

# BIOCODE – AUTO® 100

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ  
И ПРОГРАММИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Противоугонная система BIOCODE-AUTO® 100 предназначена для установки на автомобили с 12-вольтовыми системами электрооборудования с общим отрицательным выводом на корпус.

Система состоит из контрольного блока, сканера отпечатков пальцев и реле дистанционной блокировки двигателя RDU®, которое выполнено в виде обычного стандартного реле автомобиля и управляется по штатной проводке.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное время анализа отпечатка, не более .....	2 сек.
Максимальное количество размыкающих реле .....	5 шт.
Максимальное количество хранимых в памяти отпечатков пальцев .....	100 шт.
Максимальный коммутируемый ток исполнительным реле .....	15 А.
Потребляемая мощность управляющего блока (без реле), не более .....	3 Вт.
Потребляемая мощность каждого исполнительного реле, не более .....	1 Вт.
Диапазон рабочих температур .....	-30° +50°С.
Относительная влажность воздуха при температуре +25°С .....	98%.
Питание устройства осуществляется от сети постоянного тока автомобиля, напряжением .....	9В - 15В.
Габаритные размеры, мм, не более:	
контрольный блок .....	110x55x30
сканер отпечатка .....	40x30x70
исполнительное реле .....	30x30x65
Масса блоков, кг, не более:	
контрольный блок .....	0,2
сканер отпечатка пальца .....	0,1
исполнительное реле .....	0,1

## ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Перед установкой и монтажом системы в автомобиле внимательно изучите порядок установки и схему подключения блоков изделия (рис. 1).

**Внимание!** При работе со штатной проводкой автомобиля необходимо соблюдать меры предосторожности и избегать поражения электрическим током. Не производите работы по установке системы на автомобиль при подключенном аккумуляторе.

Контрольный блок и сканер отпечатков пальцев, по возможности, устанавливайте в местах недоступных посторонним людям: под приборной панелью, между сидениями и т.п.

Для уменьшения вредного влияния климатических факторов (пониженная температура, повышенная влажность, иней, роса) на контрольный блок и сканер, целесообразно устанавливать последние в местах наименее подверженных резким перепадам температуры.

Также не устанавливайте сканер в местах, подверженных прямому попаданию солнечных лучей, чтобы избежать возможного эффекта «засветки» чувствительного элемента во время сканирования, что может привести к отсутствию реакции системы на приложенный палец. В таких случаях рекомендуется накрыть палец во время сканирования, например, ладонью другой руки.

**Внимание!** Не допускается прямое попадание влаги на контрольный блок и сканер.  
Не допускайте загрязнения и появления механических повреждений (царапины, сколы) считывающей поверхности сканера.

При монтаже соединительного кабеля контрольного блока со сканером отпечатков следует избегать резких изгибов, изломов и сильного скручивания соединяющих проводов.

## Установка контрольного блока и сканера отпечатка пальца.

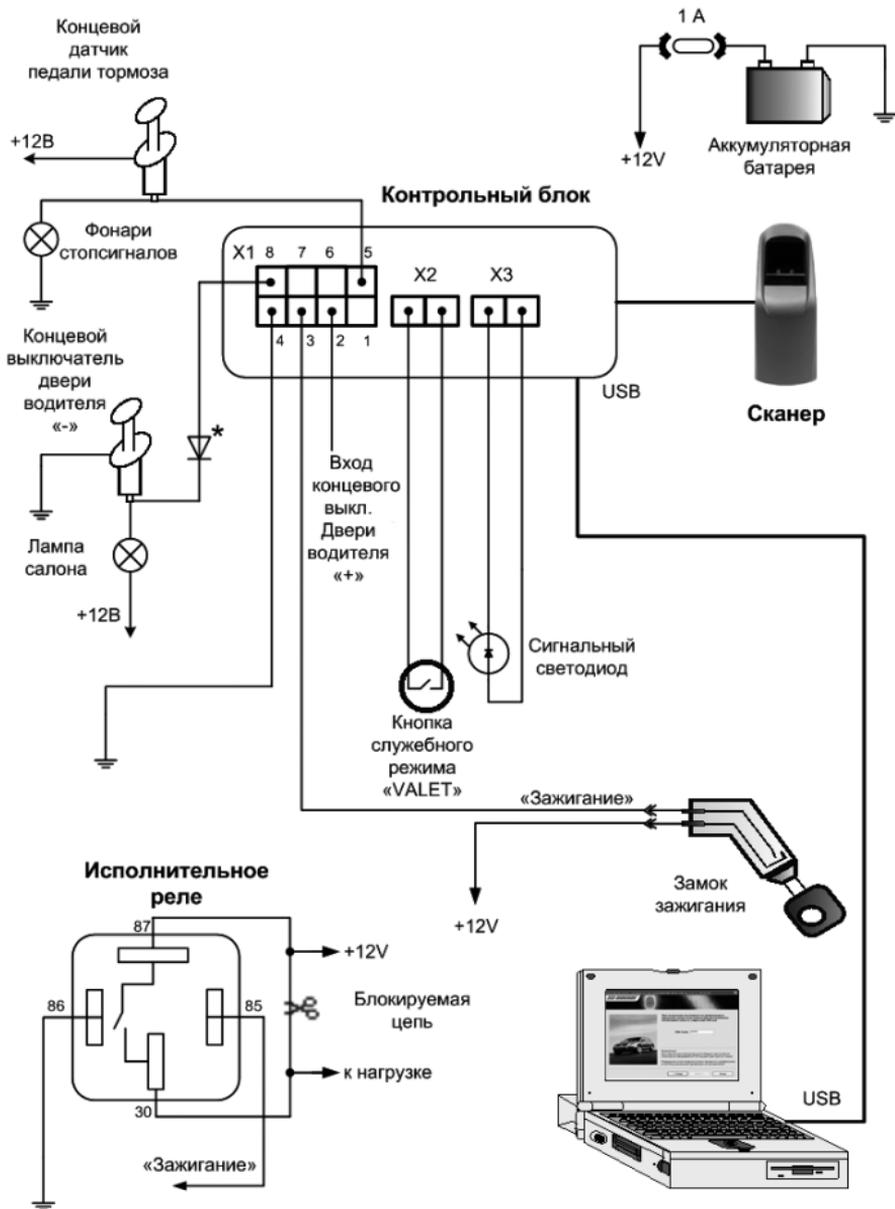
- Установите контрольный блок в салоне автомобиля.
- Выберите место для установки сканера, учитывая вышеуказанные рекомендации. Если необходимо провести кабель, соединяющий контрольный блок и сканер, через отверстие, то для этого открутите два винта на корпусе сканера, откройте крышку, выдавите сканер из корпуса и отсоедините разъем. После проведения кабеля, выполните сборку сканера в обратном порядке. Закрепите сканер, любым удобным способом (двусторонняя самоклеящаяся лента, клей и т.п.).
- Выберите место на приборной панели для установки сигнального светодиода и кнопки режима сервисного обслуживания VALET, так чтобы светодиод был виден водителем, а кнопка располагалась в удобном и в тоже время укромном месте.
- Закрепите сигнальный светодиод и кнопку VALET в выбранном месте.
- Подключите провода разъема X1 в следующем порядке:  
№2 или №8 - в зависимости от полярности сигнала, подключаются к концевому датчику открытия двери водителя. При необходимости используйте развязывающий диод.  
№3 - подключается к проводу, идущему от вывода №15/1 (зажигание включено) замка зажигания.  
№4 - подключается к корпусу автомобиля.  
№5 - подключается к концевому датчику педали тормоза.
- К разъему X2 подключите кнопку VALET
- К разъему X3 подключите сигнальный светодиод

## Установка реле дистанционной блокировки RDU®

Реле для оптимальной работы системы необходимо подключать к цепи питания  $+12В$ , имеющей непосредственное физическое соединение с цепью питания  $+12В$  контрольного блока. Если такую цепь для подключения реле обеспечить невозможно, то рекомендуется ввести дополнительный провод питания реле от контрольного блока.

**Внимание!** При установке реле обязательно обращайтесь внимание на цоколевку контактов:

- Контакты №85 и №86 – это управляющие контакты реле. При этом контакт №85 должен быть подключен к «положительному» проводу 12-вольтовой бортовой цепи питания, «+» на котором появляется после поворота ключа замка зажигания в положение «зажигание включено» Контакт №86 должен быть подключен к «отрицательному» проводу, соединенному с корпусом автомобиля.
- Контакты №30 и №87 – это контакты силового ключа. Контакт №87 должен быть подключен к «положительному» проводу 12-вольтовой бортовой цепи питания, а контакт №30 должен быть подсоединен к потребителю, цепь питания которого необходимо блокировать при несанкционированном доступе к автомобилю.



«» - устанавливается по необходимости

Рис.1. Схема подключения BIOCODE-AUTO® 100

## ПРОВЕРКА РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

Тестирование работы системы состоит из проверки количества авторизованных пользователей, проверки работы реле RDU®, проверки срабатывания концевых датчиков и кнопки VALET.

Проверка производится с помощью программного обеспечения, путем анализа реакции устройства на команду. Реле RDU® должны замыкать/размыкать соответствующие электрические цепи автомобиля.

Проверка работоспособности концевых датчиков открытия двери водителя и педали тормоза производится путем нажатия соответствующей педали, открыванием/закрыванием двери и анализом соответствующих индикаторов в программе (см. рис. 4 - Окно контроля функционирования системы).

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Входящее в комплект поставки программное обеспечение позволяет пользователю самостоятельно производить следующие операции с системой BIOCODE-AUTO® 100:

- редактировать базы данных пользователей
- определять «тревожные» пальцы
- включать/выключать режим контроля открытия двери водителя
- осуществлять контроль правильности подключения и функционирования системы

## СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Компьютер с тактовой частотой не ниже 600 MHz.
- Объем оперативной памяти – 128 Мб и выше.
- Свободное пространство на HDD для установки программы не менее 5 Мб.
- Наличие на компьютере привода CD-ROM
- Наличие на компьютере USB

## УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Порядок установки программного обеспечения:

1. Проверьте наличие свободного места на жестком диске компьютера.
2. Вставьте диск с программным обеспечением BIOCODE-AUTO® 100 в CD-ROM.
3. Запустите программу BiocodeAuto100Setup.exe.
4. Следуйте инструкциям мастера установки и руководства пользователя

## РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

**Внимание!** Перед началом эксплуатации программного обеспечения убедитесь в том, что зажигание автомобиля включено, система BIOCODE-AUTO® 100 подключена к бортовой цепи питания 12V, а также проверьте наличие подключения системы к компьютеру посредством USB-провода (входит в комплект поставки).

При первом подключении операционная система Microsoft Windows предложит установить драйвер устройства «USB-to-serial». Для этого следуйте инструкциям мастера установки нового оборудования Microsoft Windows. Наличие данного драйвера устройства на Вашем компьютере необходимо для корректной работы программного обеспечения BIOCODE- AUTO® 100.

При необходимости, длину USB-провода, входящего в комплект поставки, можно увеличить, используя USB-удлинители. При этом максимальная длина кабеля не должна превышать 5 метров.

Программное обеспечение состоит из набора следующих последовательных окон, каждое из которых отвечает за выполнение определённых операций с системой:

- Информационное окно
- Окно подключения
- Окно ввода PIN-кода
- Окно редактирования базы данных пользователей
- Окно контроля функционирования системы

Для работы с системой следуйте рекомендациям программного обеспечения и руководства пользователя.

## Подключение

Окно подключения (рис. 1) предлагает выбрать правильный порт компьютера, к которому подключена система. В случае если Вы не знаете, к какому порту подключена система, выберите пункт «Автопоиск». При этом программное обеспечение автоматически определит порт, к которому подключена система.

При успешном подключении к системе, нажмите кнопку «Далее».

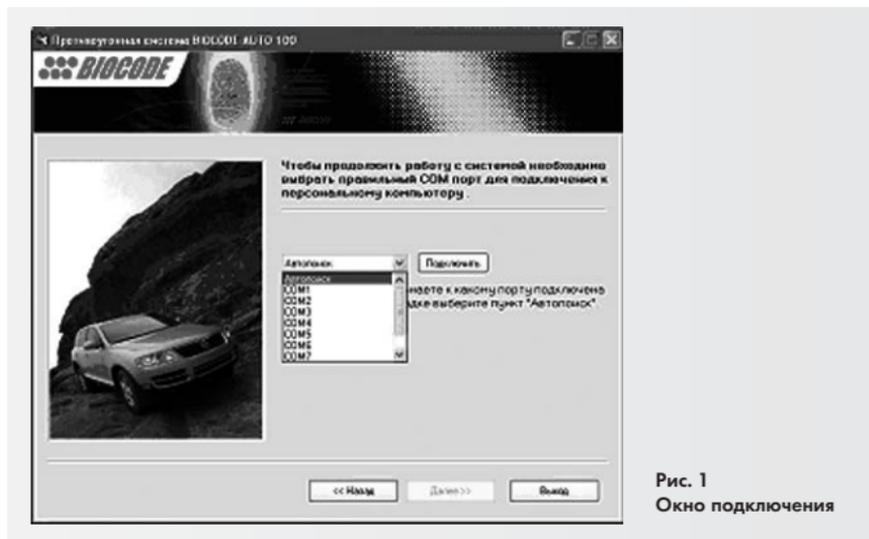


Рис. 1  
Окно подключения

## Ввод PIN-кода

В окне ввода PIN-кода (рис. 2), необходимо ввести секретный PIN-код системы (входит в комплект поставки), который защищает Вашу систему от несанкционированного доступа.

**Внимание!** Для обеспечения безопасности Вашего автомобиля, никогда не передавайте PIN-код третьим лицам. Нарушение этого правила может привести к некорректной работе системы и появлению несанкционированных пользователей.  
В случае правильно введенного PIN-кода, программа перейдет к следующему окну, в противном случае будет предложено ввести PIN-код повторно.

**Внимание!** После трех неудачных попыток ввести PIN-код, работа программы будет завершена. Для работы устройством будет необходимо повторно запустить программу.

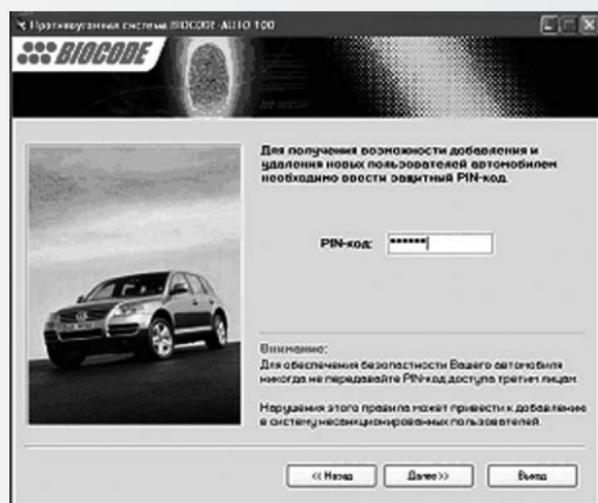


Рис. 2  
Окно ввода PIN-кода

## Окно редактирования базы данных пользователей

В окне редактирования базы данных пользователей (рис. 3) Вы можете производить операции по добавлению и удалению пользователей, а также определять «тревожные» пальцы.

Добавление нового пользователя:

- Нажмите кнопку «Добавить пользователя».
- Заполните поля в появившемся окне добавления нового пользователя. В поле ввода «Имя пользователя» введите сокращенное имя пользователя, длиной до 9-ти символов. Имя пользователя должно быть уникальным, для дальнейшего его использования в системе. В случае совпадения имен появится диалоговое окно с просьбой его изменить.
- В случае необходимости задания отпечатка пальца как тревожного, поставьте отметку «тревожный».
- Приложите палец, который Вы хотите занести в список, к сканеру.
- Уберите палец.
- Повторно приложите палец для окончания регистрации.
- Ещё раз приложите палец к сканеру для проверки.

**Внимание!** Для наиболее качественного определения пользователя рекомендуется повторять процедуру занесения отпечатков по 5-7 раз для каждого пальца.

Для того, чтобы удалить пользователя из базы данных выделите запись в таблице и нажмите кнопку «Удалить пользователя». Для удаления всех записей в таблице нажмите кнопку «Удалить все записи».

Общее количество записей в таблице не может превышать 100 строк, так как система BIOCODE-AUTO® 100 рассчитана на занесение до 100 отпечатков пальцев.

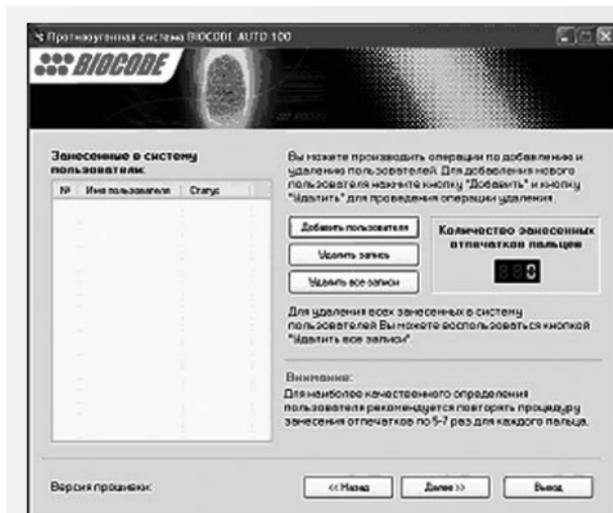


Рис. 3  
Окно редактирования базы данных пользователей

## Окно контроля функционирования системы

В окне контроля (рис. 4) Вы можете проконтролировать правильность подключения и корректность работы концевых выключателей и исполнительных реле.

При помощи индикаторов Вы можете проверить правильность подключения концевых датчиков и кнопки VALET.

Для отключения или включения контроля открытия двери водителя уберите или поставьте галку в поле «Обрабатывать концевой датчик двери водителя».

Для тестового включения или отключения управляющих реле системы нажмите на кнопку «Включить» или кнопку «Выключить».

Для завершения работы нажмите кнопку «Выход».

**Внимание!** После завершения работы с программой обязательно убедитесь в том, что она закрыта. Только после выхода из программы производите отключение системы от компьютера.

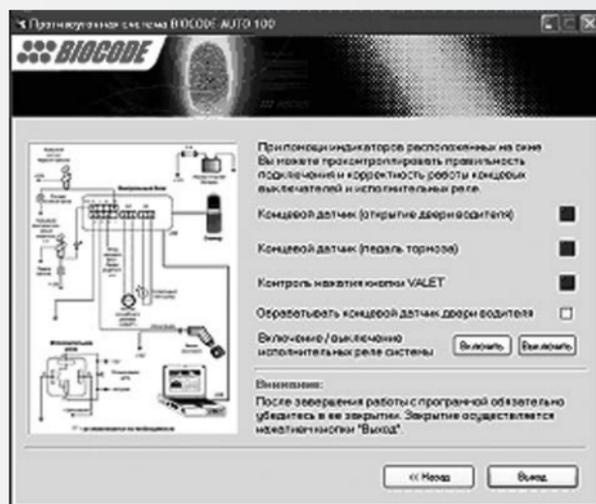


Рис. 4  
Окно контроля функционирования системы

## Правила работы со сканером отпечатков пальцев

Пожалуйста, отнеситесь к процессу считывания отпечатков пальца с должным вниманием! Соблюдение основных правил работы со сканером отпечатков пальцев обеспечит отличное качество распознавания и надежность работы системы BIOCODE-AUTO® 100 при дальнейшей эксплуатации.

## Правило первое

Переверните Ваш палец и посмотрите на его узор. Вы видите множество папиллярных линий, в центре которых находится ядро (центральная опорная точка). Рекомендуется ее попадание в зону окна при сканировании отпечатка.

Постарайтесь в процессе занесения отпечатков пальца или уже при использовании системы устанавливать палец таким образом, чтобы центральная точка (ядро) находилось в районе центра окна сканера.

Для этого верхняя часть пальца должна находиться за пределами окна на расстоянии нескольких миллиметров. Расстояние, на которое палец должен отстоять от оптического окна, обозначено на рис. 5.1 символом D и может изменяться в зависимости от размера пальца (в большинстве случаев  $D=5\text{мм}$ ).



Рис. 5.1.  
Правильная постановка пальца на окно сканера

## Правило второе

От качества изображения отпечатка пальца зависит число распознанных и сохраненных уникальных характерных точек.

Если число и местоположение характерных точек всякий раз, когда изображение отпечатка пальца человека сканируется и распознается, остается примерно постоянным, то изображение отпечатка пальца успешно сопоставляется с ранее сохраненным шаблоном.

Изображения отпечатков пальцев, не обладающие необходимым (достаточным) числом характерных точек, могут оказаться непригодными к сопоставлению.

Поэтому старайтесь при дальнейшем использовании системы устанавливать палец на окно сканера так же, как Вы устанавливали при занесении отпечатков.

## Правило третье

На качество получаемого изображения может оказывать влияние чрезмерная сухость, влажность, или царапины кожи на пальце см. рис. 5.2.



Сухой палец



Мокрый палец



Трещины и царапины

Рис. 5.2. Характерный внешний вид отпечатков пальца

При низкой температуре палец часто бывает слишком сухим. В этом случае пользователь может увлажнить отпечаток пальца, просто подышав на него перед прикладыванием к оптическому окну.

Если после мытья рук палец слишком влажен, линии отпечатка размыты или сливаются. При этом характерные точки становятся неразличимы. Это можно исправить, вытерев руки.

### Правило четвертое

Чтобы захватить большее количество деталей (характерных точек), старайтесь использовать по максимуму поверхность сканера при прикладывании пальца.

На Рис. 5.3 показана характерная ошибка, сделанная на начальной фазе регистрации отпечатка пальца (еще до его обработки). Площадь поверхности прикосновения в этом случае недостаточна.



Рис. 5.3. Неправильная постановка пальца на сканер

При занесении отпечатка пальца и дальнейшей работе с системой старайтесь максимально использовать поверхность сканера (см. рис. 5.4)

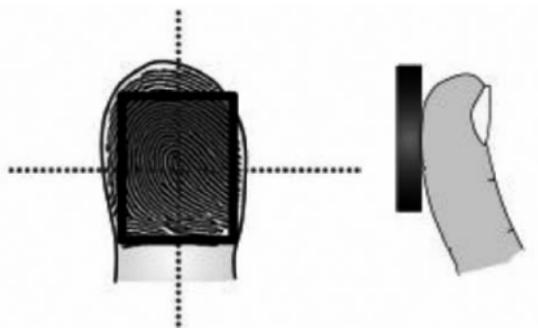


Рис. 5.4. Правильная постановка пальца на окно сканера

На рис. 5.5 представлен допустимый угол вращения пальца относительно центральной точки. Максимально допустимый угол поворота составляет  $+45^\circ$ .

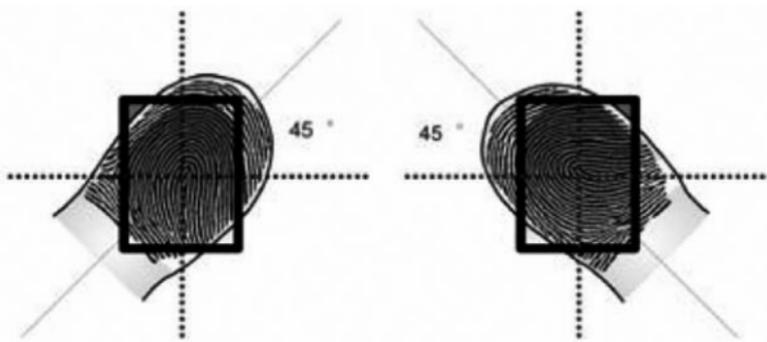


Рис. 5.5. Максимальный поворот отпечатка относительно окна сканера

## Правило пятое

Если прижимать палец к окну считывателя с излишней силой, то папиллярные линии могут сливаться, и этом случае отпечаток выглядит как мокрый. С другой стороны, если давление слишком маленькое, получающееся изображение подобно сухому отпечатку пальца.

Поэтому старайтесь прижимать палец с оптимальной силой. Небольшая практика – это все, что необходимо для пользователей, чтобы привыкнуть к этому.

БИОКОД®, БИОКОД-AUTO®, RDU® - зарегистрированные торговые марки НПП «Лазерные системы».

© НПП «Лазерные системы»

Отделение биометрических технологий, 2005

Все права защищены

[www.biocode.ru](http://www.biocode.ru)



[www.biocode.ru](http://www.biocode.ru)