

# ТЕНА

СТРОИМ БУДУЩЕЕ ВМЕСТЕ!



## ТЕНА MX 350/400/500/600 Competition

ОДИНАКОВО КАЧЕСТВЕННАЯ СВАРКА ДЛЯ ЛЮБЫХ ПРИМЕНЕНИЙ

технологический центр  
**ТЕНА**  
ПОСТАВЩИК РЕШЕНИЙ

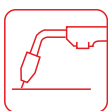


**Абсолютно новые впечатления от сварки.  
Будь то ручной или роботизированной.**

**Для ручной сварки всегда выдвигаются достаточно высокие требования: сварочное оборудование должно быть надежным, долговечным, эффективным, иметь гибкие настройки и обеспечивать стабильно высокий результат.**

Профессиональное сварочное оборудование ТЕНА полностью отвечает этим требованиям. Сочетание европейского уровня качества, экономичности, энергоэффективности, а также крайне надежная конструкция, в которой основной упор сделан на безотказность, «неубиваемость» и простоту использования, характеризует идеальный инструмент для любых, даже очень сложных задач, в том числе в тяжелых условиях рабочей среды. Благодаря цифровому управлению и передовой инверторной технологии формируется абсолютно стабильная дуга и сварной шов каждый раз будет выполнен идеально. Интуитивно понятный принцип управления и специально разработанные программы значительно облегчают работу. Каждый сварочный аппарат ТЕНА - это мощное инновационное решение для быстрого и качественного выполнения широкого спектра сварочных задач.





MIG/MAG



TIG



MMA



Строжка

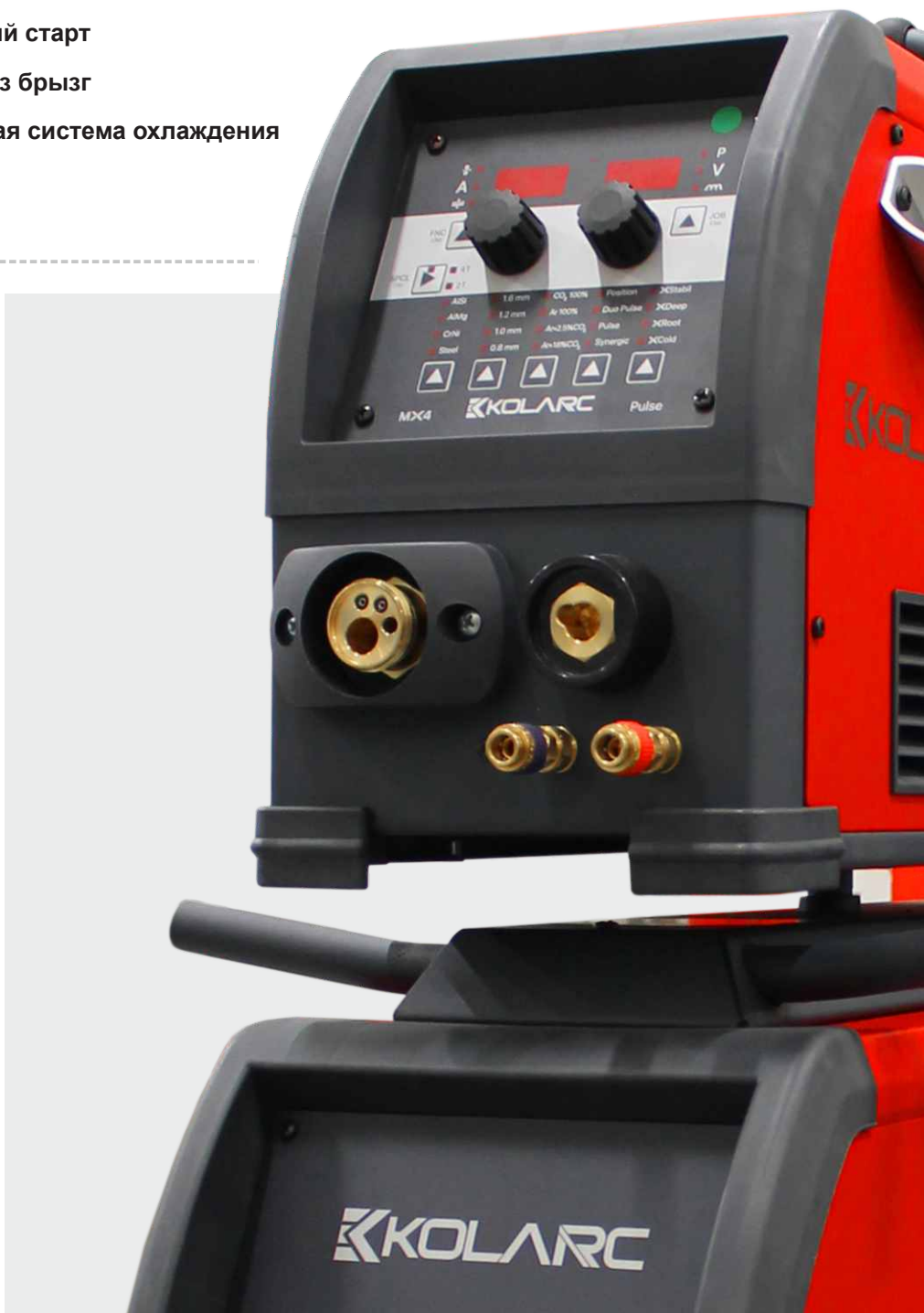
Исключительная мощность и гибкость: интеллектуальные модели 350/400/500/600 серии MX Competition предназначены для полуавтоматической сварки низкоуглеродистых, низколегированных и нержавеющей сталей, цветных металлов и сплавов, в том числе алюминиевых, в среде защитных газов с использованием как стандартного, так и импульсного режимов. Имеется возможность сварки-пайки проволоками CuSi и CuAl. Они подходят как для ручной, так и для автоматической сварки и отвечают самым жестким требованиям.

- Интеллектуальный источник питания
- Мощный и надежный
- Простой в управлении
- Разные виды сварки
- Оптимизированное управление дугой
- Идеальный старт
- Сварка без брызг
- Туннельная система охлаждения



Более  
**400**  
программ  
для любых  
металлов

- G2 (G3Si1) / SG3 (G4Si1)
- 307 / CrNi 18 8 / 1.4370
- 308 / CrNi 19 9 / 1.4316
- 309 / CrNi 23 12 / 1.4332
- 310 / CrNi 25 20 / 1.4842
- 316 / CrNi 19 12 3 / 1.4430
- 318 / CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576
- Duplex / CrNi 22 9 3 / 1.4462
- Duplex 2209 / CrNi 22 9 3 / 1.4462
- AlMg4.5Mn
- AlMg3
- AlSi
- Al99
- CuSi
- CuAl
- CuSi / Пайка
- CuAl / Пайка
- Steel / ПП Основн.
- Steel / ПП Metall.
- Steel / ПП Рутил.
- CrNi / ПП Рутил.
- CrNi / ПП Metall.
- Высокопрочные стали
- NiCr 6617 / 2.4627
- Сплавы Co



## Цифровая инверторная технология

Усовершенствованная инверторная технология обеспечивает пониженное энергопотребление при такой же выходной мощности и обеспечивает стабильность дуги без образования брызг во время сварки.

## Эффективность

Серия MX имеет КПД 90% по всему диапазону мощности, что указывает на преобразование большей части энергии, взятой из сети, в энергию сварочной дуги с минимальными потерями.

## Охлаждение

Интеллектуальная система охлаждения, которая запускается только при необходимости, снижает уровень шума, экономит энергопотребление, сокращает попадание пыли и грязи.

## Система самодиагностики

Защита от тепловой перегрузки и коды ошибок, отображаемые на цифровом дисплее, предотвращают повреждение машины при перегрузке или в случае прерывания воздушного потока внутри машины.

## Устройство подачи проволоки

4 ведущих ролика  
Скорость подачи проволоки 1,0-22 м/мин  
Удобная и легкая заправка проволоки

## Туннельная система охлаждения

Обеспечивает направленный охлаждающий воздушный поток внутри источника, исключая попадание пыли и грязи на электронные компоненты и платы.

## Возможность работы от генератора

Плавное подключение к электрическим генераторам. Обладает низкой реактивной мощностью, коэффициент мощности составляет 0,95.

Экономия  
энергии  
до 35%



Более  
**400**  
программ

## Программное обеспечение

Более 400 оптимизированных синергетических программ, включая импульсную сварку для любых металлов, в том числе сплавов алюминия.

100  
ячеек  
памяти

## 100 ячеек для записи сварочных режимов

Чтобы быстро и легко настроить повторяющиеся сварочные задачи, можно сохранить параметры режима в память источника. Сохраненные программы доступны с панели управления или могут вызываться с горелки Up/Down, а также пульта дистанционного управления.

  
PULSE

## PULSE

### Абсолютно контролируемая дуга во всём диапазоне мощности

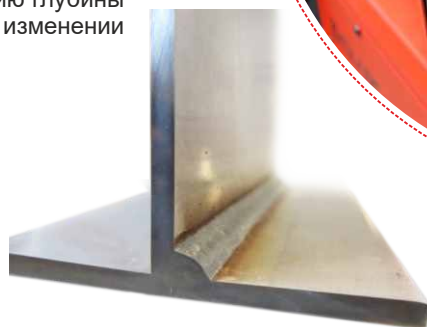
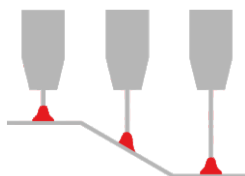
Идеальная сварка в том числе в диапазоне переходной дуги.

Оптимальные сварочные характеристики, в том числе для работы с алюминиевыми сплавами, являются частью базового пакета.

## Интеллектуальная панель управления

Интуитивно понятная концепция управления позволяет сварщикам сразу же приступить к работе.

Цифровое управление процессом сварки обеспечивает постоянную длину дуги и стабилизацию глубины проплавления даже при изменении вылета проволоки.



## Оптимизированный контроль дуги

Стабилизатор сварочной дуги и быстродействующий алгоритм прецизионного управления силовой частью источника позволяет свести к минимуму образование брызг, уменьшая потребность в финишной обработке. Доступен в стандартной комплектации для всех моделей.

## Блокировка изменения сварочных программ



Позволяет предотвратить случайное изменение параметров режима сварки в сохранённых ячейках памяти. Параметры сварки не могут быть изменены без разрешения. Обеспечивается непрерывность стандартного качества.

## Другие преимущества

- / Полноценный полномостовой резонансный инвертор для всей линейки полуавтоматов ТЕНА.
- / Протяжка проволоки для заправки в горелку с плавным разгоном при отключенной подаче газа и тока с возможностью оттяжки проволоки назад
- / Функция проверки газа
- / Плавное гашение дуги
- / Набор настраиваемых алгоритмов зажигания дуги
- / Контроль обрыва дуги
- / Автоматическое оплавление проволоки в конце сварки
- / Автоматическое управление системой охлаждения
- / Режим энергосбережения
- / Настраиваемый режим автосохранения параметров сварки
- / Адаптер для каркасных кассет с проволокой
- / Обратный импульс горения (идеальная проводка, оптимальное повторное зажигание)
- / Регулировка сварочного тока непосредственно с горелки
- / Автоматическая защита от перегрева
- / Вентилятор охлаждения, управляемый термостатом
- / Калибровка сварочной цепи (сопротивление, индуктивность)
- / Импульсная аргонодуговая сварка TIG PULSE
- / Чёткое и безопасное зажигание дуги отрывом LiftTIG
- / Завершение сварки специальным движением горелки - TIG Comfort Stop

## Управление

- / 2-тактный и 4-тактный режим
- / Специальные 2-тактный и 4-тактный режим
- / Коррекция динамики, длины дуги и контроль обрыва дуги
- / Номер ячейки памяти
- / Контроль и ограничение тока двигателя подачи проволоки
- / Настройка параметров по толщине стенки свариваемых деталей
- / Отображение силы тока, напряжения и скорости подачи проволоки при сварке



# Сварочная горелка ТМХ 5000 4 М

## Эргономичность и комфорт

Модифицированная сварочная горелка **ТМХ 5000 4 М** - идеальное соотношение технологии и эргономичности: идеальная сбалансированность, управление с ручки, дополнительная камера улучшенного жидкостного охлаждения благодаря которой температура самых нагружаемых частей горелки не превышает 70° С.



- / Улучшенный теплоотвод благодаря новой конической геометрии контактного наконечника достигается значительное увеличение срока службы расходных частей



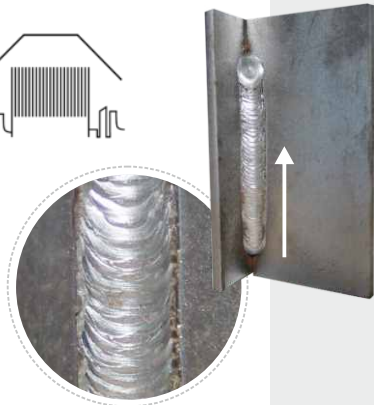
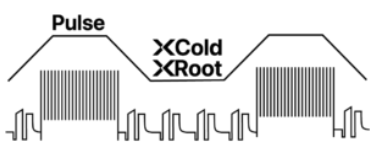
Дополнительная жидкостная камера

- / Улучшенный теплоотвод благодаря дополнительной жидкостной камере

## ПРОГРАММНЫЕ ПАКЕТЫ

## Полный контроль качества сварки

### / Режим Position



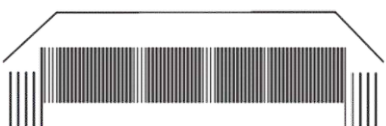
Значительное снижение трудоёмкости сварки в сложных пространственных положениях. Чередование мощной импульсной фазы и "холодной" короткой дуги XCold или XRoot позволяет получить уверенный и в тоже время контролируемый провар корня шва. Характеризуется пониженным тепловложением, снижением деформаций и простотой контроля сварочной ванны. Применяется, прежде всего, для сварки сталей, Ni, CrNi сплавов.

### / Режим Duo Pulse



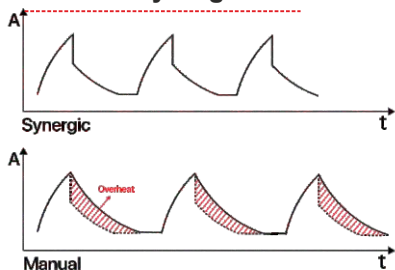
Двойной импульс - чередование фаз высокой и пониженной мощности дуги без смены типа процесса, обеспечивает корректное формирование геометрии шва, начиная с самого зажигания дуги. Характеризуется гарантированным сплавлением кромок, удобством сварки в различных пространственных положениях и простотой контроля сварочной ванны. Применяется, прежде всего, для работы с алюминием и его сплавами.

### / Режим Pulse



Благодаря технологии импульсной дуговой сварки становится возможным избежать выхода на режим трудноконтролируемой переходной дуги, которая вызывает образование большого количества брызг металла при сварке. В импульсном режиме перенос металла происходит под управлением контроллера процесса без образования коротких замыканий, при этом обеспечиваются стабильно высокие показатели сварочного процесса, начиная с зажигания дуги и заканчивая заваркой кратера.

### / Режим Synergic



Процесс сварки на короткой дуге, характеризуется пониженным тепловыделением. Специальные алгоритмы модулирования тока короткого замыкания и высокие динамические свойства силовой части источника питания позволяют получить оптимальные тепловые характеристики дуги и расплавленного металла для получения результата, сочетающего в себе оптимизированное тепловложение, контролируемую сварочную ванну и правильную геометрию сварного шва.



### XStabil **Стабильное качество сварки**

Сварочное решение XStabil характеризуется сфокусированной сварочной дугой с высокой удельной энергией, что позволяет повысить производительность сварки и снизить тепловложение в металл шва. Обеспечивает однородное качество сварки на всём протяжении процесса с постоянной глубиной провара независимо от изменения положения горелки за счёт динамического регулирования скорости подачи проволоки.

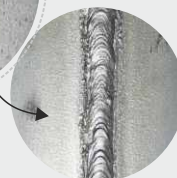
### XDeep **Глубокое проплавление**

XDeep и XDeep Pulse обеспечивают максимально агрессивный характер дуги, позволяя получать узкий и симметричный сварной шов с максимальной глубиной проплавления даже на сильно окисленных или загрязненных листах. Преимущества, которые он предоставляет, особенно облегчают работу сварщика и экономят драгоценное время при сварке в узкую разделку и выполнении сварных соединений в острых внутренних углах.



### XRoot **Высокоэффективная сварка корня шва**

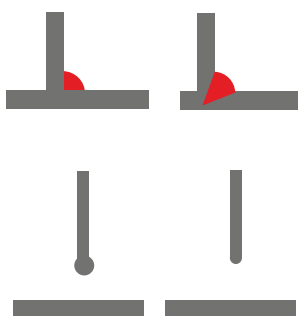
XRoot повышает производительность при сварке короткой дугой с контролируемым тепловложением по сравнению со стандартной дуговой сваркой. Этот процесс предназначен для различных типов материалов, таких как углеродистые и легированные стали, в т.ч. нержавеющей. Он обеспечивает превосходное перекрытие зазора в сочетании с высоким давлением дуги для выполнения корня шва с образованием обратного валика во всех пространственных положениях.



Оборотная сторона

### XCold **Пониженное тепловложение**

Решение для «холодной» сварки XCold позволяет добиться контролируемого процесса в тех применениях, где чрезмерный перегрев негативно влияет на тепловой баланс сварочной ванны, что приводит к деформациям и образованию прожогов. Данный процесс позволяет добиться ровной, гладкой поверхностью сварного шва, в том числе при работе с тонкостенными изделиями и сварке по неравномерным зазорам.



### Базовая программа для сварки алюминия

Из-за высокой теплопроводности при сварке алюминия и его сплавов важно обеспечить быстрый прогрев и проплавление металла сразу после зажигания дуги. Для решения этой задачи предусмотрен режим горячего старта и форсированного стартового тока. Кроме того, для сохранения контроля над проплавлением и сварочной ванной существует возможность переключения между двумя настраиваемыми уровнями мощности в специальном 4-тактном режиме.

### Идеальный старт

В начале обычной сварки параметры зажигания точно адаптируются к диаметру проволоки и ее качеству. В результате получается мягкое воспламенение. В конце процесса сварки контролируемый импульс тока отрывает каплю расплава, тем самым предотвращая образование затрудняющего повторное зажигание шарообразного скопления металла на конце проволоки.





**Комплектация:**

- / С газовым охлаждением
- / С жидкостным охлаждением (WX, WXS)
- / Механизм подачи проволоки (MX4)
- / 5 м кабель питания (4 x 6 мм<sup>2</sup>)
- / 5 м Кабель массы ( 70 мм<sup>2</sup> )
- / Соед. шланг-пакет ( 5/10/15/20/30/40 м )
- / Тележка

**Технические характеристики**

<b>ТЕНА MX Competition</b>	<b>350 / 350 W</b>	<b>400 / 400 W</b>	<b>500 / 500 W</b>	<b>600 / 600 W</b>
Напряжение питающей сети	400 V	400 V	400 V	400 V
Диапазон напряжения питания	- 10 % / + 15	- 10 % / + 15	- 10 % / + 15	- 10 % / + 15
Минимальный сварочный ток	5 A	5 A	5 A	5 A
Максимальный сварочный ток	350 A	400 A	500 A	600 A
<b>Сварочный ток</b>				
<b>MIG/MAG</b>				
ПВ при при 40° С 100%	300 A	300 A	400 A	500 A
ПВ при при 40° С 60%	350 A	400 A	500 A	600 A
<b>TIG</b>				
ПВ при при 40° С 100%	300 A	300 A	400 A	500 A
ПВ при при 40° С 60%	350 A	400 A	500 A	600 A
<b>MMA</b>				
ПВ при при 40° С 100%	300 A	300 A	400 A	500 A
ПВ при при 40° С 60%	350 A	400 A	500 A	600 A
Напряжение холостого хода	75 V	75 V	75 V	75 V
Ролики в механизме подачи проволоки	1.0 + 1.2 мм Сталь	1.0 + 1.2 мм Сталь	1.0 + 1.2 мм Сталь	1.0 + 1.2 мм Сталь
Диаметр катушки с проволокой	D300	D300	D300	D300
Масса, кг	27,4	52,1	52,1	57,3
Размеры (Ш, Д, В), мм	530 x 1040 x 1110 530 x 1040 x 1250	530 x 1040 x 1110 530 x 1040 x 1347	530 x 1040 x 1110 530 x 1040 x 1347	530 x 1040 x 1110 530 x 1040 x 1347
Степень защиты	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S
Сертификация	CE	CE	CE	CE
<b>Охлаждающий модуль</b>	<b>WXS Cooling Unit</b>		<b>WX Cooling Unit</b>	
Охлаждающая мощность	1300		1300	
Емкость бака (л)	5		5	
Максим. давление (bar)	4		4	
Максим. температура (°C)	70		70	
Сертификация	CE		CE	
Размеры (Ш, Д, В), мм	210 x 570 x 245		250 x 640 x 245	
Масса, кг	16		16	
Масса общ., кг	64,5/86,9	89,6/112	89,6/112	97,5/119,5

Сварочное оборудование ТЕНА произведено по технологической спецификации и при участии специалистов ООО «ТЦ ТЕНА» на ультрасовременном заводе Kolagc (Турция). Оборудование успешно прошло промышленные испытания на крупных предприятиях России и имеет соответствующие рекомендации. Полностью адаптировано и готово к российским условиям эксплуатации.

Новый современный завод Kolagc площадью 30 000 м2 возведен в Анкаре, провинция Синджан, в 2021 г. Завод включает в себя полный цикл: от производства печатных плат до проведения выходного контроля качества выпускаемой продукции. Технологические разработки и производство происходят в тесном научном сотрудничестве с Техническим университетом Йылдыз (тур. Yıldız Teknik Üniversitesi) и Университетом Сакарья (Sakarya Üniversitesi).

Высоко конкурентная продукция завода отличается особо высокой надежностью, «неубиваемостью», простотой использования и прежде всего, соответствует всем современным требованиям сварочного производства, в том числе в концепции Индустрия 4.0.



технологический центр  
**ТЕНА**  
ПОСТАВЩИК РЕШЕНИЙ

**Региональные подразделения:**

**Москва**

+7 495 787-3316 / [fronius@tctena.ru](mailto:fronius@tctena.ru)

**Санкт-Петербург**

+7 812 303-9061 / [fronius\\_spb@tctena.ru](mailto:fronius_spb@tctena.ru)

**Нижний Новгород**

+7 920 253-6321 / [fronius\\_nnovgorod@tctena.ru](mailto:fronius_nnovgorod@tctena.ru)

**Волгодонск**

+7 8639 24-61-22 / [fronius\\_don@tctena.ru](mailto:fronius_don@tctena.ru)

**Калуга**

+7 4842 77-4507 / [fronius\\_vw@tctena.ru](mailto:fronius_vw@tctena.ru)

**Самара**

+7 846 264-8505 / [fronius\\_volga@tctena.ru](mailto:fronius_volga@tctena.ru)

**Воронеж**

+7 915 852-2226 / [fronius\\_voronezh@tctena.ru](mailto:fronius_voronezh@tctena.ru)

**Дилеры:**

**Пермь**

+7 342 294-2158 / [fronius-ural@mail.ru](mailto:fronius-ural@mail.ru)

**Екатеринбург**

+7 950 543-3314 / [master\\_ddd@mail.ru](mailto:master_ddd@mail.ru)

**Новосибирск**

ООО «Эвтектика»

+7 383 363-1135 / [electrod@specsvarka.com](mailto:electrod@specsvarka.com)

**Красноярск**

ООО «ИКЦ «Индустрия»

+7 391 280-4927 / [ecc-i@mail.ru](mailto:ecc-i@mail.ru)

**Москва**

ООО «Сварби»

+7 495 518-9464 / [info@svarbi.ru](mailto:info@svarbi.ru)