

# **Бизнес-план: Нейросетевые интеллектуальные системы безопасности**

Горемыкин В.А., Богомолов А.Ю.

## **1. Резюме**

### **Краткая информация о предприятии и история его развития**

В 1988 году сотрудниками и аспирантами МГТУ им. Баумана было создано исследовательское предприятие "НЕЙРОИНФОРМАТИКА", основной деятельностью которого являлась разработка программного обеспечения в области обработки видеосигналов, основанного на специальных нейросетевых алгоритмах. Коммерческой реализацией результатов научных исследований специалистов ООО "НЕЙРОИНФОРМАТИКА" стало использование специальных математических методов обработки изображений в системах безопасности, базирующихся на компьютерах. Созданные ООО "НЕЙРОИНФОРМАТИКА" компьютерные системы безопасности не только конкурировали с лучшими зарубежными образцами, но и по некоторым параметрам их превосходили. Как правило, это были эксклюзивные системы, обладающие набором специальных функций и предназначенные для банков, офисов крупных фирм и финансовых организаций. За годы работы было реализовано и смонтировано более 300 систем безопасности. Среди клиентов "НЕЙРОИНФОРМАТИКИ" можно назвать такие организации, как Центральный исторический музей. Русский международный банк. Новый Московский банк. Центральный депозитарий, ТЭЦ-26, Завод "Кока-Кола". Несмотря на признание и успех на российском рынке систем безопасности, "НЕЙРОИНФОРМАТИКА" все-таки оставалась небольшой исследовательской фирмой. В течение 1995-1996 гг. специалистами ООО "НЕЙРОИНФОРМАТИКА" было разработано несколько принципиально новых идей и ноу-хау в области обработки видеоизображений, которые позволили разработать специализированное программное обеспечение для создания принципиально нового класса систем, которые значительно превосходят лучшие образцы зарубежных аналогов, могут успешно конкурировать не только на российском, но и зарубежном рынках, а также очень технологичны в массовом производстве. Для организации массового производства и сбыта новых систем было решено создать новое предприятие ООО "НЕВОД" ("NEVOD"). Решение о создании "NEVOD" было принято на собрании учредителей в декабре 1999 года. "NEVOD" зарегистрировано Регистрационной палатой города Москвы 1 декабря 1999 года в форме общества с ограниченной ответственностью. Все авторские права на программное обеспечение, лежащее в основе нового программного продукта, переданы ООО "НЕЙРОИНФОРМАТИКА" новому предприятию "NEVOD". "НЕЙРОИНФОРМАТИКА" будет продолжать выполнять роль технического партнера NEVOD, обеспечивающего монтаж и наладку систем безопасности для заказчиков Московского региона.

### **Влияние экономической и промышленной государственной политики**

Высокий уровень преступности, а также степень ее вооруженности, безусловно, способствуют росту потребности в надежных и технически более совершенных системах безопасности. Экономические реформы также способствуют росту числа потенциальных пользователей систем безопасности, так как приводят к активному развитию бизнеса, строительству новых офисов предприятий и фирм, созданию многочисленных отдельно расположенных магазинов, заправочных станций и кафе. Отрицательным фактором является налоговая политика государства, а именно наличие высоких пошлин на импортируемые электронные компоненты. Однако, в начале 2001 года эти пошлины были значительно снижены.

## **Цели проекта**

ООО "NEVOD" создано специально для развития, производства и реализации принципиально новой конкурентноспособной системы, которая получила название "Нейросетевая интеллектуальная система безопасности". Краткосрочными целями проекта являются создание эффективно действующего массового производства систем безопасности на базе компьютеров, создание развитой дистрибьюторской сети, а также сохранение достигнутого сегодня лидирующего положения в области научных исследований и разработок.

## **2. Характеристика отрасли**

### **Ситуация на рынке и в отрасли**

Безопасность - один из ключевых элементов, обеспечивающих нормальное функционирование экономики. Рост преступности наблюдается не только в странах СНГ и Восточной Европы, но и в странах Западной Европы, например, в Германии. Технологический уровень оснащённости преступников высок и требует адекватной реакции. В результате рынок систем безопасности интенсивно развивается и растёт. При этом особое развитие получают направления, связанные с созданием мощных систем безопасности с элементами искусственного интеллекта.

### **Потенциальных потребителей продукции можно разделить на следующие группы:**

- владельцы частных особняков;
- офисы банков и предприятий, обменные пункты, склады;
- кафе, заправочные станции, ремонтные мастерские.

В настоящий момент на рынке видеоохранных средств нет товаров - прямых конкурентов NISS. В то же время, имеется набор систем и устройств, которые предназначены для решения тех или иных задач обеспечения безопасности. Среди них можно выделить следующие группы:

- видеопроцессоры-цифровые преобразователи видеосигналов для решения таких задач, как совмещение изображений от нескольких телекамер на одном экране, генераторы времени/даты для подмешивания в видеосигнал, видеомультимплексоры для уплотнения видеосигналов от нескольких камер в один;
- видеорегистраторы - устройства для аналоговой либо цифровой видеозаписи. Аналоговая видеозапись производится на специальных видеомагнитофонах. Устройства цифровой памяти используют жесткие диски;
- видеодетекторы перемещений - устройства, регистрирующие на изменения в видеосигнале. С той или иной степенью надежности позволяют детектировать движения объектов в поле зрения телекамер. Наиболее распространены одноканальные видеодетекторы, использующие аналоговые принципы и применяющиеся внутри помещений. Всего несколько ведущих западных компаний производят надежно работающие вне помещений цифровые видео детекторы. Многоканальные системы этого класса превосходят NISS по цене в несколько раз.

Перечисленные устройства не относятся к разряду дешевых. Как правило, они применяются в комплексе. Их совокупная стоимость может составить 10 и более тысяч долларов США.

Однако когда речь идет об обеспечении безопасности, их приобретают как частные пользователи, так и государственные учреждения. Обоснованием высоких затрат на видеоохранное оборудование является необходимость решения двух основных задач: профилактика правонарушений и протоколирование криминальных ситуаций. Первая задача решается преимущественно за счет возможности оперативного удаленного наблюдения за обстановкой через несколько телевизионных камер. Вторую в большинстве случаев решают за счет непрерывной круглосуточной записи всего, что происходит в поле зрения всех подключенных телекамер.

Для того, чтобы облегчить решение первой и второй задачи иногда используют видеодетекторы перемещений. Во-первых, они позволяют вовремя привлечь внимание охраны к несанкционированным перемещениям в зоне видимости той или иной камеры. Во-вторых, они позволяют игнорировать массу малосодержательной информации и записывать на пленку только изменения обстановки.

Решение о приобретении видеоохранной техники на каждом сегменте рынка происходит по-своему, исходя из экономических и других соображений.

В частном секторе, как правило, решение об объеме финансирования решает хозяин дома. При этом, однако, выбор конкретного оборудования часто поручается персоналу охраны либо некоторому достаточно квалифицированному лицу.

В коммерческих организациях решение о покупке принимает начальник отдела безопасности, исходя из установленных сверху финансовых ограничений.

На государственных предприятиях и учреждениях, как правило, закупка охранного оборудования регламентируется отраслевыми положениями и нормами. Зачастую уполномоченные лица ограничены в выборе достаточно узким набором разрешенных к применению приборов.

На рынке видеоохранных средств нет монополизма и системы сертификации. Один и тот же товар может быть приобретен у большого числа поставщиков. В то же время, покупатель, как правило, руководствуется следующими соображениями при выборе продавца:

- качество товара;
- квалифицированные консультации по товару;
- обеспечение гарантийного обслуживания;
- качество монтажа и соответствующая лицензия. Для продажи видеоохранного оборудования очень важно продемонстрировать его возможности. В этой связи основная масса продаж происходит в специализированных салонах, где можно познакомиться с оборудованием в работе.

Современные телевизионные камеры рассчитаны на длительный (до 5-10 лет) срок эксплуатации. Цифровое видеоохранное оборудование также длительного пользования. Ясно, что клиент все это время не будет приобретать нового оборудования на замену старого.

В то же время, такие приборы, как NISS, успешно дополняют ранее установленное оборудование, наращивая его функции. Это позволяет модернизировать ранее установленные морально устаревшие телевизионные системы безопасности.

Приобретение видеоохранного оборудования часто происходит на этапе завершения отделочных работ на строящихся и реконструируемых объектах, при основании новых предприятий. В большинстве случаев клиент предпочитает работать с одной фирмой,

которая производит не только поставку оборудования, но и соответствующие проектные и монтажные работы.

Основными конкурентами на рынке являются поставщики систем видеонаблюдения производства зарубежных стран (Япония, Германия, США). Имеется довольно четкое разграничение на профессиональные системы и бытовые. Профессиональные системы стоимостью от нескольких тысяч до десятков тысяч долларов предназначены для обеспечения безопасности банков и фирм. Бытовые системы значительно уступают профессиональным по набору функций и надежности. Таким образом, на рынке образовалась своеобразная ниша для высокотехнологичных систем, соответствующих, по своим возможностям, системам профессионального класса, простых в использовании и имеющих более привлекательную цену.

### **Имеющиеся сырье и материалы**

Все материалы и комплектующие изделия, используемые в производстве, сегодня могут только импортироваться и не производятся на предприятиях России.

### **Защита окружающей среды**

Проект не оказывает никакого негативного влияния на окружающую среду, напротив использование NISS косвенным образом может оказать позитивное воздействие на окружающую среду, обеспечив контроль за пожарной безопасностью охраняемого объекта.

### **Положение отрасли на международном, рынке**

Ожидается, что по мере стабилизации и развития экономики доходы потенциальных потребителей продукции будут расти. Международная торговля и товарообмен также возрастает. Данный проект может быть хорошим примером интеграции России в международную систему разделения труда. Производство основных компонентов будет осуществляться в Юго-Восточной Азии, а наиболее наукоемкая часть (программное обеспечение) в России. Меры протекционизма, применяемые Правительством России скорее носят негативный характер для развития производства электронных приборов. Позитивным фактором также является развитие фондового рынка в России, это позволит, в случае необходимости привлечения капитала для расширения производства, осуществить эмиссию. Процесс сокращения рабочих мест продолжается и проект будет оказывать положительное влияние на занятость наиболее квалифицированных кадров.

Наблюдается интенсивное развитие данного сектора экономики, и он не подвержен колебаниям и циклам. Система налогообложения хотя и не стимулирует производство, но данный проект в состоянии выдержать существующий налоговый режим.

### **Культурные, социально-экономические аспекты**

Развитие подобных высокотехнологических проектов окажет сильное позитивное влияние на рост квалификации и образовательного уровня персонала. Также следует отметить то, что данный проект безусловно окажет воздействие на снижение числа преступлений против собственности, уровня терроризма и повысит раскрываемость преступлений.

## **Политика и законодательство**

Любой существующий политический режим будет иметь среди своих приоритетов борьбу с преступностью. Таким образом политические изменения вряд ли могут негативно сказаться на проекте. Риски международных и локальных конфликтов также не велики. Во-первых проект реализуется в Москве, где такие конфликты не ожидаются, а во-вторых наблюдается общая стабилизация политической ситуации после завершения парламентских выборов. Положение с поставками необходимых электронных компонентов стабильное, существует множество альтернативных поставщиков и все комплектующие являются стандартными. Государство в своей экономической политике планирует сменить приоритеты в сторону производителей, таким образом ожидается, что Правительство будет оказывать поддержку отечественным производителям.

## **3. Характеристика предприятия**

1. Полное наименование предприятия: Общество с ограниченной ответственностью "НЕВОД".

Краткое наименование предприятия: ООО "НЕВОД".

2. Дата регистрации предприятия 1 декабря 1999г, номер регистрационного свидетельства 135876, выдано Московской регистрационной палатой. 3. Адрес: 123654, г. Москва, ул. Петровские Линии, д.8, корп.б.

4. Вид основной деятельности: массовое производство и реализация NISS-нейросетевой интеллектуальной системы безопасности на российском рынке.

5. Общество с ограниченной ответственностью созданное по решению собрания участников 1 декабря 1999 года.

6. Форма собственности - частная, общество с ограниченной ответственностью.

ЦЕЛИ. Краткосрочными целями являются создание эффективно действующего массового производства систем безопасности на базе компьютеров, создание развитой, международной дистрибьюторской сети, а также сохранение достигнутого сегодня лидирующего положения в области научных исследований и разработок.

## **4. Товары и услуги**

ПРОДУКЦИЯ. Нейросетевая интеллектуальная система безопасности (НИСБ, NISS) фактически представляет собой персональный компьютер на базе процессора "Pentium 100 и выше с шиной PCI - IP, имеющий дополнительную плату мультиплексора видеопроцессора (NISS-card) и специального (управляющего) программного обеспечения, созданного на базе нейросетевых алгоритмов.

Преимущества системы над существующими аналогами:

- простота инсталляции и использования (не требует специальных знаний);
- комплексность (все функции интегрированы в единый модуль);

- возможность одновременного подключения 16 видеокамер с возможностью расширения;
- автоматический контроль перемещений с фильтрацией помех;
- цифровая видеозапись происходящих изменений, 25 кадров/сек., цветная, с высоким разрешением;
- речевая поддержка сигналов тревоги:
- возможность использования бытового TV вместо профессионального монитора;
- поддержка стандартных alarm выходов и входов;
- возможность автоматической передачи изображений на расстояния при помощи модема;
- значительно более низкая цена, чем цена систем аналогичного класса.

Исследования и разработки успешно завершены, созданы и прошли тестирование опытные образцы, налажен выпуск данной продукции.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ.** NISS-2000 - это принципиально новая многофункциональная система охранного телевидения, предназначенная для повсеместного использования везде, где необходимо защитить людей и их бизнес от грабежей, терроризма и других преступных посягательств.

#### ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.

Очень простая в использовании она может заменить 8 наружных видеодетекторов движения, делитель экрана, time-lapse видеомэгнитофон с видеомультимплексором, панель управления охранно-пожарной сигнализации и ряд других традиционных устройств CCTV.

Несмотря на компьютерную "начинку", система не требует никакого программирования и специальных знаний. Внешне она похожа на видеомэгнитофон: так же подключается к любому телевизору или монитору и управляется с помощью привычного пульта дистанционного управления.

NISS-2000 осуществляет тотальный видеоконтроль через подключенные к ней телекамеры, оперативно оповещает голосом и другими звуковыми и световыми сигналами об опасности, показывает на экране и запоминает кадры событий тревоги.

Система может работать автономно и не требует постоянного обслуживания. Она контролирует обстановку в присутствии хозяев, а также берет под охрану помещения и прилегающие территории в их отсутствие.

Система совместима с любыми телевизионными камерами и охранными датчиками, уже установленными на объекте, легко подстраивается под задачи охраны, допускает легкое добавление опций.

#### ДОСТОИНСТВА NISS-2000.

Автоматическое обнаружение движений в охраняемых зонах внутри помещений и на прилегающих территориях с использованием до 8-ми телевизионных камер одновременно.

Устойчивость видеодетектора движений к естественным колебаниям освещенности, изменению погодных условий и различным оптическим помехам, присущим наружному наблюдению.

Оповещение голосом, а также звуковыми и световыми сигналами при обнаружении проникновения посторонних в охраняемые зоны.

Встроенная цифровая видеопамять до 15000 кадров тревожных событий с указанием точного времени, даты и номера телевизионной камеры, вызвавшей сигнал тревоги.

Встроенные средства охранно-пожарной сигнализации и дистанционной постановки и снятия системы с охраны.

Возможность удаленной передачи тревожной информации для предупреждения об опасности, вызова служб правопорядка и включения любой автоматики для активного воздействия на криминальную ситуацию.

Простота в управлении системой через дистанционный инфракрасный пульт. Самотестирование работоспособности системы и подключенных к ней телекамер, исправности кабельных соединений. Мгновенная реакция на попытки вывести из строя любую телекамеру, либо датчик.

Возможность оперативного просмотра протокола работы системы и быстрый доступ к любому видеокадру. Имитация работы видеомэгафона с видеолентой, замкнутой в кольцо - система всегда помнит самые последние 15000 кадров.

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТА.

**ВИДЕОДЕТЕКТОР ДВИЖЕНИЙ.** NISS-2000 непрерывно контролирует движение через видеосигналы от 8 телекамер одновременно. Видеосигнал переводится в цифровую форму и анализируется с частотой 10 раз в секунду. Используется передовое программное обеспечение, включая последние достижения в области искусственных нейронных сетей и обработки изображений. При наличии движения обнаружено, производится запись серии видеок кадров на диск и одновременный вывод изображения от соответствующей камеры на экран.

**ЦИФРОВАЯ ВИДЕОЗАПИСЬ.** NISS-2000 записывает и воспроизводит изображения в цифровом виде с высоким разрешением, гарантируя, что все важные события мгновенно и с хорошим качеством фиксируются на жестком диске компьютера. Нет никаких видеоголовок, которые могут стать грязными или изнашиваться, и никаких лент, которые могут быть механически повреждены. NISS-2000 позволяет отображать на мониторе наблюдаемое камерой живое изображение или записи с жесткого диска с четким различием 256 оттенков серого цвета в полном экране 640 x 480 точек.

Кольцевая организация памяти видеок кадров обеспечивает функционирование NISS-2000 по типу бесконечно работающей машины. Это гарантирует, что только последние данные будут сохранены - самые старые данные автоматически.

Применяется несколько принципов управления видеозаписью. Видеозапись может начаться по сигналу видеодетектора движений, по срабатыванию охранного датчика, а также по желанию пользователя в любой момент. Каждое изображение сохраняется с указанием таких данных, как номер камеры, дата и время. Используя эти данные, NISS-2000 может обращаться к любому изображению или последовательностям изображений за доли секунды.

#### ТРЕВОЖНЫЕ ВХОДЫ.

NISS-2000 имеет встроенную охранную панель с 5-ю шлейфами охранно-пожарной сигнализации. Это позволяет сочетать возможности охранного телевидения с преимуществами специализированных датчиков.

В системе ведется непрерывный единый протокол охранных событий, в котором объединяется информация от различных источников тревог - как от датчиков, так и от телекамер. Это позволяет анализировать ситуации целиком.

Кнопка (или датчик) удаленной записи позволяет регистрировать всех посетителей, проходящих мимо датчика, либо нажимающих на кнопку видеодомофона через скрытую или обычную телекамеру.

При появлении тревоги NISS-200 может включать до 5-ти сигнальных реле, позволяющих управлять средствами внешнего светового и звукового оповещения, системой автодозвона. Тревожные входы и выходы позволяют NISS-200 быть полностью совместимой с другими охранными системами.

### РЕЧЕВОЙ СИНТЕЗ

Для облегчения работы в процессе настроек системы помимо простых и понятных меню используются подсказки речевого синтезатора. Выдача речевых сообщений оказывается чрезвычайно полезной при появлении тревог. В таких, зачастую стрессовых, случаях речевая информация усваивается проще и быстрее.

В отличие от традиционных CCTV, человек не привязан к монитору, поскольку здесь реализуется принцип: «Посмотри только в том случае, если что-то случилось». Если система фиксирует нарушение охранной зоны, он привлекает Ваше внимание речевым сообщением и показывает на мониторе соответствующее этому нарушению изображение.

### КОНТНОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ.

Тревога потери видеосигнала происходит, когда NISS-2000 обнаруживает потерю изображения на любом входе камеры. Видеокадр, предшествующий потери видеосигнала, запоминается на диск.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ NISS 2000.

С NISS-2000 очень удобно работать. Имеется три базовых режима SETUP. STAY и AWAY.

### РЕЖИМ SETUP.

В режиме SETUP, как и для любой другой охранной системы, необходимо выполнить предварительную установку параметров. Для выполнения настроек не нужно обладать специальными знаниями. Настройки выполняются с использованием дистанционного пульта.

Любая система в течение суток и на протяжении недели не может эффективно работать с одними и теми же, один раз установленными, параметрами. Днем, как правило, на охрану ставятся одни зоны, ночью другие, в выходные дни третьи. Кроме того, система должна по-разному реагировать на ситуацию как в присутствии хозяев, так и тогда, когда они находятся вне дома. Для того чтобы пользователь не стоял перед проблемой настройки системы по несколько раз в день, в ней предусмотрено хранение 5-ти различных таблиц с параметрами, которые могут быть заготовлены заранее и переключаться по желанию пользователя.



## НАСТРОЙКА ДЕТЕКТОРА ДВИЖЕНИЙ.

Охраняемые зоны можно задать, нарисовав на изображении маску при помощи дистанционного пульта. Для обеспечения оптимального обнаружения зоны могут быть различного размера и формы. Выбирается тот размер движущихся объектов (в координатах экрана), начиная с которого система начинает обнаруживать перемещения в охраняемой зоне. Вы можете перенастроить детектор движений соответственно ситуации, используя регулировку чувствительности. Если детектор срабатывает на тени или блики, можно ее уменьшить. Если на заднем плане, например, не детектируются серые машины, проезжающие по серому асфальту, то чувствительность увеличивают.

## РЕЖИМ STAY.

Режим STAY контролирует ситуацию вокруг дома, в которой находятся хозяева, либо персонал охраны. В этом режиме движения не вызывают сигнала тревоги. Режим допускает ручное управление системой. Детектор движения, тревожные входы/выходы отключены. Режим позволяет наблюдать ситуацию через живое изображение на мониторе с любой телевизионной камеры простым выбором номера этой камеры через дистанционный пульт и самостоятельно записывать любую интересующую ситуацию.

Здесь же возможен просмотр видеoarхива. Система имитирует работу обычного видеомонитора.

## РЕЖИМ AWAY.

Когда владельцев нет дома, устанавливается режим AWAY для наблюдения за всей территорией как внутри, так и вокруг дома. Сигнал тревоги появится немедленно, если кто-то попытается войти в защищенный периметр. Система может активизировать внешнюю сирену для эффекта устрашения и привлечения внимания соседей, передать речевое телефонное сообщение владельцам и полиции для немедленного принятия срочных мер. Одновременно с этим будет сделана автоматическая видеозапись события.

Режим AWAY может использоваться, если в здании, поставленном на охрану, остается персонал охраны. При этом персонал, как уже сказано выше, не должен постоянно следить за экраном. Режим «Посмотри, если что-то случилось» освобождает людей от излишнего напряжения и делает охрану более надежной.

При возникновении тревожной ситуации NISS сообщат о ней речью или специальным сигналом.

Охрана заранее задает порядок и длительность появления и задержки переключения телекамер на мониторе, чтобы держать под контролем ситуацию параллельно с работой автоматики.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ.

Следующая спецификации относятся только к NISS-2000. Фирма "NEVERLAND" оставляет за собой право пересматривать и улучшать изделие. Все параметры соответственно могут быть изменены без объявления.

## ВИДЕОВХОДЫ.

8 циклически опрашиваемых входа CCIR/PAL, 25 кадр./сек , 1.0 у р-р композит, 75 ohms, нет потребности в синхронизации камер.

## ВИДЕОВЫХОД.

1 выход CCIR/PAL , 25 кадр./сек ,1.0 / р-р композит, 75 ohms для подключения к НЧ-входу ТВ-приемника либо для CCTV-монитора.

## ЦИФРОВАЯ ПАМЯТЬ.

640 x 480 пикселей на полный экран, 256 оттенков серого для CCIR/16 миллионов цветов для PAL. ДЕТЕКТОР ДВИЖЕНИЯ. Каждый канал видео имеет независимую установку:

- включение/выключение видеодетектора;
- чувствительность обнаружения (10 уровней);
- размер объекта обнаружения (10 уровней);
- разрешение маскирующей сетки 80 на 60 пикселей.

## ТЕМП СОХРАНЕНИЯ ВИДЕОДАННЫХ НА ДИСК

до 25 кадр./сек ВНЕШНИЕ ТРЕВОЖНЫЕ ВХОДЫ:

- 5 программируемых охранно-пожарных шлейфов;
- 1 кнопка получения электронного фотоснимка;
- 1 кнопка дистанционной постановки/снятия системы с охраны;
- 7 программируемых реле для управления внешней охранной автоматикой, средствами оповещения;
- 1 силовое реле для включения осветительных приборов. РЕЖИМЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ:
- аналоговый с ручным или программным переключением каналов;
- цифровой полноэкранный с генерацией времени/даты/номера камеры;
- цифровой двухстраничный квадратор. ПИТАНИЕ - 220 V AC.

## Перечень продукции или услуг

### I. Процессорные блоки.

№ Параметры	NISS1000	NISS2000	NISS3000
1 Процессор	Pentium 75	Pentium 100	Pentium 133
2 Количество видеоканалов	4	8	16
3 Видеозапись	Видео-магнитофон	Цифровая	Цифровая
4 Объем записи	Видеокассета	1 5000 кадров	50000 кадров
5 Количество охранных входов	1	7	15
6 Количество охранных выходов	2	7	15
7 Детектор перемещения(внешний)	4 канала	8 каналов	16 каналов
8 Оповещение голосом	нет	есть	есть

9 Удаленный доступ к управлению	нет	опция	есть
10 Дистанционная передача изображения (факс-модем)	нет	опция	есть
11 Функция контроля доступа	нет	опция	есть
12 Энергонезависимое питание	опция	опция	есть
13 Корпус	desktop	desktop	rack 19"

## П. Инсталляционные комплекты

№ Поция	Комплект-1000	Комплект-2000	Комплект-р000
1 Телекамера	4 шт.	8 шт.	16 шт.
2 Объектив	4 шт.	8 шт.	16 шт.
3 Кронштейн	4 шт.	8 шт.	16 шт.
4 Термокожух	1 шт.	5 шт.	10 шт.
5 Источники питания 12V	4 шт.	8 шт.	16 шт.
6 Охранный датчик	2 шт.	5 шт.	15шт.
7 Видео кабель	100м	800м	3000м
8 Кабель эл. питания	200м	1600м	6000м
9 Монтажный комплект	есть	есть	есть

ООО "НЕВОД" получил, лицензию на право использования и корректировку продукта.

### III. Инсталляционные и проектные работы:

Компания планирует оказывать своим клиентам следующее услуги:

1. Инсталляция NISS1000.
2. Проектирование системы безопасности и инсталляция NISS2000.
3. Проектирование системы безопасности и инсталляция NISS3000. Стадия развития продукта:
  - NISS1000 - опытный образец (серийное производство - март 1998г.);
  - NISS2000 - промышленная партия (серийное производство - январь 1999г.);
  - NISS3000 - лабораторный образец (серийное производство - апрель 2000 г.).

**ПАТЕНТОСПОСОБНОСТЬ.** Система безопасности NISS является персональным компьютером, оснащенным специализированным программным обеспечением и стандартным дополнительным оборудованием. Таким образом, объектом защиты является управляющее программное обеспечение, основанное на нейросетевых

алгоритмах обработки видеоизображений. Все права на программное обеспечение NISS защищены Свидетельством РОСАПО № 960413 от 12.09.1996 года.

## **5. План маркетинга**

**СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГА.** Главной идеей маркетинга для рынка является продвижение системы с профессиональными параметрами на рынке потребителей бытовых систем (малый бизнес, частные особняки и т.п.). На российском рынке, наряду с рынком частных домов и малого бизнеса, существует очевидная возможность создания систем с более расширенными функциями для корпоративных заказчиков.

**ЦЕЛИ ПРОЕКТА.** Краткосрочными целями проекта являются создание эффективно действующего массового производства систем безопасности на базе компьютеров, создание развитой дистрибьюторской сети, а также сохранение достигнутого сегодня лидирующего положения в области научных исследований и разработок.

### **ТАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН.**

ООО "NEVERLAND" является разработчиком конкурентоспособных видеосистем безопасности.

Продвижение NISS на российский рынок планируется осуществлять через сеть существующих фирм, специализирующихся в этой области и реализующих сегодня аналогичные системы зарубежного производства. Другими партнерами по продвижению NISS в России являются крупные строительные фирмы. Принимая во внимание, что Московский регион является наиболее развитым и привлекательным рынком для NISS, ООО "NEVERLAND" будет также осуществлять прямую рекламу систем в коттеджных поселках.

Ключевым фактором успеха проекта является то, что NISS представляет из себя конкурентоспособный продукт на внешнем рынке. Принимая во внимание высокую конкуренцию на рынке профессиональных систем безопасности (для банков, крупных предприятий, спец. объектов), а также жесткие требования к сертификации, ООО "NEVERLAND" сконцентрируется на продвижении NISS на рынке систем для частных домов и малого бизнеса, на котором сегодня в основном представлены примитивные наборы датчиков и систем сигнализации. В октябре 1996 г. NISS впервые была представлена на крупнейшей в мире международной выставке "Security 96" в г. Essen (Германия). Успех на выставке подтвердил правильность избранной нами стратегии. Начав с рынка систем безопасности для частных домов и малого бизнеса, где NISS значительно превосходит все существующие на рынке аналоги, наша фирма планирует постепенно занять некоторую долю на рынке профессиональных систем.

### **ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.**

В январе 1999 года было начато серийное производство NISS2000. В марте 1998 года было начато производство упрощенной модификации NISS1000. В апреле 2000года планируется начать производство более мощных систем, предназначенных для рынка профессиональных систем - NISS3000.

### **ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СТРАТЕГИИ.**

Принимая во внимание, что процессорные блоки NISS обладают большой универсальностью и конкурентоспособностью, они могут успешно реализовываться

практически на любых сегментах рынка в различных регионах. При экспорте блоков их локализация для местного рынка может быть произведена локальным дистрибьютором и заключается в записи слов и фраз на национальном языке, для последующего воспроизведения речевым синтезатором. Все условные обозначения и меню системы интернациональны.

Компания оказывает самостоятельно услуги по установке и проектированию систем безопасности преимущественно в московском регионе. На остальной территории России и за рубежом услуги по установке, проектированию и комплектации систем оказывают дилеры. Исключением являются комплексные проекты, рассчитанные на длительную перспективу. Базовой стратегией компании будет лидерство в функциональных возможностях и цене.

#### СТИМУЛИРОВАНИЕ ПРОДАЖА.

Цены на NISS определялись на основе опроса потенциальных потребителей и установлены на уровне значительно более низком, чем цены основных конкурентов. Кроме этого компания будет активно использовать метод предоставления товара потребителям с гарантией возврата денежных средств заказчику, в случае его отказа, в течение недели. Одним из наиболее сильных стимулирующих факторов является то, что компания будет обеспечивать лингвистическую адаптацию продукта в соответствии с национальной принадлежностью клиента. Другим стимулирующим фактором является использование двухлетнего гарантийного периода и безусловная замена неисправного продукта на работоспособный. Безусловно положительное влияние на рост объема продаж будет иметь возможность предоставления комплекса сопутствующих услуг включая: комплексное исследование объекта, разработка проекта, монтаж и пуско-наладочные работы.

#### РЕКЛАМНАЯ КОМПАНИЯ.

Рекламная компания будет осуществляться с использованием специализированных изданий. Однако в основном будет использоваться прямая адресная рассылка рекламных материалов целевым потребителям.

Компания будет осуществлять ежемесячную рассылку не менее 1000 писем потенциальным потребителям

Планируются также регулярные семинары (не менее 2 раз в месяц) для специалистов.

Компания планирует участие в специализированных, а также в строительных выставках, в странах СНГ и за рубежом. Планируемая периодичность выставок -1 раз в квартал.

Набор персонала в службу сбыта осуществляется на конкурсной основе. При этом, в течение первой недели новые сотрудники будут проходить специальный учебный курс, на котором будут изучать продукт, систему и методы его продаж.

Для информирования клиентов мы будем рассылать по почте регулярную информацию о новых разработках. Мы также разработаем и выпустим тираж методического пособия по выбору систем безопасности для различных объектов (кафе, заправочная станция, отделение банка, загородный коттедж и т.п.). Данное методическое пособие будет бесплатно распространяться среди наших потенциальных клиентов.

Для обеспечения процесса продвижения продукции, компания изготовит несколько демонстрационных мобильных кейс-блоков, которые могут быть эффективно использованы для демонстрации возможностей системы без монтажа. Компания

планирует снять учебный фильм по применению NISS. Регулярно будут печататься необходимые рекламные материалы.

## **6. Планирование производственной программы. Производственные мощности**

Учитывая планируемые объемы производства, компания не будет нуждаться в площади более 500кв.м., которая будет арендована в том же здании по вышеуказанному адресу.

Поэтому капиталовложения в строительство не требуются.

Технология производства:

Технология производства NISS состоит из трех этапов: Комплектация, Сборка и Тестирование.

### **КОМПЛЕКТАЦИЯ.**

На этом этапе происходит заказ, доставка и входной контроль качества комплектующих, из которых собираются системы. Все комплектующие, за исключением платы NISS-card и коммутационной панели, поступают по импорту из-за рубежа. Плата NISS-card и коммутационная панель производится на одном из конверсионных предприятий г.Москвы по заказу ИСС с использованием импортных комплектующих. Все получаемые комплектующие проходят тестовый входной контроль ключевых параметров на тестовом оборудовании с использованием компьютерной статистической обработки данных. Для тестирования комплектующих используется до 5-ти специализированных компьютеров с вынесенными разъемами магистралей, в которые вставляются тестируемые платы. Результаты тестирования оформляются в виде отчета о выявленных технических характеристиках.

В случае несоответствия тактико-технических характеристик установленным нормам, комплектующие отбраковываются и возвращаются производителю. Входной контроль качества производится абсолютно для всех комплектующих в самых жестких режимах эксплуатации.

**Таблица 1. Материалы и комплектующие**

Наименование	Ед.изм.	Цена(\$US)	NISS-Card 16	шт.	360,000
Accessories	ШТ	10,000	NISS-CardS	шт.	305,000
Alarm Card	ШТ	90,000	Passive Backplan	шт.	50,000
Case	ШТ	70,000	Pentium Processor	шт.	120,000
Commutation Box	ШТ	20,000	Power Supply	шт.	20,000
Fatherbord	шт.	190,000	RF Controller	шт.	100,000
Hard Disk 1,6MB	ШТ	200,000	SIMM 8 MB	шт.	45,000
Hard Disk 170MB	шт.	100,000	SIMM16MB	шт.	100,000
Internal siren	ШТ	10.000	Sound Blaster	шт.	35,000
IR Controller	ШТ.	30,000	SVGA-TV CARd	шт.	100,000
NISS Card 4	ШТ.	290,000	User Manual	шт.	5,000

**Таблица 2. Прямые издержки NISS100**

Наименование	Расход	Потери	(\$US)
Материалы и комплектующие			1 065,00
Accessories	1,000	0,000	10,00
Case	1,000	0,000	70,00
Fatherbord	1,000	0,000	190,00
Hard Disk 170 MB	1,000	0,000	100,00
IR Controller	1,000	0,000	30,00
NISS Card 4	1,000	0,000	290,00
Passive Backplan	1,000	0,000	50,00
Pentium Processor	1,000	0,000	120,00
Power Supply	1,000	0,000	20,00
SIMM 8 MB	1,000	0,000	45,00
Sound Blaster	1,000	0,000	35,00
SVGA-TV CArd	1.000	0,000	100,00
User Manual	1,000	0,000	5,00
Сдельная зарплата			100,00
Сборка			80,00
Тестирование			20,00
Всего			1 165,00

**Таблица 3. Прямые издержки NISS200**

Наименование	Расход	Потери	(\$US)
Материалы и комплектующие			1 455.00
Accessories	1,000	0,000	10,00
Alarm Card	1,000	0,000	90,00
Case	1,000	0,000	70,00
Commutation Box	1,000	0,000	20,00
Fatherbord	1,000	0,000	190,00
Hard Disk 1.6 MB	1,000	0,000	200,00
Internal siren	1,000	0,000	10,00
IR Controller	1,000	0,000	30,00
NISS-CardS	1,000	0,000	305,00
Passive Backplan	1,000	0,000	50,00
Pentium Processor	1,000	0,000	120,00
Power Supply	1,000	0,000	20,00
RF Controller	1,000	0,000	100,00
SIMM16MB	1,000	0,000	100,00

Sound Blaster	1,000	0,000	35,00
SVGA-TV CArd	1,000	0,000	100,00
User Manual	1,000	0,000	5,00
Сдельная зарплата			100,00
Сборка			80,00
Тестирование			20,00
Всего			1555,00

**Таблица 4. Прямые издержки NISS300**

Наименование	Расход	Потери	(\$US)
Материалы и комплектующие			1 900, 00
Accessories	1,000	0,000	10,00
Alarm Card	2,000	0,000	90,00
Case	1,000	0,000	70,00
Commutation Box	1,000	0,000	20,00
Fatherbord	1,000	0,000	190,00
Hard Disk 1.6 MB	2,000	0,000	200,0 0
Internal siren	1,000	0,000	10,00
IR Controller	1,000	0,000	30,00
NISS-Card 16	1,000	0,000	360,0 0
Passive Backplan	1,000	0,000	50,00
Pentium Processor	1,000	0,000	120,00
Power Supply	1,000	0,000	20,00
RF Controller	1,000	0,000	100,00
SIMM16MB	2,000	0,000	100,00
Sound Blaster	1,000	0,000	35,00
SVGA-TV CArd	1,000	0,000	100,00
User Manual	1,000	0,000	5,00
Сдельная зарплата			100,00
Сборка			80,00
Тестирование			20,00
Всего			2000,00

**Таблица 5. Прямые издержки (Всего \$ US)**

Ns	Комплект	Сумма
1.	NISS 100	1600,00
2.	NISS 200	3400,00
3.	NISS 300	7000,00



**Таблица 6. Прямые издержки Инсталляция 200**

Наименование	Расход	Потери	(\$US)
Материалы и комплектующие			460,00 1840,00
Сдельная зарплата Всего			2300,00

**Таблица 7. Прямые издержки Инсталляция 300**

Наименование	Расход	Потери	(\$US)
			1 000.00
Материалы и комплектующие			4 000,00
Сдельная зарплата Всего			5 000,00

**СБОРКА.** На этом этапе происходит сборка готовых изделий из проверенных комплектующих и установка программного обеспечения. Сборка систем производится вручную с использованием до 5-ти сборочных мест. Сборка не предполагает пайки и механической обработки. Это позволяет обеспечить высокую производительность труда (до 5-ти готовых систем на одном рабочем месте в день) при минимальных требованиях к квалификации персонала.

**ТЕСТИРОВАНИЕ.** Это наиболее ответственный и длительный этап (до 48 часов). Длительное время испытаний необходимо, чтобы выявить и устранить дефекты сложного характера, которые возникают на стыке программных и аппаратных проблем. Для увеличения пропускной способности на этом этапе используется специально разработанный сетевой компьютерный комплекс на основе Windows-NT управляющего сервера, генерирующего тестовые видео и другие сигналы для тестируемых процессорных блоков NISS. Каждый блок связан через сетевой контроллер с сервером. Любые отклонения в работе блоков на протяжении тестирования попадают в отчет, которые распечатывает сервер. При возникновении отклонений от установленных параметров, блок отбраковывается и возвращается на сборку с перечнем выявленных неисправностей.

**ОБОРУДОВАНИЕ.** Монтажные столы, инструмент для сборки и измерительные приборы.

Сетевой компьютерный комплекс для автоматизированного тестирования готовой продукции.

**ТРЕБУЕМЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ.**

Максимальный планируемый объем производства составит 5000 систем в год или не более 20 систем в день. Для производства такого объема продукции достаточно 5 сборочных мест.

**ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА.**

На стадии подготовки производства осуществляется согласование с поставщиками комплектующих условий и графика поставок.

#### КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ.

Изготовление испытательного стенда и приобретение офисного оборудования.

#### ХРАНИЛИЩА И ТРАНСПОРТ.

При планируемых объемах производства не требуются большие складские помещения, достаточным является склад 100 кв. м.. В первый год ООО ИСС будет использовать услуги профессиональных транспортных компаний. В дальнейшем планируется приобретение микроавтобуса.

#### МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.

Все компоненты импортируются. NISS - Card производится на одном из конверсионных заводов г. Москвы. Для обеспечения высокой надежности все базовые электронные компоненты должны соответствовать высшей категории качества (индустриальный стандарт). Проблем с закупкой необходимых комплектующих не существует. Сборка первых партий NISS будет осуществляться АОЗТ "НЕЙРОИНФОРМАТИКА".

Все права на управляющее программное обеспечение NISS зарегистрированы в РОСАПО и переданы в исключительное владение ООО "НЕВОД".

ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ. Для реализации проекта требуются специалисты с опытом работы в области электроники и компьютерной техники. ИСС располагают всеми необходимыми специалистами высокой квалификации и опытом работы.

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТ

#### Список стадий

Название	Длительность	Дата начала	Дата оконч.
Регистрация фирмы "НЕВОД"	4	01.12.1999	01.12.1999
Сертификация NISS в России	30	05.01.1997	04.02.1997
Сертификация NISS в Германии	30	05.01.1997	04.02.1997
Подготовка сер. пр-ва NISS2000 (переговоры, контракты)	37	05.12.1997	11.12.1999
Приобретение грузового микроавтомобиля	5	04.12.1999	09.12.1999
Испытательный стенд	30	05.12.1999	04.12.1999
Мебель и офисное оборудование	10	05.12.1999	15.12.1999
Непредвиденные расходы	100	01.12.1999	11.12.1999
Производство [NISS2000]	1	01.01.1997	
Производство [NISS1000]	1	18.12.1999	
Производство [NISS3000]	1	24.12.2000	

## ПЛАН ПЕРСОНАЛА

Должность	Кол-во	Заработная плата	Платежи
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>			
Управляющий директор	1	7000,00	Ежемесячно, весь проект
Директор	1	1000,00	Ежемесячно, весь проект
Гл. бухгалтер	1	500,00	Ежемесячно, весь проект
Секретарь	1	450,00	Ежемесячно, весь проект
<b>ПРОИЗВОДСТВО</b>			
Инженер исследователь	1	500,00	Ежемесяч., с 12 по 36 мес.
Программист	4	500,00	Ежемесяч., с 15 по 36 мес.
Сборщик (сдельная)	3		Ежемес., весь период пр-ва
Тестировщик (сдельная)	2		Ежемес., весь период пр-ва
Директор по производству	1	700,00	Ежемесяч., с 9 по 36 мес.
Инженер исследователь	1	500,00	Ежемесяч., с 9 по 36 мес.
<b>МАРКЕТИНГ</b>			
Директор по маркетингу		800,00	Ежемесяч., с 12 по 36 мес.
Эксперт-консультант		500,00	Ежемесяч., с 12 по 36 мес.
Эксперт-консультант		750,00	Ежемесяч., с 24 по 36 мес.
Консультант «горячая линия»		400,00	Ежемесяч., с 12 по 36 мес.
Консультант «горячая линия»		400,00	Ежемесячно, весь проект

**Всего: 33 человека.**

### 7. Организационная структура предприятия



Настоящий материал служит примером готового бизнес-плана и может быть использован в качестве учебного пособия.

Источник: "Бизнес план - методика разработки"

**www.BPortal.ru**, ООО "Бизнес-Портал"