



Н.В. Татарченко
Генеральный директор
ЗАО «Легос»

Д.С. Соловьев
Эксперт

«Алладин помни – помимо стражников двери у султана есть охрана, и даже оставшись вдвоем, вы будете не одни. За вами будет наблюдать не одна пара глаз».

Сказки «1000 и одна ночь»

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

СТАТЬЯ ПОСВЯЩЕНА РАССМОТРЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ

Доступ, ограничение доступа используется человечеством с незапамятных времен. На первых порах, скорее всего это был человек с заостренной палкой. На смену ему пришел стрелец с секирой, которого по мере развития цивилизации заменил человек с ружьем. И на каждом витке развития, человечество пыталось более рационально использовать людские ресурсы. Зачем держать стражу, когда ее можно заменить хитрым замком с витиеватым ключом. Вместо охраны установить дверь кодовый механический за-

мок, затем электромеханический с кодом, изменяющимся с помощью простейшей электросхемы. Вот эта простейшая электросхема была тем самым первым устройством, которое теперь называется контроллером.

Обеспечение секретности в советское время в режимных НИИ и КБ создало систему пропусков. Пропуск представлял собой унифицированный бланк (помещавшийся в нагрудный карман пиджака) с наклеенной фотографией, вписанной от руки фамилией, именем, отчеством и рядом служебных отметок для прохода в ту

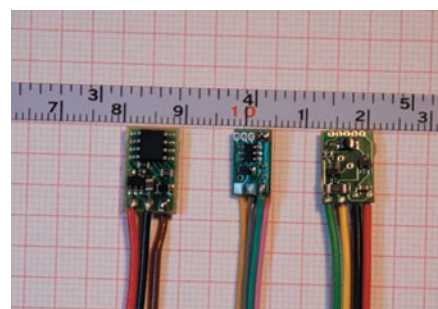


Рис. 2. Адресные микрочипы.

или иную зону, корпус, цех и т.п. Новое, это хорошо забытое старое. Пропуска превратились в проксимити-карты с нанесенными на них, с помощью специального принтера, тех же фотографий, но уже цветных. Фамилия, имя, отчество печатаются любым шрифтом, кеглем, цветом. Служебные отметки стали уровнями доступа. Но при всем при этом, идентификаторы доступа в виде проксимити-карт поразительно повторяет размеры пропусков советского образца. И это наводит на мысль о какой-то странно-неназочной унификации, по крайней мере, в части, касающейся внешнего вида.

С момента создания прототипов контроллера прошел не один десяток лет. За это время СКУД (**система контроля и управления доступом**) сформировалась как самостоятельное направление в области систем безопасности. Можно с уверенностью утверждать, что из всего многообразия контроллеров представленных на рынке практически все имеют однотипные функциональные возможности. Существенно раз-

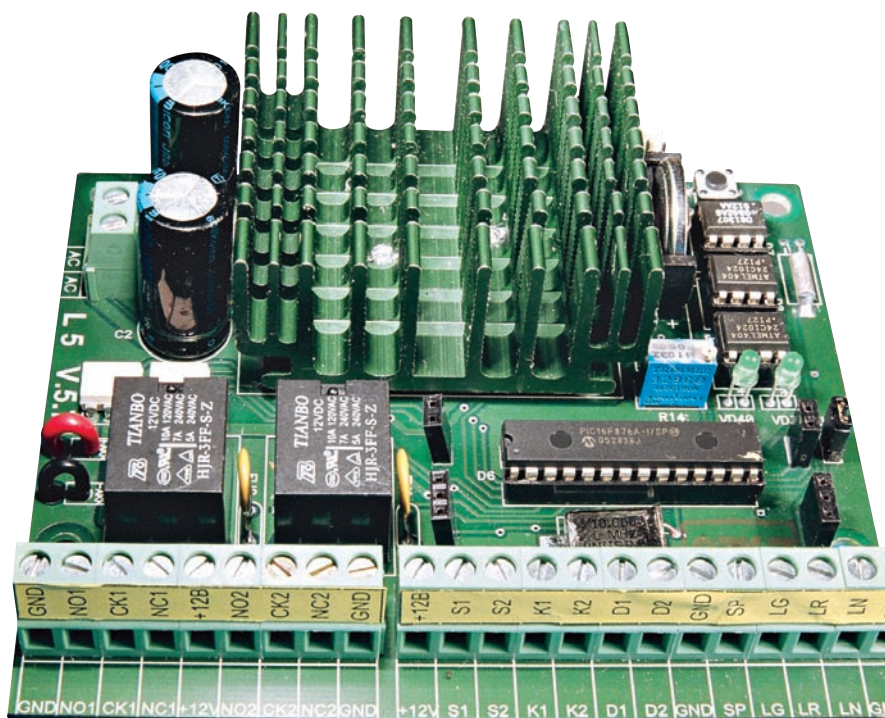


Рис. 1. Унифицированный контроллер серий L5, L6.

личаются, как правило, в цене, которая порой зависит не столько от технических параметров и цены торговых домов, сколько от бренда и уровня оценки фирм страховщиков, позволяющей производителю значительно повысить отпускную стоимость.

Тем не менее, цена не всегда является преобладающей составляющей, и тогда выбор оборудования в большей степени зависит от технической стороны вопроса. Чтобы этот аспект был более привлекательным, производители расширяют функции контроллеров СКУД за счет придания им дополнительных опций. Поэтому сегодня появляется насущная потребность в унифицированных устройствах, которые объединяют в себя различные подсистемы, позволяющие с обновленной идеологией подходить к интеграции систем безопасности.

Идеология унификации контроллеров

В чем же, собственно говоря, заключается унификация и что собой представляет унифицированный контроллер.

Для того чтобы понять идею приведем простой пример с прозрачным стеклянным кувшином. Наливаем в него воду и это кувшин для воды. Если в нем будет красное вино, изменится цвет и кувшин станет кувшином для вина. Не будем больше наполнять кувшин жидкостями – идея и идеология унифицированных контроллеров строится по этому же принципу.

Создается единое программное обеспечение (ПО), состоящее из отдельных унифицированных программных модулей. Параллельно разрабатывается и выпускается унифицированная платформа в виде какого-то электронного устройства. В зависимости от того, какой в неё «заливается» программный модуль на выходе получается контроллер, который будет выполнять различные функции систем безопасности. Это могут быть:

- контроллеры СКУД, имеющие конкретную специализацию – управление различными типами турникетов, шлюзами, лифтами,

шлагбаумами и т.д.;

- контроллеры охранной и пожарной сигнализации (ОПС), с функциями присущими приемно-контрольным приборам ОПС;
- контроллеры пожаротушения, т.е. устройства в составе АСУ ПЗ (Автоматизированной системы управления противопожарной защитой), осуществляющие управление системами пожаротушения.

Используя эту идеологию ЗАО «Легос» разработало и серийно выпускает ряды унифицированных контроллеров серий L5, L6 (рис.1).

Унифицированный контроллер представляет собой универсальное системное электронное устройство с «залитым» в него конкретной модульной программой унифицированного протокола ПО Легос. Это позволяет на их базе создавать не только интегрированные системы безопасности любой категории сложности, но и уникальные по своей структуре и назначению.

При этом для всех подсистем безопасности – СКУД, ОС, ПС, CCTV, и т.д., за счет многоуровневой унификации (оборудования и ПО) и единого информационного потока, между системами обеспечиваются автоматические реакции на события одной системы и результаты, и ответы на эти события в другой.

Преимущества построения интегрированных систем безопасности на базе унифицированных контроллеров Легос достаточно очевидны. У потребителя появляется реальная возможность приобретать не просто контроллер СКУД, а конкретный комплекс систем безопасности, удовлетворяющий его возможностям и потребностям. По мере роста его бизнеса и изменения представления о необходимости наращивания систем безопасности, возможна любая модернизация и модификация действующей системы устраивающая собственника не только по техническим параметрам, но и минимизацией затрат на ее проведение.

Нельзя оставить без внимания и такие возможности унифицированных контроллеров СКУД, которые только за счет небольших изменений ПО позволяют перехо-



Рис. 3. Программное обеспечение Легос.

дить к технологии смарт-карт с целью использования их универсальности в индустрии безопасности. Таким образом, изменяются возможности применения самих смарт-карт, расширяется функциональность СКУД и систем безопасности, уменьшаются затраты на обслуживание карт, повышается уровень безопасности объекта и т.д.

В свою очередь проектировщики получили универсальный инструмент для разработки и создания интегрированных систем безопасности на базе унифицированных контроллеров Легос. При этом сокращаются затраты на проектирование и проведение монтажных работ. Уменьшатся производственные, технологические и эксплуатационные расходы. Снижается стоимость и самого оборудования. А это в свою очередь является немаловажными факторами для потребителя при решении вопроса оснащения системами безопасности своей собственности. Как следствие – достижение дополнительной экономии



за счет вложения им средств в интеграцию систем безопасности построенную на основе унифицированного оборудования способного при необходимости органично менять свои функции для решения новых задач или нормативных требований.

ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ

Унифицированные контроллеры СКУД предоставляют «Легос», как производителю многоуровневые и вариантные возможности их реализации за счет своей модульной структуры. При этом нет принципиального различия, что важнее – программное обеспечение для контроллера или его электронная составляющая. Все зависит от потребителя. Причем в данном случае в качестве потребителей будут выступать торговые дома, разработчики и производители электронных устройств систем безопасности, а также проектно-монтажные организации реализующие проекты совместимости систем безопасности различных брендов друг с другом для создания интегрированных комплексов.

Для понимания сказанного рассмотрим ряд возможных вариантов, которые «Легос», как разработчик и производитель может использовать для реализации своей продукции.

1. Производитель выпускает электронные устройства, в которые «закачивает» в своих заводских условиях конкретные модульные программы унифицированного протокола ПО, после

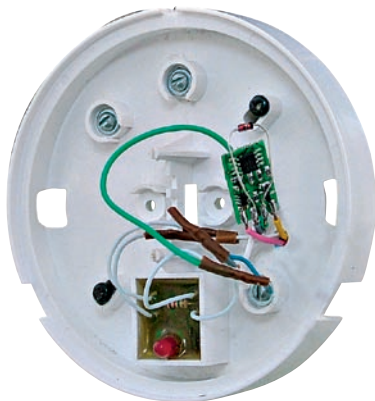


Рис. 4. Адресный микрочип в базе пожарного извещателя

чего эти устройства превращаются в унифицированные ряды контроллеров с заданными функциями и техническими параметрами. Потребитель, зная параметры и функциональные возможности приобретает у производителя необходимые ему контроллеры и соответствующее к ним ПО, выполняющее инсталляционные, информационные и эксплуатационные функции.

2. Производитель выпускает электронные устройства. По требованию заказчика, в своих заводских условиях «закачивает» видеоизмененную (подконкретного заказчика) модульную программу унифицированного протокола. Передает заказчику контроллеры и модифицированное ПО. В свою очередь заказчик позиционирует и реализует контроллеры и ПО под своим брендом, или использует их для подключения к «своим» системам с целью создания интегрированной системы безопасности. В качестве примера можно рассмотреть интегрированную систему безопасности здания, в которой присутствуют системы пожарной сигнализации, СКУД, ОС различных производителей (брендов), но работающие в едином программном пространстве.

3. Производитель выпускает электронные устройства. В заводских условиях «закачивает» усеченную программу унифицированного протокола. Передает заказчику контроллеры и протокол ПО (рис.3). У заказчика появляется универсальная платформа бренда, в которую он может записывать самостоятельно необходимые драйвера, видеоизменять ПО. Позиционировать и реализовывать как самостоятельный продукт под своим брендом. Использовать в качестве «полуфабриката» для систем безопасности, куда будет прописываться дополнительное ПО с целью согласования между собой систем безопасности различных производителей и создания единого интегрированного комплекса.

4. Производитель под своим брендом, или брендом заказчика выпускает электронные устройства, которые без какого либо ПО передаются заказчику. Заказчик,

являющийся производителем, в своих заводских условиях «закачивает» свои программы. Выпускает контроллеры и ПО, которые объявляет и реализует как свой бренд.

Что дает такой подход, помимо создания на базе унифицированных контроллеров СКУД интегрированных систем и комплексов безопасности? Как оказалось, преимущества такого подхода лежат на поверхности:

- создание новых и расширение действующих производственных мощностей;
- создание новых и дополнительных рабочих мест;
- привлечение высококвалифицированных специалистов, создания для них нормальных условий работы, тем самым сохранение интеллектуального потенциала страны;
- создание конкурентно способного, чисто российского интеллектуального, высокотехнологичного продукта, имеющего более низкую стоимость по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами;
- расширение сети реализации продукта через крупных партнеров, путем продажи продукции под другими отечественными и зарубежными торговыми марками на территории РФ и за ее пределами;
- компилирование систем безопасности различного назначения и различных брендов друг с другом на программном уровне.

Отсюда – разработка, производство и внедрение унифицированных контроллеров СКУД создает реальные предпосылки к объединению систем безопасности различных производителей и брендов с целью создания на их базе интегрированных комплексов безопасности.

ИНТЕГРАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ СКУД

Как уже было сказано выше, существует насущная потребность в унифицированных устройствах, которые объединяли бы в себя на базе контроллеров СКУД различные подсистемы безопасности, в частности системы охранной и пожарной сигнализации. Современные тенденции систем ОПС все больше и больше опираются на развитие адресных

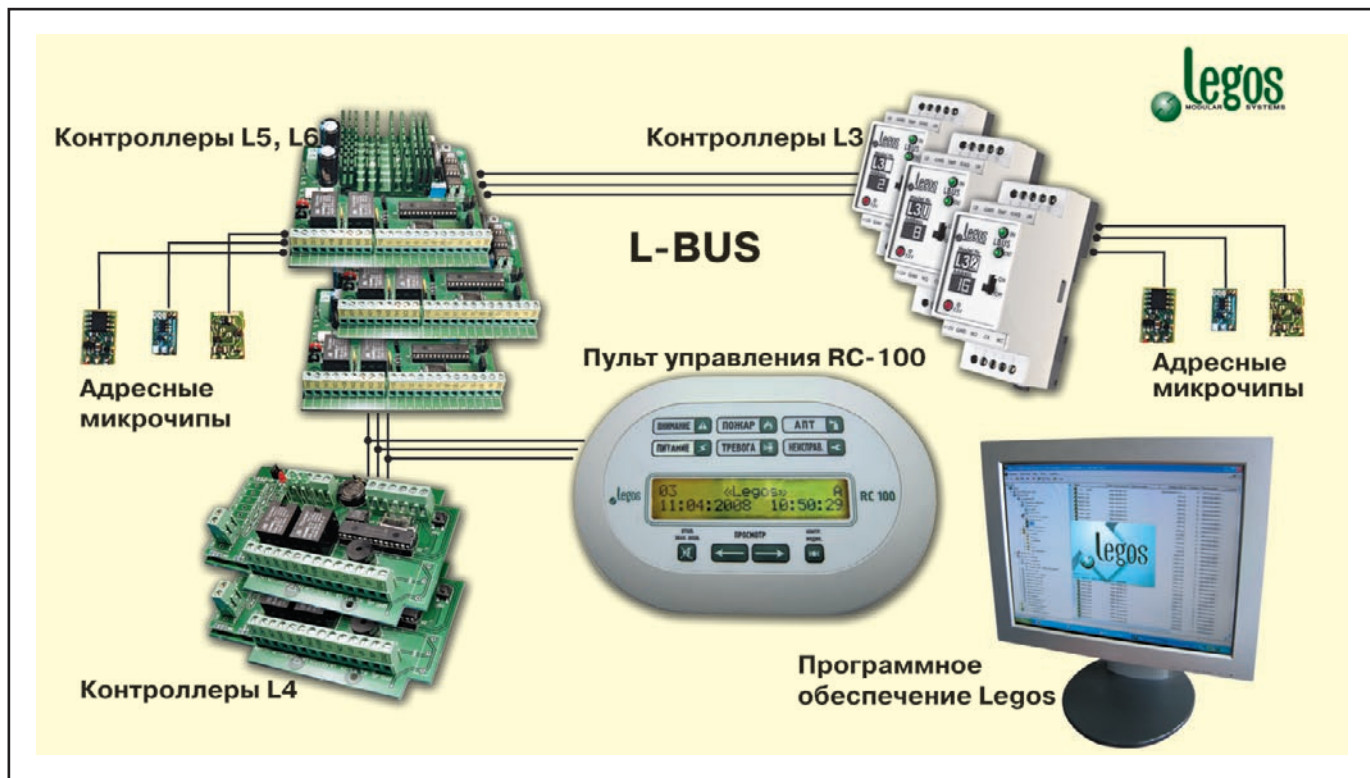


Рис. 5. Модульные системы безопасности Легос.

и адресно-аналоговых систем. При расширении возможностей унифицированных контроллеров СКУД это необходимо учитывать. «Закачивая» в контроллеры конкретные модульные (разделы ОС и ПС) программы унифицированного протокола ПО, получают контроллеры с функциями присущими адресным охранно-пожарным приемно-контрольным приборам.

При объединении вместе функций СКУД и ОПС в унифицированном контроллере появляется общая адресная шина для включения в нее адресных микрочипов, к которым подключаются охранные и пожарные извещатели. Трехпроводная адресная шина состоит из информационной линии, общей и питания. Адресные микрочипы передают в контроллер информацию о состояниях шлейфа сигнализации, того или иного извещателя. Представляют собой миниатюрные электронные платы (рис.2) с возможностью установки их непосредственно внутри корпуса извещателя (инфракрасный, комбинированный и т.п.) или базе пожарного извещателя (рис.4). Функционально разделяются на две группы: информационные и исполнительно-контролирующие.

Информационные – обеспечивают контроль состояния шлейфов сигнализации и контактных групп извещателей, измеряют температуру, влажность и т.п. Исполнительные – управление исполнительными устройствами.

Управление системой в автономном режиме осуществляется с помощью пульта управления и индикации RC 100 (Легос), в сетевом – персональным компьютером. Отличительной особенностью RC100 является возможность устанавливать и управлять системой из любого места, за счет его включения в общую информационно-сигнальную шину системы L-BUS (рис.5).

Таким образом, на базе унифицированного контроллера и адресных элементов можно создать адресно-цифровую систему охранной и пожарной сигнализации. Объединяя контроллеры, друг с другом в сеть можно получить адресную систему ОПС практически любой конфигурации. В результате, имея единый унифицированный протокол ПО, набор многофункциональных унифицированных контроллеров, адресных элементов предоставляются реальные возможности построения интегрированных комплексов систем безопасности здания с лю-

бым уровнем сложности. Все элементы таких комплексов состоят из унифицированных модульных систем, созданных на одной базе и имеющих единое модульное ПО.

Естественно, что надежность управления таким комплексом будет значительно возрастать. Упрощаются взаимосвязи между системами безопасности и системами жизнеобеспечения. События в одной из подсистем смогут вызывать реакции в другой. Снижаются технологические и эксплуатационные расходы по обслуживанию и управлению такими интегрированными комплексами безопасности.

Сегодня наиболее востребована интеграция всех систем безопасности в единый комплекс. Особенно это касается вновь строящихся и возводимых зданий, в которых предусматриваются единые централизованные диспетчерские центры управления системами безопасности, инженерным и технологическим оборудованием здания. Поэтому совершенно очевидно, что, при прочих равных условиях, построить единую систему диспетчеризации значительно проще и выгоднее на базе такого унифицированного оборудования.

Унификация для потребителя

При решении вопросов обеспечения управления многофункциональными и интегрированными системами и комплексами безопасности нельзя забывать о других категориях потребителей, в частности малобюджетных, которых мало интересуют глобальные проблемы. В большей степени их заботит обеспечение безопасности своих офисов, малых предприятий, небольших магазинов, автосервисов, коттеджей и т.д. Для такого потребителя необходима система безопасности, которая устраивала бы его не только своей стоимостью и многофункциональностью, но и возможностью трансформации, модернизации и изменения функционального назначения. Т.е. ему на первых порах необходим какой-то минимальный набор технических средств безопасности, с помощью которых он бы смог обезопасить свою собственность. По идее этот набор должен включать в себя опции обеспечения доступа, охранно-пожарной сигнализации, оповещения. В дальнейшем, по мере необходимости и финансовой возможности потребитель смог бы постепенно проводить расширения и модернизации действующей системы с минимальными потерями для себя.

Учитывая возрастающие потребности малого бизнеса в таких системах, ЗАО «Легос» разработало и выпускает «коробочную» версию, под названием «Универсальный офис» в которой в упакованном виде размещаются не опции, а минимальное количество устройств систем безопасности (рис.6):

- унифицированный контроллер серии L3;
- источник питания APS 3 (Легос);
- считыватели PLR 2*(Легос);
- магнитоконтактные, ИК и пожарные извещатели;
- адресные микрочипы Легос;
- электромагнитный замок;
- карты доступа;
- программное обеспечение Легос;
- звуковой оповещатель;
- монтажный набор.

И именно минимальное количество и по незначительной цене, все остальное потребитель по

Рис. 6. Набор «Универсальный офис».



мере необходимости будет докупать, и устанавливать на объекте своей собственности. Причем у него нет особых проблем с приобретением, такой «Универсальный офис» и дополнительно необходимые ему технические средства безопасности доступны везде и для всех – у производителя, в торговых домах, специализированных магазинах, Интернете.

А так как в такой «коробочной» версии присутствует унифицированный контроллер серии L3, то приобретая дополнительное ПО и комплектующие, собственник на базе уже имеющегося у него оборудования может обеспечить на объекте своей собственности возможность управления освещением, климатическим оборудованием – системами кондиционирования и отопления, т.е. расширить функции существующей у него системы безопасности до категории систем с функциями идентичными «Умный дом».

Развивая и расширяя далее свою систему безопасности, потребитель сможет подключиться на пульт вневедомственной охраны для передачи на пульт тревожных сообщений и сообщений о состоянии охранно-пожарной сигнализации. При этом контроллер L3, входящий в состав системы «Универсальный офис» позволяет осуществлять авто-

матическое «взятие» объекта под охрану при поднесении карты доступа к считывателю и выходе из помещения последнего человека.

Внося незначительные изменения в ПО и заменив считыватели, потребитель сможет воспользоваться смарт-картами значительно расширив функциональные возможности всей системы безопасности и улучшить при этом ее потребительские качества.

Подключая свою систему с помощью Web-интерфейса, владелец, находясь вдали от своей собственности, сможет получать исчерпывающую информацию о состоянии и работе подсистем, задавать и изменять их режимы дистанционно с любого компьютера имеющего связь с Интернет, мобильного телефона или карманного (PDA) компьютера.

Это лишь некоторые примеры применения унифицированных контроллеров в качестве модульных устройств различных систем безопасности. Естественно, что интегрированные системы и комплексы безопасности, созданные на базе такого унифицированного оборудования значительно функциональнее, экономически эффективнее, имеют более высокую степень надежности, совместимы с различными технологическими устройствами и системами жизнеобеспечения. ●

МОДУЛЬНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ



ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ



**ОХРАННАЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ**

КОНТРОЛЬ ДОСТУПА



ОПОВЕЩЕНИЕ



**УПРАВЛЕНИЕ
АВТОМАТИКОЙ**



**ПОЖАРНАЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ
ПОЖАРОТУШЕНИЕ**

РАЗРАБОТКА
ПРОИЗВОДСТВО
ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ
ШЕФ МОНТАЖ, ПУСКОНАЛАДКА
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ОБУЧЕНИЕ

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ
АДРЕСНЫЕ МИКРОЧИПЫ
УНИВЕРСАЛЬНОЕ МОДУЛЬНОЕ ПО

ЗАО «ЛЕГОС»
Россия, 127473, Москва,
ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 2
Телефон: (495) 956-2-956;
Горячая линия по России:
8 (800) 200-600-1 (бесплатно)
www.legos.ru

ЗАО «Легос Северо-Запад»
Россия, 193144, Санкт-Петербург,
ул. Новгородская, д. 14
Тел/факс (812) 710-29-94
(812) 710-26-35
www.legos-nw.ru