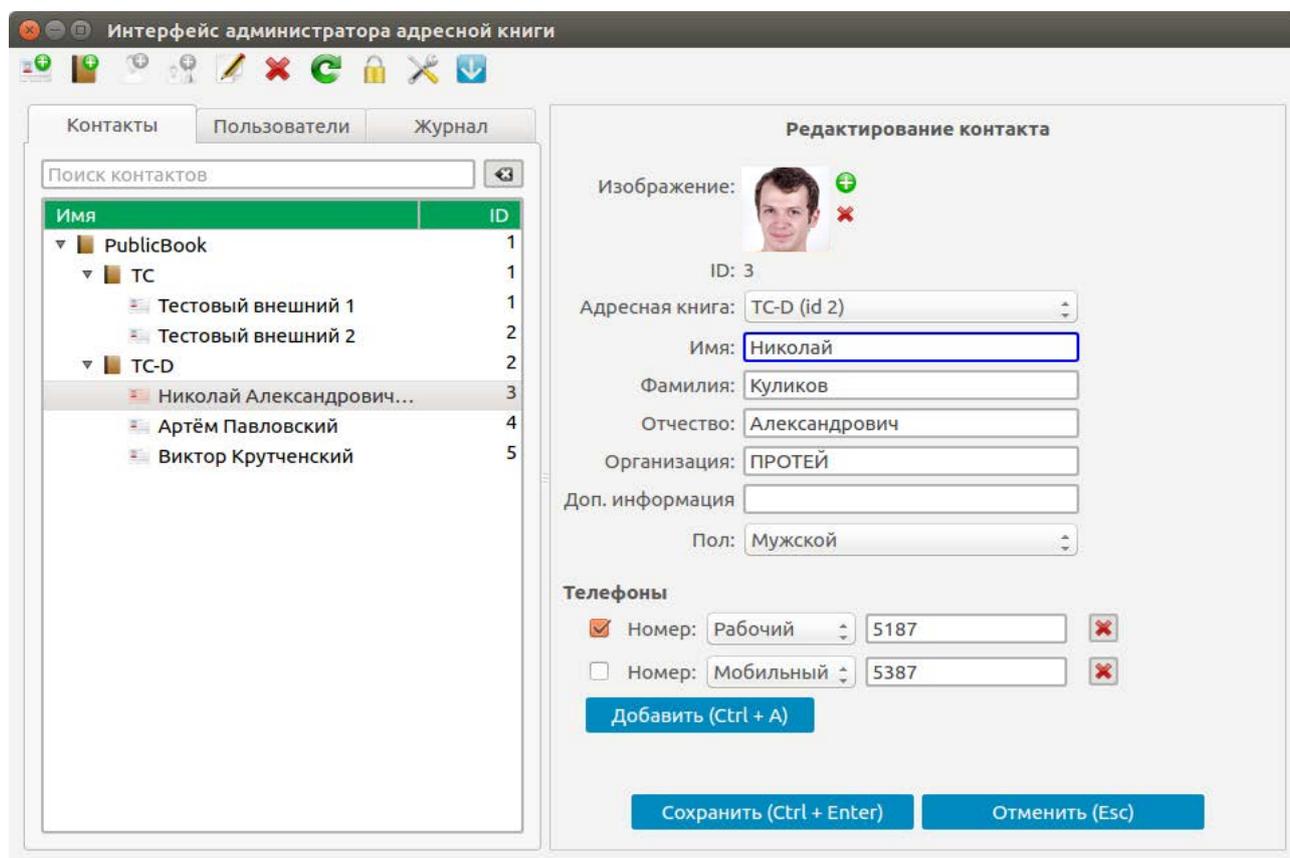
- Разграничение прав доступа пользователей к системе;
- Фильтрация записей вызовов и выбор записей для отображения с учетом определенных параметров;
- Отображение событий конференции: добавление/удаление абонента, подключение/отключение абонента и т.п.;
- Прослушивание записанных данных;
- Загрузка и сохранение на компьютер аудиофайлов для дальнейшей работы.

## Подсистема адресной книги

Модуль адресной книги содержит базу данных пользователей и поддерживает графический интерфейс администрирования. Для интеграции с внешними элементами в сервере реализован специализированный API. Взаимодействие с пользовательским оборудованием осуществляется по стандартным протоколам LDAP или HTTP.

Наполнение справочника осуществляется через интуитивно понятный графический интерфейс (возможен импорт контактов в адресную книгу из файлов формата .xml или .xls).

Все контакты могут объединяться в группы и подгруппы, что позволяет реализовать иерархическую распределенную структуру адресной книги. Для доступа к системе и дереву контактов адресной книги предусмотрена поддержка гибкой политики доступа. Причем пользователь может быть как привязан к конкретному контакту, так и существовать отдельно.



Пример интерфейса подсистемы адресной книги ПРОТЕЙ-ВКС

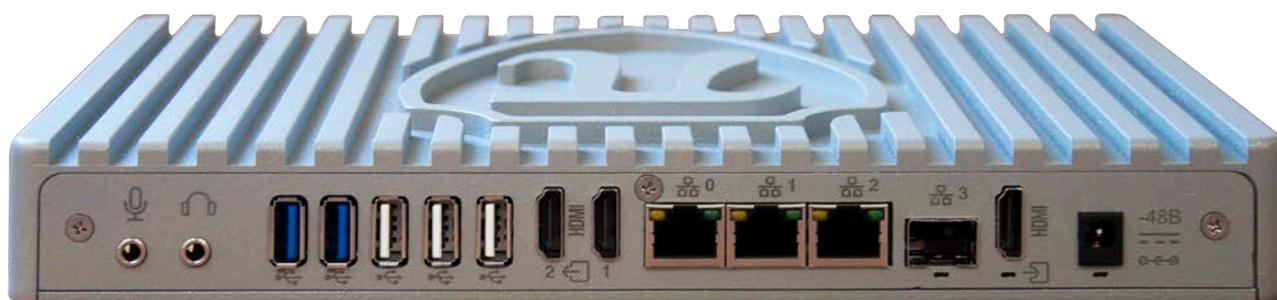
Подсистема обеспечивает следующую функциональность:

- Ведение полной адресной книги предприятия;
- Импорт и экспорт записей;
- Разграничение прав доступа пользователей к системе;
- Хранение и передача на пользовательские устройства полного набора информации, включая ФИО, должность, телефоны, фотографию;
- Взаимодействие с внешними устройствами через API на базе LDAP или HTTP;
- Возможна доработка подсистемы адресной книги под требования заказчика.

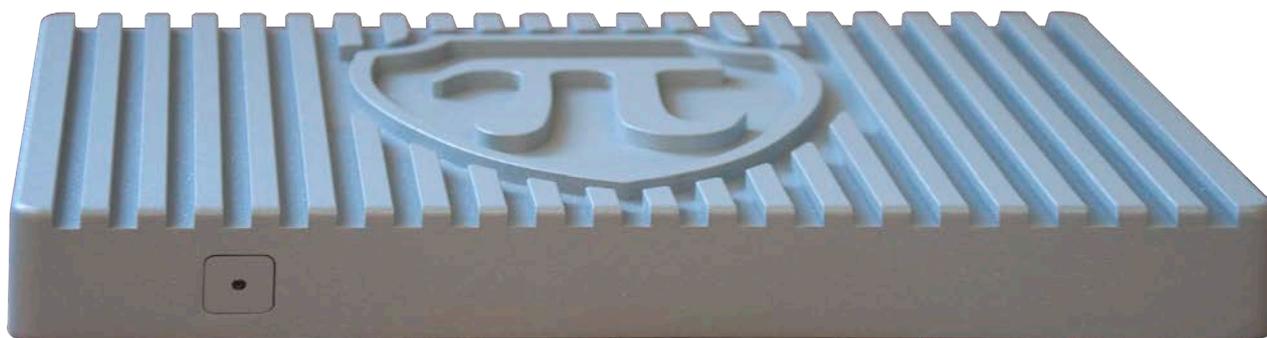
# Оконечные устройства

## Кодеки «Гранат» и «Топаз»

Конструктивно кодеки «Гранат» и «Топаз» выполнены как отдельные устройства типа miniITX, позволяющие подключать один или несколько внешних экранов, камеру, аудиосистему и средства взаимодействия с пользователем. Кодек «Гранат» предназначен для подключения нескольких средств группового использования высокого разрешения, кодек «Топаз» обеспечивает подключение к ПРОТЕЙ-ВКС одного внешнего экрана с поддержкой FullHD.



Характеристики	Значение	
	Топаз	Гранат
Габаритные размеры	29x260x160 мм (ВxШxГ)	
Средняя наработка на отказ	20 000 часов, не менее	
Средний срок службы	Не менее 5 лет при круглосуточном режиме работы	
Физические интерфейсы	Интерфейсная панель: Ethernet 10/100/1000 Base T; USB для подключения внешних устройств; HDMI для подключения внешнего монитора; Интерфейс для подключения внешней акустической системы.	
Протокол для установления/ завершения аудио- и видео-вызовов	SIP (RFC 3261)	
Алгоритмы кодирования речи в RTP потоке	G.711a, G.729, G.722, G.723.1	
Алгоритмы кодирования видео	H.264, H.265	
Поддерживаемые разрешения передаваемых потоковых видеоданных	1080p (1920x1080), 720p (1280x720), 4CIF (704x576), CIF (352x288), VGA (640x480)	



Характеристики	Значение	
	Топаз	Гранат
<b>Камера</b>	Full HD 1920x1080p 30 кадров в секунду.	В зависимости от типа комплектации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Full HD 1920x1080p 30 кадров в секунду, до 128 предустановок, угол обзора в 105 градусов, 10x кратный оптический зум.</li> <li>• Full HD 1920x1080p 60 кадров в секунду, до 255 предустановок, угол обзора в 72,5 градуса, 20x кратный оптический зум.</li> </ul>
<b>Аудиосистема</b>	Спикерфон Jabra 510 Диаметр 120 мм. Высота 33 мм., Микрофон: односторонний.	В зависимости от типа комплектации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Спикерфон Jabra 710 Диаметр 131 мм. Высота 38 мм., Микрофон: многонаправленный, Выходная мощность 10Вт</li> <li>• Спикерфон Jabra 810 Габариты: 366x290x46 мм., Микрофон: многонаправленный, выходная мощность 10Вт.</li> </ul>
<b>Управление конфигурацией</b>	Дистанционное и локальное управление конфигурацией, Интерфейс командной строки; Сетевые протоколы управления.	
<b>Поддерживаемые протоколы управления конфигурацией</b>	telnet, FTP, SSH	
<b>Электропитание</b>	220 В (-10/+15%)	
<b>Потребляемая мощность</b>	55 Вт, не более	

## Персональный модуль видеоприсутствия «Малахит»

«Малахит» – это универсальный персональный терминал для организации качественной видеосвязи, телеприсутствия и совместной работы. Терминал предоставляет возможность отображения и передачи видео высокой четкости в формате FullHD. Представляет собой экран с разрешением Full HD и диагональю 27", оборудованный выносным микрофоном с клавишами управления.

При подключении клавиатуры и мыши терминал может быть использован в качестве автоматизированного рабочего места (АРМ).



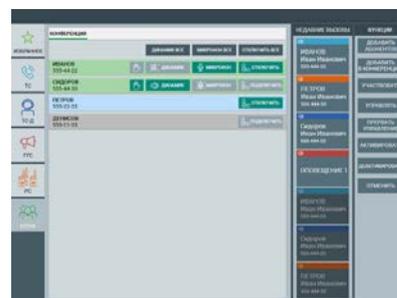
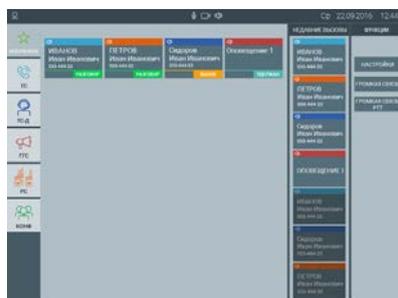
Характеристики	Значение
Габаритные размеры	506x660x210 мм (ВxШxГ)
Экран	Жидкокристаллический экран 27" Разрешение: 1920x1080 (16:9)
Физические интерфейсы	3x100 Base TX/1000 Base T
Видеовыход	2xHDMI
Видеовход (для источника контента)	1xHDMI
Сигнальный протокол	SIP (RFC 3261)
Алгоритмы кодирования речи	G.711a, G.729, G.722, G.723.1
Алгоритмы кодирования видео	H.264, H.265
Поддерживаемые разрешения передаваемых потоковых видеоданных	1080p (1920x1080), 720p (1280x720), 4CIF (704x576), CIF (352x288), VGA (640x480) при частоте кадров до 25 кадр./с;
Камера	Встроенная или внешняя 2Мп с поддержкой разрешения для видео Full HD
Управление конфигурацией	Дистанционное и локальное управление конфигурацией
Поддерживаемые протоколы	telnet, FTP, SSH

## ПРОТЕЙ-ПОС

Современный пульт оперативной связи с удобным сенсорным экраном, предназначенный для использования как в качестве самостоятельной системы, так и в составе ВКС-систем.

### Функциональные возможности

- Осуществление входящих и исходящих вызовов по любым доступным каналам без набора номера.
- Взаимодействие с ВКС-системой ПРОТЕЙ-ВКС и других производителей.
- Графический пользовательский интерфейс.
- «Горячие клавиши» для основных абонентов и диспетчерских функций.
- Встроенная телефонная книжка.
- Поддержка очереди входящих вызовов.
- Индивидуальные профили и политики безопасности.



Характеристики	Значение
<b>Конструктивное исполнение</b>	Настольный терминал оперативно-диспетчерской связи
<b>Интерфейсы с внешней сетью</b>	Ethernet 10/100Base-T
<b>Протоколы сигнализации</b>	SIP
<b>Передача голосовой информации</b>	RTP
<b>VoIP-кодеки</b>	G.711, G.723.1, G.729
<b>Подключаемые модули</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дополнительная телефонная трубка;</li> <li>• Внешний микрофон «гусиная шея»;</li> <li>• Внешняя акустическая система.</li> </ul>
<b>Дисплей</b>	диагональ 15", сенсорный

# Наши клиенты



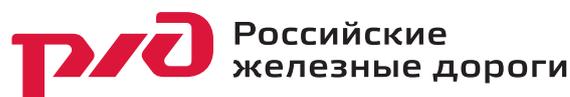
Министерство  
обороны РФ



Министерство  
внутренних дел РФ



МЧС



Ростелеком



Связьтранснефть



MEGAFON



Beeline™

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»  
194044, Санкт-Петербург  
Б.Сампсониевский пр., д. 60, лит. А  
Бизнес-центр «ТЕЛЕКОМ»  
Тел.: +7 (812) 449-47-27  
Факс: +7 (812) 449-47-29  
E-mail: [sales@protei.ru](mailto:sales@protei.ru)  
Сайт: [www.protei.ru](http://www.protei.ru)