

**Программный комплекс «Вектор-573» (ПК «Вектор-573»)**

Описание функциональных характеристик

Версия 2.0, ноябрь 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание функциональных возможностей и области применения.....	4
2. Функции ПК «Вектор-573» в составе ТС ОРМ сетей передачи данных.....	5
3. Функции ПК «Вектор-573» в составе ТС ОРМ сетей передачи данных голосовой информации .....	7
4. Функции ПК «Вектор-573» в составе ТС ИС БД ОРМ.....	9
5. Стандарты.....	12

## **Введение**

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения – Программный комплекс «Вектор-573» (ПК «Вектор-573»), предназначенного для установки на ПАК «Вектор-573» в составе с программно-аппаратными модулями (ПАМ) «Вектор-573-XXXXXX-XXXXXX.XXXXXX», производства ООО «Ника-Х».

## **Информация о праве собственности**

Информация в данном документе является собственностью ООО «Ника-Х». Документ или его часть не может быть воспроизведена, скопирована или заимствована без письменного разрешения ООО «Ника-Х». Подобное разрешение не может быть выдано третьей стороной, включая организации и частные лица.

## 1. Описание функциональных возможностей и области применения

Программный комплекс «Вектор-573» (ПК «Вектор-573»), предназначен для установки на программно-аппаратный комплекс (ПАК) «Вектор-573» в составе с программно-аппаратными модулями (ПАМ) «Вектор-573-XXXXXX-XXXXXX.XXXXXX».

**Область применения:** в системах обеспечения ОРМ в соответствии с требованиями НПА: приказы Минкомсвязи РФ №83 от 16.04.2014 г., № 139 от 15.04.2019 г., №86 от 26.02.2018 г., №573 от 29.10.2018 г., ФЗ-374 на всех видах сетей операторов связи.

**Функциональные возможности:** пассивный съём информации с интерфейсов сети связи. Обработка протоколов GTP, RADIUS, SSL, HTTP, SIP, RTP, POP3, SMTP, IMAP, JABBER, FTP, SSH, TELNET, DNS, ICMP, STUN и др. Обработка информации об абонентах, выделенных телефонных номерах, кодах идентификации, оказанных услугах связи. Сбор, накопление CDR, IPDR, информации о местоположении, соединениях пользователей, голосовой информации, текстовых сообщений, изображений, звуков, видео- или иных сообщений в соответствии с НПА. Выдача статистической информации по запросам на ПУ ОРМ.

Программный комплекс «Вектор-573» (ПК «Вектор-573») состоит из следующих модулей: «S3NAT», «S3upldr», «S3conv», «S3sec», «Sorm3», «S3query», «S3dwnldr», «Cпроху», «Cenzor\_S», «WRHG», «Dpdk.reader\_S», «Converter573», «Xmanager\_S», «Rconsole\_S», «Replicator», «Octopus», «ZetAgent\_S», «IPMIMON», «SGN», «SORM», «SXDPWR», «Rbal», «Rext», «Rout».

Данные модули включены в установочный файл ПК «Вектор-573» как компоненты, не предполагают самостоятельной установки и эксплуатации, настраиваются специалистами ООО «Ника-Х» и поставляются исключительно в составе ПАК, производимых ООО «Ника-Х».

Конфигурация модулей в ПК «Вектор-573» зависит от видов предоставляемых услуг связи оператором связи, количества и типов используемых интерфейсов в точках съема копии трафика.

**Внимание!** Программный комплекс «Вектор-573» (ПК «Вектор-573») *поставляется исключительно в предустановленном виде и является СПО (специальным программным обеспечением) для установки на ТС ОРМ (технические средства для проведения оперативно-розыскных мероприятий) и не предполагает самостоятельной установки и обновления.*

## 2. Функции ПК «Вектор-573» в составе ТС ОРМ сетей передачи данных

Согласно требованиям Правил применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий, в соответствии с требованиями приказа Минкомсвязи РФ № 83 от 16.04.2014 г., № 139 от 15.04.2019 г. программный комплекс «Вектор-573» (ПК «Вектор-573») в составе ТС ОРМ обеспечивает выполнение следующих функций:

- Подключение к сети передачи данных с использованием не менее одного из следующих интерфейсов: 10GBASE-S, 10GBASE-L, 10GBASE-E, 10GBASE-LX4, 10GBASE-CX4, 1000 BASE-X, GBE, 100 BASE-X, 100 BASE-T, 10 BASE-F, Ethernet, STM-1, STM-4, STM-16, STM-64, E1, E3, E4, V.24/V.28, X.21/V.11, V.35/V.28, V.36/V.11.
- Подключение 16 ПУ для управления техническими средствами ОРМ с использованием интерфейса Ethernet IEEE 802.3 TX и назначением одного из ПУ головным.
- Подключение ИС БД ОРМ.
- Взаимодействие с ПУ и ИС БД ОРМ в соответствии с протоколами взаимодействия ТС ОРМ с ПУ и ИС БД ОРМ.
- Обработку всех пакетов данных, поступающих на интерфейсы подключения ТС ОРМ к сети передачи данных, с целью передачи в ИС БД ОРМ статистической информации и содержимого сообщений пользователей услугами связи, отбора и передачи на ПУ информации, относящейся к контролируемым соединениям и (или) сообщениям электросвязи, в процессе установления соединений и (или) передачи сообщений электросвязи, в соответствии с заданными с ПУ следующими параметрами контроля: постоянный IP-адрес (IPv.4; IPv.6); IP-адреса, определяемые по маске; имя учетной записи пользователя, используемое для идентификации пользователя услуг связи при доступе к сети передачи данных и телематическим услугам связи; электронный почтовый адрес для всех почтовых сервисов с применением протоколов SMTP, POP3, IMAP4, не использующих средства защиты информации, включая криптографические; электронный почтовый адрес сервисов Web-mail, в том числе mail.ru, yandex.ru, rambler.ru, gmail.com, yahoo.com, aport.ru, rupochta.ru, hotbox.ru, не использующих средства защиты информации, включая криптографические; телефонный номер пользователя (вызываемого и (или) вызывающего); идентификатор абонентской телефонной линии, используемый для идентификации пользователя услуг связи при доступе к сети передачи данных и телематическим услугам связи; идентификатор вызываемого и

вызывающего пользователя услуг связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации; международный идентификатор абонента сети подвижной связи (IMSI); международный идентификатор мобильного оборудования (IMEI); уникальный идентификатор оборудования сетей передачи данных (MAC-адрес); идентификатор служб обмена сообщениями, включая ICQ; мобильный идентификационный номер мобильной абонентской радиостанции (MIN); унифицированный идентификатор ресурса (URI); доменное имя сервера; код, тип и поле прикладного протокола; тип содержимого прикладного протокола; параметры в формате синтаксиса правил отбора и фильтрации трафика.

- Отбор и передачу на ПУ информации не менее чем по 2000 значениям параметров контроля, для всех подключенных ПУ.
- Удаление всех параметров контроля и отобранной информации при сбоях технических средств ОРМ, при пропадании электропитания и перезапуске технических средств ОРМ с ПУ.
- Передачу на ПУ результатов обработки сообщений протоколов аутентификации и протоколов установления соединений при предоставлении услуг связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации, включая информацию о местоположении абонентских терминалов в случае ее наличия в указанных сообщениях;
- Возможность хранения отобранной информации объемом не менее 2 Гбайт в энергозависимой памяти, предназначенной для выравнивания нагрузки в канале связи с ПУ.
- Обработку всех данных, поступающих на технические средства ОРМ от сети передачи данных, в соответствии с классом ТС ОРМ, указанным в таблице 2.1.

**Таблица 2.1.** Классы ТС ОРМ.

Класс ТС ОРМ	Скорость потока информации, поступающей на ТС ОРМ, Мбит/с, не менее	Суммарная скорость передачи данных на выходе ТС ОРМ, предназначенном для связи с ПУ, Мбит/с
I	100	Не менее 5% от скорости поступающего на ТС ОРМ потока информации
II	400	
III	900	
IV	4 000	> 100
V	9 000	> 100
VI	20 000	> 1000
VII	100 000	> 1000

- Передачу в ИС БД ОРМ статистической информации обо всех соединениях абонентов;
- Передачу в ИС БД ОРМ текстовых сообщений пользователей услугами связи, голосовой информации, изображений, звуков, видео-, иных сообщений пользователей услугами связи, за исключением информации, удовлетворяющей заданным головным ПУ критериям фильтрации

сообщений. При отсутствии заданных головным ПУ критериев фильтрации сообщения пользователей услугами связи передаются техническими средствами ОРМ в ИС БД ОРМ в полном объеме. Технические средства ОРМ должны обеспечивать обработку до 2000 критериев фильтрации сообщений.

- Поддержку критериев фильтрации следующих типов: IP-адресов; идентификаторов виртуальных сетей VLAN, MPLS; диапазонов портов; унифицированного идентификатора ресурса (URI); доменного имени сервера; кода прикладного протокола; типа прикладного протокола; типа содержимого прикладного протокола; поля прикладного протокола; критериев в формате синтаксиса правил отбора и фильтрации трафика.
- ТС ОРМ обеспечивают контроль собственного функционирования и передачу на головной ПУ информации о текущем техническом состоянии, а в случае отсутствия соединения с ПУ технические средства ОРМ должны обеспечивать сохранение в энергонезависимой памяти такой информации и передачу ее на ПУ при восстановлении соединения.
- ТС ОРМ не должны оказывать влияние на работоспособность средств связи сети передачи данных, должны быть выполнены в отдельном корпусе, оснащенный запирающими устройствами, исключающими возможность свободного доступа к аппаратным элементам ТС ОРМ.

### **3. Функции ПК «Вектор-573» в составе ТС ОРМ сетей передачи данных голосовой информации**

Согласно требованиям Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение и технические средства накопления голосовой информации, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий в соответствии с требованиями приказа Минкомсвязи РФ № 86 от 26.02.2018 г., программный комплекс «Вектор-573» (ПК «Вектор-573») в составе ТС ОРМ обеспечивают выполнение следующих функций:

- Подключение к сети передачи данных с использованием не менее одного из следующих интерфейсов: 10GBASE-S, 10GBASE-L, 10GBASE-E, 10GBASE-LX4, 10GBASE-CX4, 1000 BASE-X, GBE, 100 BASE-X, 100 BASE-T, 10 BASE-F, Ethernet, STM-1, STM-4, STM-16, STM-64, E1, E3, E4, V.24/V.28, X.21/V.11, V.35/V.28, V.36/V.11.
- Пассивный съём информации с организованных точек подключения, исключающий передачу информации в сеть связи.

- 
- Накопление, хранение голосовой информации, в том числе статистической информации, текстовых сообщений, голосовой информации (звуков), видеовызовов.
  - При использовании оператором связи узла связи с территориально распределенной архитектурой возможность подключения всех пунктов управления ОРМ (далее - ПУ ОРМ), в зоне ответственности которых оказываются услуги связи с использованием данного узла связи. Подключение ПУ ОРМ должно осуществляться по независимому интерфейсу взаимодействия с возможностью назначения одного ПУ ОРМ головным, а остальных - дополнительными. Информационные системы, содержащие базы данных об абонентах оператора связи и оказанных им услугах связи, обеспечивающие выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий (далее - ИС БД ОРМ), должны подключаться к ТС ОРМ как дополнительные ПУ ОРМ. ТС ОРМ должны обеспечивать подключение до 100 ПУ ОРМ.
  - Возможность определения территории, являющейся зоной ответственности ПУ ОРМ, и исключение взаимного влияния ПУ ОРМ между собой при проведении ОРМ.
  - Круглосуточный удаленный доступ со стороны ПУ ОРМ и ИС БД ОРМ.
  - Синхронизацию времени с ПУ ОРМ, при этом коррекция времени может осуществляться только с головного ПУ ОРМ.
  - Определение с точностью до секунды и хранение для каждого сохраненного соединения даты, времени начала и длительности соединения.
  - Возможность доступа с ПУ ОРМ к информации о соединениях и их содержании не позднее чем через 10 секунд после завершения соединений.
  - Возможность одновременного приема, обработки и накопления информации одними техническими средствами ОРМ: для услуг фиксированной и подвижной телефонной связи; с территориально распределенных узлов связи, принадлежащих одному оператору, с предоставлением доступа к информации ПУ ОРМ территорий оказания услуг связи; с узла связи, используемого несколькими операторами связи; с нескольких узлов связи; контроль собственного функционирования и передачу на подключенные ПУ ОРМ информации о состоянии ТС ОРМ.
  - Для подключения ПУ ОРМ в ТС ОРМ должен предусматриваться один резервированный физический интерфейс Ethernet для сетей подвижной радиосвязи общего пользования, подвижной радиосвязи в выделенной сети связи, подвижной радиотелефонной связи общего пользования, подвижной радиотелефонной связи при использовании бизнес-модели



виртуальных сетей подвижной радиотелефонной связи, подвижной спутниковой радиосвязи, передачи данных для целей передачи голосовой информации - в соответствии с таблицей 3.1, для сетей международной и междугородной телефонной связи, телефонной связи в выделенной сети связи, внутризонавой телефонной связи, местной телефонной связи - в соответствии с таблицей 3.2.

**Таблица 3.1.**

Емкость абонентской базы до (тыс. абонентов)	10	100	1000	10000	более 10000
Скорость передачи данных не менее (Мбит/с)	4	10	100	300	500

**Таблица 3.2.**

Емкость абонентской базы до (тыс. абонентов)	10	100	100 и более
Скорость передачи данных не менее (Мбит/с)	4	10	100

Разделение каналов протокола взаимодействия ТС ОРМ с ПУ ОРМ должно осуществляться на сетевом и транспортном уровнях.

ТС ОРМ должны принимать с ПУ ОРМ команды с запросами статистических данных, в которых указывается перечень выгружаемой по запросу информации: статистической информации; текстовых сообщений; голосовой информации (звуков); видеовызовов. ПУ ОРМ может указать несколько видов выгружаемой информации одновременно. ТС ОРМ должны выгружать статистическую информацию вне зависимости от заданного по команде ПУ ОРМ перечня информации (за исключением запроса по идентификатору конкретного соединения).

ТС ОРМ при взаимодействии с ПУ ОРМ по команде должны передавать содержимое голосовых соединений в формате стерео "a-law", голосовых соединений по технологии "HD Voice", видеовызовов с использованием протоколов H.223, H.245, G.723.1 (AMR), H.264 (AVC).

Телефонные номера абонентов должны передаваться ТС ОРМ на ПУ ОРМ в международном формате согласно рекомендации ITU-T E.164.

ТС ОРМ должны быть выполнены в корпусах, оснащенных запирающими устройствами, исключающими возможность свободного доступа к аппаратным элементам ТС ОРМ.

ТС ОРМ должны иметь только интерфейсы пассивного подключения к оборудованию и сети связи, а также интерфейсы связи с ПУ ОРМ.

#### **4. Функции ПК «Вектор-573» в составе ТС ИС БД ОРМ**

Посредством ПК «Вектор-573» в составе ИС БД ОРМ осуществляется накопление, хранение, поиск и предоставление по запросу с ПУ субъекту ОРД в автоматическом режиме информации об абонентах и оказанных пользователям услугах связи, в том числе о фактах

приема, передачи, доставки и (или) обработки голосовой информации, текстовых сообщений, изображений, звуков, видео- или иных сообщений пользователей услугами связи, содержании голосовой информации, текстовых сообщений, изображений, звуков, видео- или иных сообщений пользователей услугами связи, а также иной информации.

Взаимодействие технических и программных средств (ПК «Вектор-573») ИС БД ОРМ с ПУ должно осуществляться по пяти каналам передачи данных: канал управления (кпд1); канал данных (кпд2); канал мониторинга (кпд3); канал неформатированных данных (кпд4); канал доставки сообщений пользователей услугами связи (кпд5).

Посредством ПК «Вектор-573» в составе технических средств ИС БД ОРМ обеспечиваются:

- Сбор и обработка информации, из различных источников для наполнения и формирования баз данных для последующего ее накопления, хранения и предоставления по запросу ПУ.
- Накопление и хранение на срок до 6 месяцев голосовой информации, текстовых сообщений, изображений, звуков, видео- или иных сообщений пользователей услугами связи (при наличии лицензий на услуги связи по предоставлению каналов связи, услуги связи в сети передачи данных, за исключением передачи голосовой информации, телематические услуги связи) с момента окончания их приема, передачи, доставки и (или) обработки.
- Автоматическое удаление сообщений электросвязи пользователей услугами связи в соответствии пунктом 8 Правил хранения операторами связи текстовых сообщений пользователей услугами связи, голосовой информации, изображений, звуков, видео- и иных сообщений пользователей услугами связи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12.04.2018 № 445.
- Контроль времени поступления из сетей связи информации и информирование ПУ о превышении значений.
- Накопление, хранение и обработка информации об абонентах и других пользователях данной сети, о выделенных абонентам телефонных номерах и кодах идентификации, об оказанных абонентам услугах связи и иной информации, необходимой для выполнения возложенных на уполномоченные государственные органы задач по проведению ОРМ в случаях, установленных федеральными законами, в течение трех лет.
- Поиск запрашиваемой с ПУ информации, хранимой в технических и программных средствах ИС БД ОРМ.
- Защита от несанкционированного доступа и информирование ПУ о попытках такого доступа.

- 
- Контроль работоспособности и загруженности технических и программных средств ИС БД ОРМ.
  - Контроль за соблюдением предоставленных прав доступа к хранящейся в технических и программных средствах ИС БД ОРМ информации.
  - Круглосуточный удаленный доступ со стороны операторов ПУ к хранящейся в технических и программных средствах ИС БД ОРМ информации.
  - Реализация протокола взаимодействия технических и программных средств ИС БД ОРМ и оборудования ПУ.
  - Прием от ПУ запросов об абонентах и других пользователях и предоставленных им услугах связи.
  - Передача на ПУ от технических и программных средств ИС БД ОРМ данных в соответствии с поступившими с ПУ запросами.
  - Взаимодействие с техническими средствами ОРМ в соответствии с утвержденным протоколом взаимодействия.
  - Получение голосовой информации, текстовых сообщений, изображений, звуков, видео- или иных сообщений пользователей услугами связи (при наличии лицензий на услуги связи по предоставлению каналов связи, услуги связи в сети передачи данных, за исключением передачи голосовой информации, телематические услуги связи), а также информации об оказанных абонентам услугах связи, в том числе о фактах приема, передачи, доставки и (или) обработки голосовой информации, текстовых сообщений, изображений, звуков, видео- или иных сообщений пользователей услугами связи, по запросу с ПУ и передача результатов в соответствии с протоколом взаимодействия ПУ и ИС БД ОРМ.
  - Посредством технических и программных средств ИС БД ОРМ обеспечивается ведение в автоматическом режиме системных файлов, содержащих информацию о работе технических и программных средств ИС БД ОРМ.
  - Сохранность и доступность для дальнейшего использования ранее накопленных данных при модернизации технических и программных средств ИС БД ОРМ.
  - Сбор и накопление информации о соединениях, инициированных абонентами и другими пользователями и реализованных посредством услуг сети передачи данных (при наличии лицензий на услуги связи по предоставлению каналов связи, услуги связи в сети передачи данных, за исключением передачи голосовой информации, телематические услуги связи): подключениях абонента к сети передачи данных и отключениях от сети передачи данных;

HTTP-соединениях с информационными ресурсами сети передачи данных; соединениях для передачи почтовых сообщений; передаче электронных сообщений между пользователями (служебных сообщениях, мгновенных сообщениях, коротких сообщениях, мультимедийных сообщениях, отправленных посредством сети передачи данных); голосовой связи посредством сети передачи данных; передаче файловых данных; терминальном доступе к оборудованию для удаленного управления; передаче прочих сообщений, принимаемых (получаемых) абонентом при помощи закрытых протоколов обмена; изменении сетевых адресов пользователей, если такая замена (трансляция) сетевых адресов в процессе оказания услуг связи осуществляется на оборудовании связи сети передачи данных оператора связи; о кодах идентификации, выделенных абонентам выделенной сети и адресации, используемой в выделенной сети. Информация должна храниться в течение трех лет с момента окончания осуществления таких действий.

- Сбор, накопление и хранение информации о следующих соединениях и сеансах связи абонентов (пользователей услугами телефонной связи) реализованных посредством сетей телефонной связи: телефонных соединениях; входящих/исходящих текстовых коротких сообщениях, как доставленных, так и не доставленных абоненту; служебных соединений; иной информации о телефонных соединениях абонентов и других пользователей телефонной сети связи.
- Накопление и хранение голосовой информации, текстовых сообщений, изображений, звуков, видео- или иных сообщений пользователей услугами связи, в соответствии с пунктом 6 Правил хранения операторами связи текстовых сообщений пользователей услугами связи, голосовой информации, изображений, звуков, видео- и иных сообщений пользователей услугами связи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12.04.2018 № 445.

## 5. Стандарты

Программный комплекс «Вектор-573» (ПК «Вектор-573») создан при соблюдении условий и требований, следующих НПА:

- Приказ Минкомсвязи России от 26.02.2018 № 86 «Об утверждении Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть IV. Правила применения оборудования систем коммутации, включая программное

- обеспечение и технические средства накопления голосовой информации, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;
- Приказ Минкомсвязи Российской Федерации от 29.10.2018 г. № 573 «Об утверждении требований к техническим и программным средствам информационных систем, содержащих базы данных абонентов оператора связи и предоставленных им услугах связи, а также информацию о пользователях услугами связи и о предоставленных им услугах связи, обеспечивающих выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;
  - Приказ Минкомсвязи России от 15.04.2019 N 139 «О внесении изменений в Правила применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть III. Правила применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий», утвержденные приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 16.04.2014 N 83;
  - Федеральный закон от 06.07.2016 № 374-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии терроризму» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления дополнительных мер противодействия терроризму и обеспечения общественной безопасности».