

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное предприятие
«Уральский завод промышленных композитов»
ООО НПП «УЗПК»

Общество с ограниченной ответственностью
Специальное конструкторское бюро «Мысль»
ООО СКБ «Мысль»

ПЛИТКИ

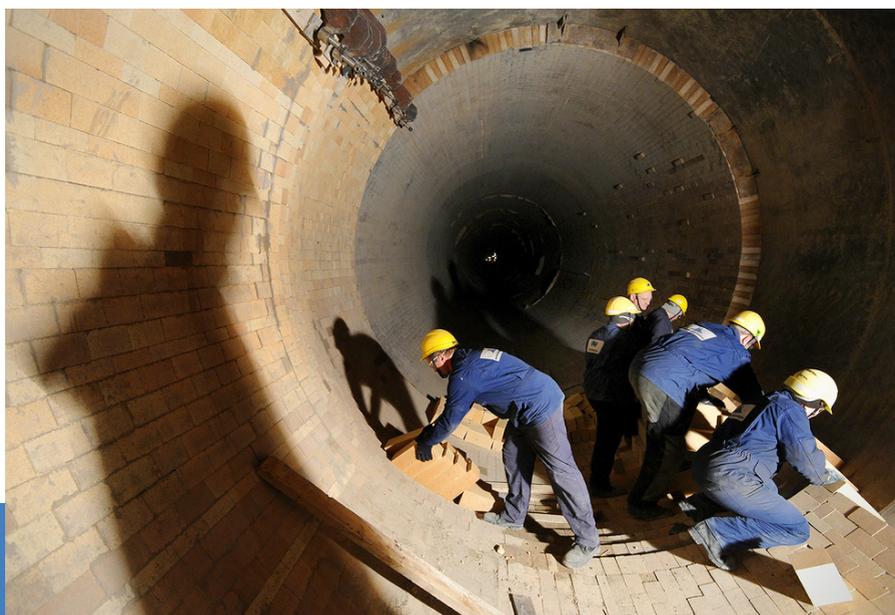
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ



«Всякие перемены связаны с неудобствами, даже если это перемены к лучшему».



Сэмюэл Джонсон



Предлагаем комплексное решение систем защиты строительных конструкций и технологического оборудования промышленных предприятий штучными футеровочными материалами с использованием, как традиционных высококачественных материалов (плиток), так и комбинированные и уникальные футеровочные материалы (композиты), подтвердившие свою надежность и практичность при эксплуатации в агрессивных средах на ведущих предприятиях нашей страны, СНГ, зарубежья.

ВИДЫ ПЛИТОК ООО СКБ «Мысль» / ООО НПП «УЗПК»/

Название	Основа	Преимущества, назначение	Условное обозначение
«ЭКОНОМ»			
Бетонная	Цементно-бетонная на кварцевом отсеке	Тротуарная плитка. Базовый вариант типовой плитки по ГОСТ 17608-2017.	Э1
Армированная	Цементно-бетонная, армированная стеклосеткой	Усиленный базовый вариант за счет армирующей стеклосетки. Повышенная ударопрочность. Тротуарная плитка.	Э2
Бетонная с полимерной пропиткой	Плитка с армирующей стеклосеткой, пропитанная полимерным составом	<ul style="list-style-type: none"> • прочность бетона повышается до 30%; • износостойкость поверхности повышается до 30%; • морозостойкость увеличивается на 250-300 циклов; • водонепроницаемость бетона возрастает на 2-3 ступени; • уменьшается образование микротрещин; • пропитка, глубоко проникая в структуру бетона, предотвращает пыление бетонных поверхностей. Тротуарная плитка и для промышленных цехов со слабой интенсивностью воздействия (СП 29.13330.2011).	Э3
«УЛУЧШЕННАЯ»			
Бетонная с водоотталкивающей пропиткой, одноцветная	Армированная цементно-бетонная плитка, подкрашенная цветным пигментом	Аналогично предыдущему варианту, но плитка подкрашена пигментом по RAL. Появляются дизайнерские варианты оформления. Тротуарная плитка и для промышленных цехов со слабой интенсивностью воздействия (СП 29.13330.2011).	У1

*«Чтобы иметь будущее, нужно
быть готовым сделать что-то
новое».*



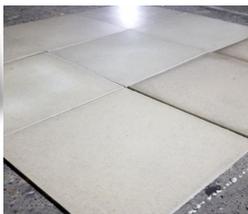
Питер Дракер



Бетонная с пропиткой и сигнальной расцветкой/разметкой	Армированная цементно-бетонная плитка и нанесенной сигнальной расцветкой	Сигнальная разметка по ПТБ или указатели направлений (стрелки), или указатели места/зоны, опасные участки и т.п. Вариант – светоотражающая окраска. Для промышленных цехов со слабой интенсивностью воздействия (СП 29.13330.2011).	У2
«ФАВОРИТ»			
Бетонная с кварцевым покрывным слоем	Армированная цементно-бетонная плитка с кварцевым полимербетонным слоем	Кварцевый полимербетонный слой толщиной до 5 мм. Идеальные эксплуатационные характеристики и великолепный дизайн. Исполнение – одноцветное (может включать вкрапления слюды, крашеного кварца, полимера и т.п.). Для пола с высокой абразивной стойкостью. Облицовочная плитка.	Ф1
Бетонная с покрывным слоем под камень	Армированная цементно-бетонная плитка с покрывным слоем под камень	Покрывной слой из кварцевого полимербетона с расцветкой под искусственный камень. Назначение – отделочные интерьерные работы, а также оформление малых архитектурных форм (фонтаны, памятники, бассейны и пр.). Облицовочная плитка, например, цокольные этажи зданий. Облицовочная плитка.	Ф2
«СПЕЦИАЛЬНАЯ»			
Бетонная со специальным покрывным слоем	Покрывной слой на основе кварцевых наполнителей и специальных полимерных смол.	Химостойкая, усиленная, термостойкая, электропроводная, абразивостойкая и т.п. Для промышленных цехов с умеренной интенсивностью воздействия (СП 29.13330.2011).	С1
Полимербетонная (композитная) плитка с армирующим слоем (фибер-полимер-бетон)	Минеральные наполнители фракций со стеклоармирующим слоем на органическом связующем	Высокопрочная, абразивостойкая плитка для особых условий эксплуатации. Для значительной и весьма значительной интенсивности воздействия по СП 29.13330.2011.	С2
Композитная химостойкая плитка (стекло-кварце-наполненная)	Стеклоармирующий материал и кварцевый наполнитель на химостойком связующем.	Защита технологического оборудования от агрессивных производственных факторов методом футеровки. Для значительной и весьма значительной интенсивности воздействия по СП 29.13330.2011.	С3

«Все гениальное просто: придумал,
сделал, внедрил!»

N.N.



ТРОТУАРНАЯ (половая) ПЛИТКА (серия Э,У1)

Размер, мм	Количество, шт/м ²	Масса, кг/шт	Цена, руб/шт (*)
200x100x45/60	50	2,2/2,5	от 8,50/9,50
200x200x45	25	4,0	от 17,00
300x300x30	11,1	6,0	от 33,50
350x350x30/50	8,1	7,2/12,0	от 42,00/50,00
400x400x50	6,25	17,2	от 65,00
500x500x30/50	4	18,5/25,0	от 135,00/165,00

ТРОТУАРНЫЕ (половые) И ОБЛИЦОВОЧНЫЕ ПЛИТКИ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ (серия У2, Ф)

Размер, мм	Количество, шт/м ²	Масса, кг/шт	Цена, руб/шт (*)
300x300x40	11,1	8,0	136,00
350x350x40	8,1	9,5	190,00
400x400x50	6,25	17,2	250,00
500x500x50	4	25,0	375,00

(*) – цена корректируется с учетом цвета плитки, наличия/отсутствия рисунка поверхности, типа армирования и пропитки плитки, объема заказа и др. факторов, оговариваемых при заказе плитки.

Преимущества тротуарных (половых) плит с полимерным покрытием.

1. Повышенная ударо-вибропрочность;
2. Водо-паро-непроницаемость;
3. Износостойкость, беспыльность при эксплуатации;
4. Возможность изготовления плитки с повышенными санитарно-гигиеническими требованиями в т.ч. для пищевых производств и медицинских учреждений;
5. Плитки для специальных условий эксплуатации: химостойкие, биостойкие, теплостойкие и т.п.;
6. Плитки с сигнальными обозначениями: направление движения, опасные участки, аварийные выходы, служебные зоны и пр.;
7. Контрастные цветовые решения, не выгорающие, не выцветающие со временем. Плиты с окраской под «искусственный» камень;
8. Ремонтпригодность;
9. Возможность применения химических реагентов при санитарной обработке поверхности плит.

*«Великие дела нужно делать, а не
обдумывать бесконечно».*

Юлий Цезарь



Преимущества футеровочной полимерно-композиционной плитки

По совокупности эксплуатационных характеристик (механическая прочность, химостойкость, вес, износостойкость и пр.) данный вид материалов не имеет аналогов среди известных средств защиты строительных конструкций и оборудования от воздействия опасных производственных факторов.

Основные преимущества заключаются в следующем:

1. Высокая химическая стойкость материала плиток в широком диапазоне химически-активных сред. В табл. 2 указана незначительная часть проверенных воздействий. По просьбе заказчика мы можем провести испытания образцов плитки в конкретной производственной среде в лабораторных или производственных условиях с предоставлением Акта испытаний.

2. Незначительная плотность материала химически-стойких плиток не оказывает существенного воздействия на прочность футеруемого оборудования, т.е. нет необходимости его усиливать.

3. Большие размеры плитки и малый ее вес существенно снижают затраты на ее монтаж и сокращает время их установки. Мы можем изготовить плитку по размерам заказчика, в том числе фасонные и специальные изделия этой группы.

4. Плитки ремонтпригодны, т.е. без демонтажа можно восстановить ее эксплуатационные свойства.

5. Плитки поставляются с замазками плиточных швов, изготовленными из материалов аналогичных составу плитки, что обеспечивает их сопоставимую стойкость к агрессивным средам, снижает вероятность разрушения в процессе эксплуатации, повышает надежность работы оборудования, снижает эксплуатационные затраты.

6. Введением функциональных наполнителей можно сделать плитки максимально адаптированными к конкретным условиям эксплуатации, в том числе сделать их электропроводными, биостойкими, термостойкими и т.п.

7. Футеровочная полимерно-композиционная плитка является звеном комплексной системы защиты строительных конструкций и технологического оборудования от воздействия опасных производственных факторов, включающая:

- футеровка штучными материалами;
- футеровка композиционными материалами по технологии «мокрого ламинирования»;
- футеровка с применением композитных вкладышей;
- защита оборудования способом торкретирования полимербетоном;
- футеровка труб способами объемной футеровки, центробежного литья и CIPP (гибкий рукав);
- замена быстро изнашиваемых деталей и элементов конструкции на композитные аналоги, обладающие повышенными эксплуатационными параметрами;
- изготовление технологического оборудования из специальных композиционных материалов.

По всем вышеперечисленным способам защиты конструкций и оборудования Вы можете получить подробные консультации у наших специалистов.

Напольные плитки во внутренних помещениях монтируются на ровную бетонную стяжку на стандартных цементных растворах. Рекомендуется швы между плитками заполнять химически стойкими замазками типа «Арзамит», «Ремстрим», специальные компаунды и их аналогами. При поставке плитки мы рекомендуем тип замазки, в зависимости от назначения плитки и условий эксплуатации.

Напольные плитки для наружного применения укладываются на ровную бетонную или щебеночно-песчаную поверхность. Швы между плитками заполняются цементно-песчаной смесью.

Укладка футеровочной плитки должна осуществляться согласно «Инструкции по футеровке оборудования штучными футеровочными материалами» И 017-2016 СКБМ. Специалисты нашего предприятия проводят обучение по укладке плитки или в рамках договора-подряда выполняют футеровочные работы на территории заказчика.

*«Машины должны работать,
человек должен думать!».*

IBM



Показатели химостойкости полимерно-композитных плиток приведены в табл. 2.

Таблица 2.

Среда	Допустимая концентрация % и температура С°
Азотная кислота HNO_3	50%, 45°
Пары азотной кислоты	80°
Аммиак жидкий (нашатырный спирт)	100%, 27°
Ацетон CH_3COCH_3	10%, 80°
Бензин этилированный	100%, 50°
Бутиленгликоль	100%, 90°
Гексан	100%, 65°
Гидравлическая жидкость	100%, 80°
Гидроокись аммония NH_4OH	29%, 40°
Известковый шлам	100%, 100°
Мазут	100%, 100°
Минеральные масла	100%, 100°
Мочевина	100%, 75°
Нитрат аммония NH_4ONO_3	100%, 120°
Серная кислота H_2SO_4	75%, 50°
Пары серной кислоты	120°
Стоки целлюлозного производства	80°
Сырая нефть	100%, 120°
Фосфорная кислота H_3PO_4	80%, 100°
Фтористоводородная кислота HF	20%, 50°
Хлор (газ) Cl_2	100°
Соляная кислота HCl	37%, 65°
Хлористый водород (газ) HCl	100%, 120°
Четыреххлористый углерод CCl_4	100%, 65°
Этиловый спирт $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	100%, 50°

Три стадии инноваций: первая – «это абсурд», вторая – «в этом что-то есть», третья – «кто этого не знает!».

Эрнст Резерфорд



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВО ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСТ.ИЛ.АМБ.104074

Срок действия с 12.08.2019 по 11.08.2021

Орган по сертификации: КА.111.0405

Продукция: Плиты из полимерных композитов, класса «М», для изготовления элементов конструкций, в т.ч. «МР». Свойства: твердость.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 2259-011-2016/638-2015, ГОСТ Р 4425-2012, ГОСТ Р 10172-2012, ГОСТ Р 8892-2016, ТУ 2259-011-2016/638-2015, ТУ 2259-010-2016

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью Специальное конструкторское бюро «Мысль»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН: ООО «ИП «СВ»

НА ОСНОВАНИИ: Протокол испытаний № 0123-1245 от 12.08.2019 года, протокол испытаний № 0123-1245 от 12.08.2019 года, протокол испытаний № 0123-1245 от 12.08.2019 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Сертификат по признакам при обязательной сертификации.

ПАТЕНТ
НА ИЗОВРЕТЕНИЕ
№ 2636495

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ

Изобретение относится к области полимерных композиционных материалов.

Авторы: Халодиков Юрий Васильевич (RU), Тауэр Виталий Михайлович (RU), Осипов Юрий Геннадьевич (RU), Фотинин Михаил Александрович (RU), Макаров Владимир Николаевич (RU), Волосинкин Иван Александрович (RU).

Заявка № 2016113234

Приоритет изобретения: 06 апреля 2016 г.

Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации: 23 ноября 2017 г.

Срок действия исключительного права на изобретение истекает: 06 апреля 2036 г.

Срок действия исключительного права на изобретение истекает по 20.07.2019 г.

Подписано: [Подпись] И.В. Волосинкин

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВО ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ И МЕТРОЛОГИИ
СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «Специальное Конструкторское Бюро «Мысль»

Регистрационный номер РОСТ.ИЛ.3579.040700

Орган по сертификации
Общество с ограниченной ответственностью «Бачура-Технический Центр «Прогресс»

Регистрационный номер СДС.СП.СМК.002019-02

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ СДС.СП.СМК.3579.04-100985

Исход

Общество с ограниченной ответственностью Специальное конструкторское бюро «Мысль» 620076, Екатеринбург, улица: Жуковского, дом 1 литер «В» ИИН 66601877

Исходный сертификат удостоверяет

Система Менеджмента Качества (ISO 9001:2015)

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЮ ГОСТ Р ISO 9001-2015

Срок действия: с 12 августа 2019 года по 12 августа 2021 года

Исполнитель: А.В. Писарев

Лицензия: [Подпись]

Общество с ограниченной ответственностью Специальное конструкторское бюро «Мысль» (ООО СКБ «Мысль»)

СОГЛАСОВАНО: ООО ИП «СВ»

УТВЕРЖДАЮ: Генеральный директор, к.т.н., профессор Ю.В. Волосинкин

ИСТРИЖКИ по форме обучения и/или будущим материалам И ПУТ.ЗНАК.СМ.М

Разработал: Зам. директора по ИИР, к.т.н., профессор В.М. Тауэр, 2016 г.

Составил: Главный инженер П.И. Макаров, 2016 г.

Срок валидности: с 02.05.2016

Его ограничения срока действия:

г. Екатеринбург – 2016 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВО ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСТ.ИЛ.АМБ.104208

Срок действия с 06.06.2018 по 05.06.2021

Орган по сертификации: КА.111.0405

Продукция: Плиты из полимерных композитов, класса «М», для изготовления элементов конструкций, в т.ч. «МР». Свойства: твердость.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 2259-011-2016/638-2015, ГОСТ Р 4425-2012, ГОСТ Р 10172-2012, ГОСТ Р 8892-2016, ТУ 2259-011-2016/638-2015, ТУ 2259-010-2016

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью Специальное конструкторское бюро «Мысль»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН: ООО «ИП «СВ»

НА ОСНОВАНИИ: Протокол испытаний № 0123-1245 от 12.08.2019 года, протокол испытаний № 0123-1245 от 12.08.2019 года, протокол испытаний № 0123-1245 от 12.08.2019 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Сертификат по признакам при обязательной сертификации.

ООО СКБ «Мысль»
Общество с ограниченной ответственностью Специальное конструкторское бюро «Мысль»

ИП «СВ»:
ООО ИП «СВ» № 0123-1245 от 12.08.2019 г.

ОКП: 225900

Группа Ж16
ОКС: 83.120.10.1120

ПЛИТКА ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ для специальных условий эксплуатации

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 2259-011-2016/638-2015 (входит в действие)

Срок валидности: с 02.05.2016

Его ограничения срока действия:

Разработал: ООО СКБ «Мысль»

г. Екатеринбург 2019 г.

ФУТЕРОВОЧНЫЕ ПЛИТКИ (серия С)

Размер, мм	Количество, шт/м ²	Масса, кг/шт	Цена, руб/шт (*)	Состав, назначение
200x100x12	50	0,36	80,00	Абразиво-химостойкая. Материал – полимербетон.
200x100x12	50	0,20	67,00	Химостойкая. Стеклопластик.
300x150x12	22,2	0,75	200,00	Абразиво-химостойкая. Полимербетон.
300x150x12	22,2	0,35	160,00	Химостойкая.Стеклопластик.
300x150x30	22,2	3,0	272,00	Абразиво-химостойкая. Полимербетон. Половая.
300x300x16	11,1	2,0	500,00	Абразиво-химостойкая. Полимербетон.
300x300x16	11,1	0,65	420,00	Химостойкая. Стеклопластик.
300x300x40	11,1	3,5	650,00	Абразиво-химостойкая. Полимербетон. Половая.
500x500x50	4	25,0	1450,0	-//-

(*) – цена корректируется с учетом условий эксплуатации плитки, объема заказа и др. факторов, оговариваемых при заказе плитки.

Основные физико-механические свойства футеровочных плиток приведены в табл.1.

Таблица 1.

Показатель	Плитка напольная		Плитка футеровочная	
	химостой- кая	абразиво- стойкая	химостой- кая	абразиво- стойкая
Объемная масса, кг/м ³	2300÷2700	2300÷3200	1500÷2100	2300÷3200
Водопоглощение, %	0,01÷0,05	0,05÷0,10	0,03÷0,05	0,05÷0,10
Предел прочности при сжатии, МПа	900÷1100	750÷950	200÷400	750÷950
Предел прочности при растяжении, МПа	150÷200	90÷110	400÷600	90÷110
Предел прочности при изгибе, МПа	10÷30	6÷19	180÷250	6÷19
Модуль упругости при сжатии, МПа	320÷380 10 ³	320÷380 10 ³	7800*	320÷380 10 ³
Коэффициент Пуансона	0,26÷0,28	0,26÷0,28	0,08÷0,3	0,26÷0,28
Ударная вязкость, кДж/м ²	10÷20	10÷20	100÷300	10÷20
Термостойкость, С°	150	250	170	250
Теплопроводность, Вт/(м.К)	0,66÷0,85	0,66÷0,85	0,75	0,66÷0,85
Морозостойкость, цикл	500	500	800	500
Удельная теплоемкость, кДж/(кг.С°)	0,8÷1,13	0,8÷1,13	2,2÷2,8	0,8÷1,13
Тангенс угла диэлектрических потерь при 50 Гц и 65% влажности	0,04÷0,05	0,04÷0,05	0,01÷0,04	0,04÷0,05
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом см.	10 ⁹ ÷10 ¹²	10 ⁹ ÷10 ¹²	10 ¹³ ÷10 ¹⁴	10 ⁹ ÷10 ¹²
Истираемость, г/см ²	0,005÷0,05	0,005÷0,05	-	0,005÷0,05
Твердость по Моосу	7	7	60÷80**	7

ПРИМЕЧАНИЕ: (*) – модуль упругости при растяжении, ГПа

(**) твердость по Барколу.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
для выбора плитки футеровочной полимерной

Исходные требования	Параметры
Заказчик	
Контактные данные (ФИО, тел., E-mail)	
Объект защиты (цех/открытая площадка, отапливаемый/холодный, наличие производственных факторов: транспорт, проливы химических веществ, повышенная влажность, термическое воздействие, пищевое производство и т.п.)	
Состояние объекта защиты: старый/новый, характеристика основания для нанесения покрытия (неподготовленная поверхность, бетонная стяжка, металл др. Если есть старое покрытие – его состояние.	
Цель защиты объекта: износостойкость, химзащита, защита от влаги, биостойкость и пр.	
Размеры (площадь) объекта защиты, м ²	
Конструктивные особенности объекта	
Если есть воздействие опасных производственных факторов – описать каких с характеристикой (состав, pH, t °C, постоянное/временное воздействие др.).	
Особенности доступа к объекту: свободный проход, стесненность, освещенность, возможность подключения к энергоносителям, возможность применения перфораторов, пескоструйных аппаратов и пр.	
Условия и желательные сроки проведения работ: в рабочее время/круглосуточно, специальный допуск/пропуск.	
Особые пожелания Заказчика	

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ

ООО НПП «УЗПК»

Россия, 456870, Челябинская обл., г. Кыштым, Каслинское шоссе д. 3.
Тел. (35151) 4-38-45; 4-38-48

ООО СКБ «Мысль»

Россия, 620076, г. Екатеринбург, пл. Жуковского д. 1в.
Тел. (343) 295-98-29; 256-75-25

e-mail: sdo_mysl@mail.ru;
www.sdo-mysl.ru