

# Инструменты для настоящих героев! Tools for true heroes!



Сделано в России  
Made in Russia

ТЕХНОПРОК  
и КЗТС

## О компании «Технопрок»

### About the company LLC «Tekhnoprok »



Компания «Технопрок» основана в 2004 году. За это время небольшой производственный участок превратился в современное высокотехнологичное предприятие по выпуску и ремонту бурового оборудования и инструмента для ГНБ, способное успешно конкурировать с ведущими мировыми производителями. Основатель компании Владимир Калинин прежде заведовал лабораторией бурового инструмента и оборудования Южно-Российского Государственного технического университета (ЮРГТУ, ныне ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова), часто бывал в научных командировках по стране и прекрасно разбирался в отраслевых проблемах.

«Технопроект» также отличает наличие высококвалифицированного инженерного и рабочего персонала и солидной производственной базы - станков с ЧПУ, прессов, оборудования для плазменной резки металла, защиты инструмента от абразивного износа (по технологии Панцирь) и т.д. Располагая техническими возможностями для нарезки всех видов резьбы, специалисты компании могут изготовить инструмент практически для любой машины ГНБ. В целом «Технопрок» позиционирует себя в качестве конструкторско-производственной структуры. Использование инновационных технологий ХХI века, постоянное расширение ассортимента – еще одни слагаемые успеха компании «Технопрок». С компанией все активнее сотрудничают торговые организации, которые прежде занимались реализацией китайской продукции. Теперь им не приходится краснеть из-за низкого качества перед клиентами, которые при этом все чаще отдают предпочтение нашей продукции, нежели американской – она значительно дешевле, да и сроки поставки короче (причем в разы!) – данный фактор порой даже важнее, чем цена.

The company LLC «Tekhnoprok» was founded in 2004. During this time the small production site has turned into the modern high-technology entity on release and repair drilling equipment and the tool for HDD, capable to compete successfully with the leading global manufacturers. The founder of the company Vladimir Kalinin was the head of laboratory of drilling tools and equipment in South-Russian technical University (SRSTU, now SRSPU (NPI). M. I. Platov), he often was in scientific trips in the country and was well versed in the problems of the industry.

LLC «Tekhnoprok» also distinguished by the presence of highly qualified engineering and operating personnel and a solid production base of CNC machine tools, presses, equipment for plasma cutting, protect the tool from abrasive wear (by technology «Pancir»), etc. With the technical possibilities for cutting all types of thread, the company's specialists can manufacture the tool for almost any machine HDD. In general LLC «Tekhnoprok» positions itself as design production structure. The use of innovative technologies of the XXI century, the permanent expansion of the range is another factor in the success of the company LLC «Tekhnoprok».

Increasingly cooperate with trade organizations, which are primarily engaged in sales of Chinese products. Now they will not have to blush because of the low quality in the eyes of buyers who increasingly prefer our products than in the US – it is much cheaper and delivery time is less (by several times!) – this factor is sometimes even more important than price.

## Буровой инструмент компании «ТехноПрок»



## Так рождаются наши высокотехнологичные инструменты / How our high-tech tools are made

### Обслуживание клиентов / Customer service

- Гибкие схемы работы, обеспечивающие экономичные решения для наших клиентов
- Индивидуальный подход и мгновенное реагирование на требования клиентов
- Cost-effective client solutions based on flexible structures
- Tailored, fast response to client requirements



### Развитие и производство / Development & Design

- Реализация образцов и прототипов на практике в соответствии с требованиями времени
- Конкурентоспособные цены благодаря тесному сотрудничеству со всеми сферами производства
- Speedy creation of samples and prototypes
- Competitive prices thanks to close collaboration with all areas of production

### Производство твердых сплавов / Tungsten carbide manufacturing

- Использование исходных материалов без примесей для достижения высокой прочности
- Постоянное получение беспористых твердых сплавов высокого качества в результате точного технологического процесса достигается благодаря нашему многолетнему опыту и know-how.
- Raw materials of high purity used for great strength
- Consistently high, porefree tungsten carbide quality produced through an exact process resulting from years of experience and know-how



### Производственная сфера "Пайка" / The soldering side of production

Специальная разработка и доведение до совершенства нашими экспертами производственного оборудования и технологических процессов одновременно с производством твердых сплавов и стали  
 Production equipment and processes specially developed to the utmost degree of perfection by experts in combining tungsten carbide and steel

### Гарантия качества продукции / Quality assurance

Постоянная проверка качества всей технологической цепочки

Permanent checking of quality along the entire production chain all the way to the construction site



### Обучение / Training

Обучение пользователей мы проводим на предприятии Технопрока или непосредственно на стройплощадке с целью достижения долгосрочного экономического успеха и удовлетворения наших клиентов

User training sessions at Tehnoprok or on the construction site itself to ensure long-term economic success and client satisfaction

### Логистика / Logistics

Мы можем мгновенно реагировать на Ваши запросы благодаря

- использованию самой современной электронной системы обработки данных и оптимальной логистической сети
- складским запасам стандартной продукции

Able to react quickly thanks to:

- The use of cutting edge IT and optimum logistics links
- Standard products kept in store



## **Твердый сплав и сталь – в прочном соединении выдерживают самые тяжелые нагрузки**

### **Tungsten carbide and steel - firmly bonded for extreme demands**

Твердые сплавы, применяемые для породоразрушающего инструмента и для защиты поверхностей от абразивного износа, состоят, в основном, из карбида вольфрама WC и кобальта Co в разных процентных соотношениях. Устойчивые карбиды тугоплавких металлов, к которым относится WC, обладают высокой химической стойкостью, прочностью и твердостью. Карбид вольфрама имеет твердость 9 по Минералогической шкале твердости Мооса, что довольно близко к твердости алмаза (10). Он придает твердому сплаву высокую твердость и износостойкость, не намагничивается. Кобальт – вязкий ковкий материал, обладает хорошей смачиваемостью в расплавленном состоянии зерен карбида вольфрама. При затвердевании образует прочную связь между зернами. Кобальт – это цементирующий материал в среде, где зерна карбида вольфрама являются высокотвердым и высокоабразивным наполнителем.

Пайку твердосплавной вставки к стальному корпусу проводят с использованием припоя по отработанной технологии, что обеспечивает надёжное закрепление твёрдого сплава. Пайка производится на современной технологической линии, оснащенной всеми необходимыми устройствами контроля параметров процесса.

АО "Кировградский завод твердых сплавов" - предприятие с полным циклом производства. Изготовление инструмента начинается с metallургического цикла - от переработки вольфрамосодержащих продуктов до изготовления различных видов любых современных твердосплавных изделий. И заканчивается выпуском готового инструмента.

The solid alloys used for rock-cutting tools and to protect surfaces from abrasive wear, mainly consist of tungsten carbide WC and cobalt Co in different percentage ratios. Stable carbides of refractory metals, which include WC, have a high chemical resistance, strength and hardness. Tungsten carbide has a hardness of 9 on the Mineralogical scale of hardness Mohs, which is quite close to the hardness of diamond (10). It gives a solid alloy of high hardness and wear resistance, not magnetized. Cobalt – viscous ductile material, has a good wettability in the molten state of the grains of tungsten carbide. The solidification forms a strong bond between the grains. Cobalt is the cementing material in the environment where the grains of tungsten carbide are very hard and highly abrasive filler.

Brazing carbide insert to the steel body is carried out using solder on proven technology that provides reliable fastening of hard alloy. Pike made on modern production lines, equipped with all necessary devices to control process parameters.

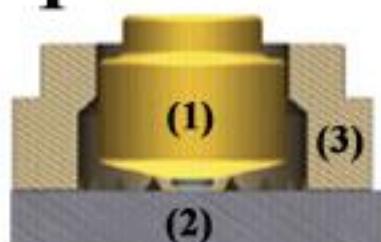
JSC "Kirovgrad hard alloys plant (KZTS)" - the enterprise with a complete production cycle. Tool fabrication begins with metallurgical cycle - from processing tungsten-containing products to manufacture various types of any of tungsten carbide products. And ends with the release of the finished tool.



## Приварить – дело считанных секунд!

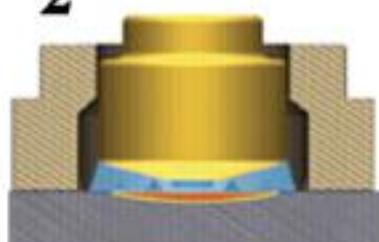
### Done in a second - the welding process!

1



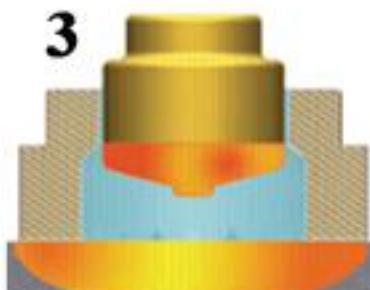
Элемент Панцирь (1) фиксируется на защищаемой металлической поверхности (2). Для защиты сварочной ванны предусмотрено керамическое кольцо (3).  
 The Pancir (1) is placed onto the metal surface (2) that is to be protected. To protect the weld pool a ceramic ferrule (3) is placed around it.

2



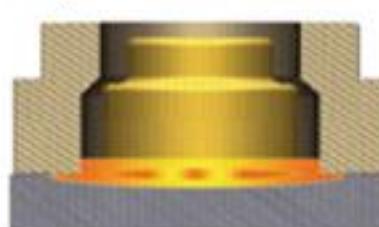
Под воздействием магнитного потока Панцирь приподнимается, возникает электрическая дуга.  
 When an electric current is applied, the Pancir raises up and an arc is initiated.

3



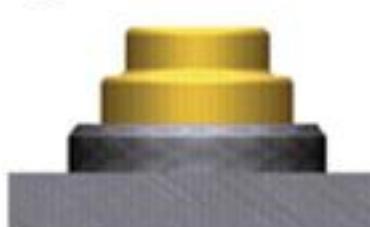
благодаря которой Панцирь сплавляется с металлической поверхностью.  
 The arc causes Pancir and metal surface to become partly fused.

4



Панцирь погружается в ванну расплавленного материала.  
 The Pancir sinks into the fused mass.

5



Таким образом возникает прочная спайка со всей поверхностью.  
 The two become completely joined.

Во время приваривания элементов Панцирь необходимо использовать соответствующее защитное снаряжение!

### Преимущества

- Быстрое приваривание элементов Панцирь
- Простота сварки
- Возможность использования даже на нестандартных поверхностях
- Простая замена изношенных элементов Панцирь
- Возможность выборочной замены элементов Панцирь
- Высокая устойчивость к износу обеспечивается сердцевиной из твёрдого сплава
- Ничтожное нагревание
- Отсутствие дополнительных материалов при сварке
- Повышение рентабельности посредством уменьшения затрат
- Минимальные затраты на запасные части

### Advantages

- Carapace are quickly welded on
- Can also be used on uneven surfaces
- When Pancir are worn, simply replace them
- Individual Pancircan also be replaced
- Resistant to wear thanks to tungsten carbide core
- Less maintenance work means higher productivity
- Cost reduction through less downtime
- Minimal spare parts expenditure

## Мы предлагаем высокую производительность!

При необходимости поставляется аппарат для приваривания шпилек защитных элементов Панцирь.

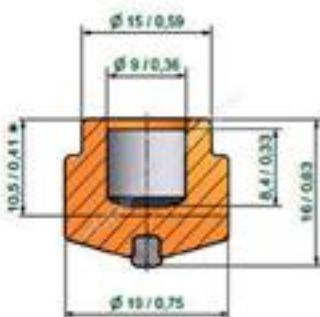
Информация об изделиях других размеров предоставляется по запросу. Также можно получить информацию о сферах использования изображенных изделий.



### High performance included

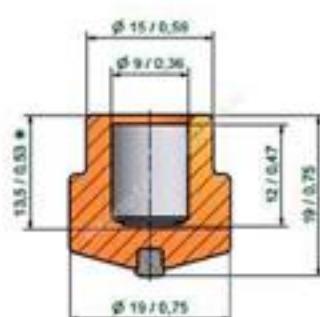
On request, we can also provide you with the appropriate stud-welding machine for your Carapace.

Please ask us if you need any different sizes. We will also gladly explain to you the typical areas of use for the Carapace shown here.



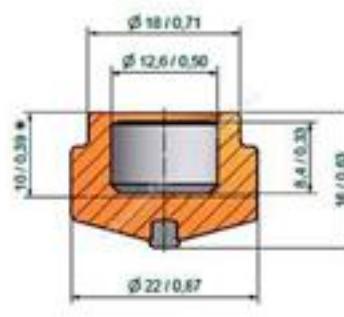
SP-9

150



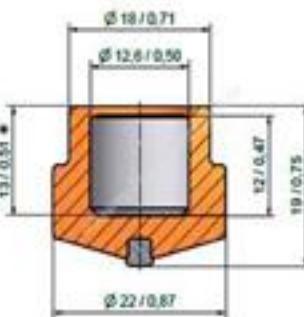
SP-9L

150



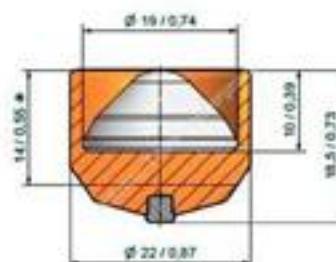
SP-12

100



SP-12L

100



SP-19C

100

## Размеры / Dimensions



Ширина в мм	Длина в мм
50	50
75	75
100	100
125	125
150	150

Информация о других размерах предоставляется по запросу.

Width in mm	Length in mm
50	50
75	75
100	100
125	125
150	150

Other sizer on request.



**ДЯНЦИРЬ**

Области применения  
Applications

## Твердый сплав для питерского Метростроя

### Hard alloy for the St. Petersburg Metrostroy



Тоннелепроходческий комплекс Herrenknecht AG диаметром 10,7 метра должен был проходить в сутки 11 - 15 метров, но после 940-го метра его выработка упала до 6 метров. Стали выяснять причину падения скорости. Оказалось, что щит начал пробиваться сквозь очень тяжелый грунт - крупные валуны, и все вооружение - резцы, шарошки, броня - было уничтожено. Продолжать работы было нельзя. В Метрострое приняли решение в аварийном порядке откапывать щит и ремонтировать его.

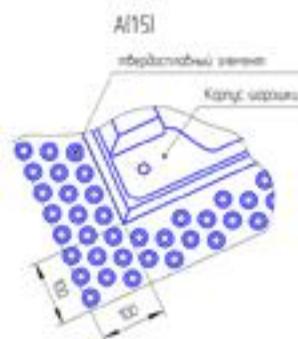
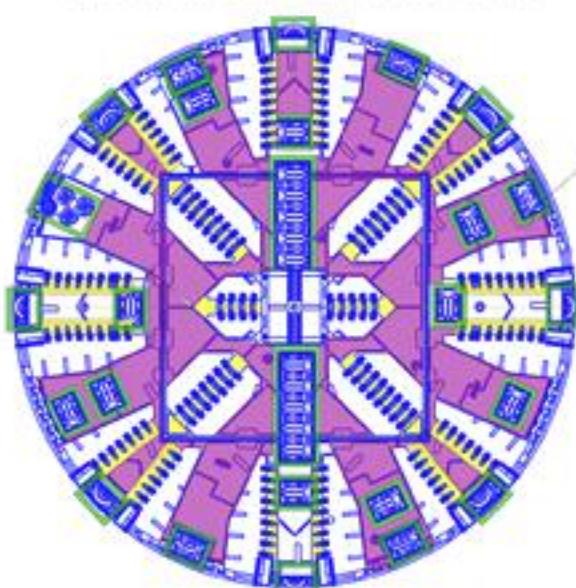
Компания «Технопрок» наработала значительный опыт в такого рода работах. В частности, занималась такими работами и поставляла твердосплавные элементы для проходки сочинских тоннелей, а вы знаете, что на сочинских объектах тоннели пробивались сквозь гранитные массивы. Скорость была низкой, а износ огромен, но по-другому в плотно заселенном районе было нельзя. Опыт, приобретенный на юге, оказался востребованным на севере.

Задача была поставлена следующая: усилить ротор проходческого щита. Полный фронт работ включает 16 лучей щита: на площади 25 м<sup>2</sup> наваривается футеровка из стали Hardox и на 14,3 м<sup>2</sup> навариваются твердосплавные элементы Панцирь – всего 13 000 шт. Их основные преимущества: прочность, по прочности они уступают лишь алмазу, скорость сварки, при сварке в стали не создаются напряжения, поэтому не требуется ее дальнейшая термическая обработка. Твердосплавные защитные элементы можно наваривать на поверхностях любой кривизны.

TBM Herrenknecht AG with a diameter of 10.7 meters had to pass a day 11 - 15 meters, but after the 940-metre his production dropped to 6 meters. We began to find out the cause of the fall speed. It turned out that the shield started to break through the very heavy ground - large boulders, and all the tools - cutters, drilling bit rolling cutters, armor - was destroyed. It was impossible to continue to work. The Metrostroy made the decision in an emergency procedure to dig up the shield and repair it.

The company LLC "Tekhnoprok" has gained significant experience in this kind of work. In particular, doing such work and supplying wear-related items for sinking the Sochi tunnels, and you know that the Sochi facilities tunnels through granite mountains. The speed was low and wear a huge, but different in densely populated region was impossible. The experience gained in the South, was in demand in the North.

The task was the following: to strengthen the rotor of the tunnel shield. Full scope of work includes 16 rays shield: on an area of 25 m<sup>2</sup> is welded liner made of Hardox and 14,3 m<sup>2</sup> welded carbide elements "Pancir" – only 13 000. Their main advantage: durability, strength, they are inferior only to the diamond, the welding speed in welding of steel does not create voltage, and therefore does not require further heat treatment. Carbide protective elements can be welded to surfaces of any curvature.



## **Тоннелепроходческий комплекс Herrenknecht AG**

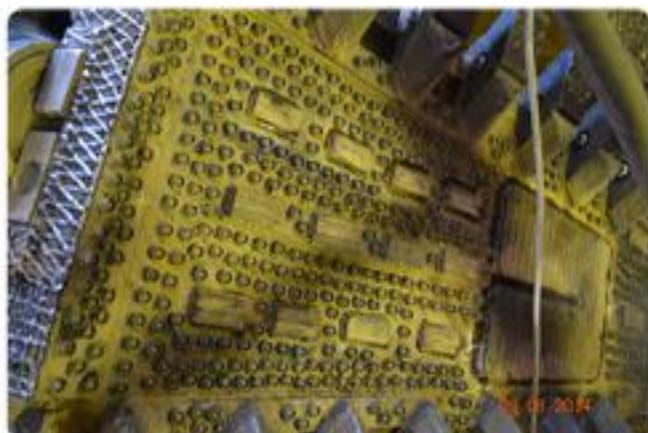
### **Tunnel complex Herrenknecht AG**



Процесс сварки "Панцирь"  
Welding process



Готовый тоннель  
Ready tunnel





## Тоннелепроходческий комплекс для "Мосметростроя" Tunnel complex "Mosmetrostroy"



## Отзыв от ЗАО "УММ"



**Закрытое акционерное общество  
«Управление механизации Мосметростроя»  
(ЗАО «УММ»)**

107497, г. Москва, ул. Бирюсника, д. 4, ОГРН 1027700231360, ОКПО 01389566, ИНН 7718015278, КПП 771801001  
Тел. 8 (495) 462-08-65, факс 8 (495) 462-01-39, e-mail: [umm-kom@mail.ru](mailto:umm-kom@mail.ru)

16.08.2016 № 614  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Коммерческому директору  
ООО "ТЕХНОПРОК"  
Рычкову Станиславу

### **Отзыв о проделанной работе.**

АО «Мосметрострой» было поручено в кратчайшие сроки начать проходку от камеры перекрёсного съезда до станции Селегерская г. Москва.

В связи с тем, что тоннелепроходческий комплекс (ТПМК) имел значительный износ «грильбара», а произвести восстановление с использованием износостойких сталей не позволяло время, было принято решение обратиться компании ООО«ТЕХНОПРОК», представляющую технологию .

21 января 2016 г. компанией ООО«ТЕХНОПРОК», в трёхдневный срок, были выполнены работы по восстановлению «грильбара», что позволило вовремя начать проходку.

Длина тоннеля составила 350м. После выхода ТПМК износ защиты незначителен.

В настоящий момент данный ТПМК запланирован на другую проходку без ремонтных работ «грильбара».

С уважением,

Главный инженер

ЗАО «УММ»

Исполнитель  
Грибанов А.С.  
89263902144

С.В. Стрельников/

## Фрезы для обработки стенок

### Diaphragm wall cutters



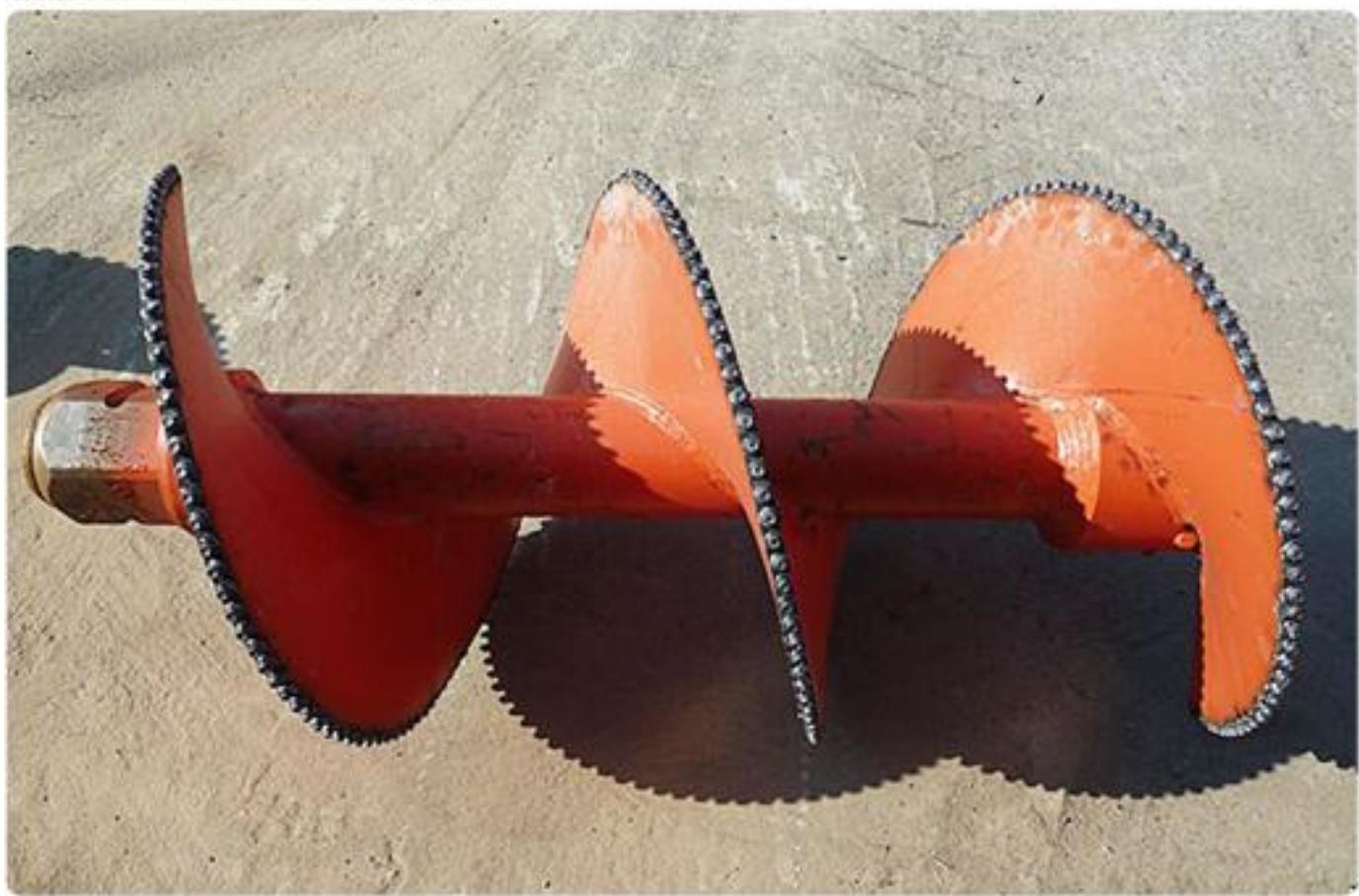
## Ковшебуры



## Расширители ГНБ



## Бурошнеки / Auger



## Ковши экскаваторов / Bucket excavators



ООО «Технопрок» / LLC «Tekhnoprok»;  
8 (800) 700 22 61  
E-mail: [info@tehnoprok.com](mailto:info@tehnoprok.com)  
[www.tehnoprok.com](http://www.tehnoprok.com)



Сделано в России  
Made in Russia