



**KAZ-EN**  
Industrial Welding and  
NDT Service Company

**КОМПАНИЯ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ**

**Контактная информация:**

Республика Казахстан, город Атырау,  
улица Мурат Монкеулы, 6А

Генеральный директор - Эмре Эвджиоглы  
Рабочий телефон/факс: +7(7122) 36 59 83

Мобильный: 8778 446 72 91

E-mail:kaz-en.office@mail.ru

Веб-сайт:www.kazen.kz

**NDT SERVICE COMPANY**

**Contact information:**

Republic of Kazakhstan, Atyrau city,  
Murat Monkeuly street 6A

General Director-Emre Evcioğlu  
Office Phone/Fax: +7 (7122) 36 59 83

Mobile: 8778 446 72 91

E-mail:kaz-en.office@mail.ru

Website:www.kazen.kz



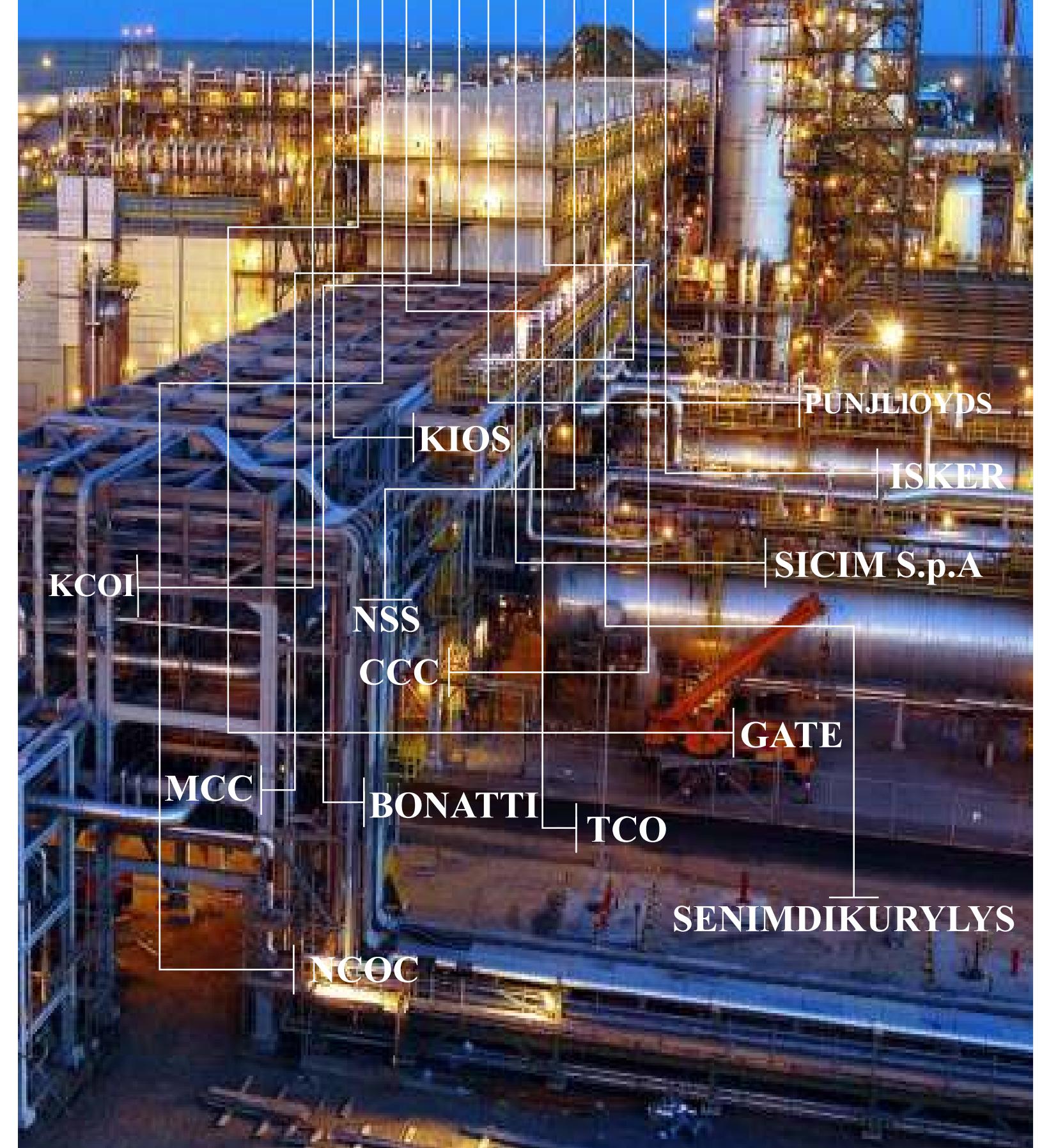
**KAZ-EN**  
Industrial Welding and  
NDT Service Company

**КОМПАНИЯ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ**

**NDT SERVICE COMPANY**



Website:www.kazen.kz



## Спектральный анализ Spectral analysis

**Ультразвуковой твердомер металлов Константа ТУ.** Работает со сменными преобразователями: УЗДТ-50Н, УЗДТ-10Н, УЗДТ-100Н.

Портативный ультразвуковой твердомер Константа ТУ с набором сменных преобразователей (датчиков) предназначен для измерения твердости и временного сопротивления  $\sigma$  в (предел прочности) конструкционных, углеродистых и низколегированных сталей, чугунов, нержавеющих и высоколегированных сталей, цветных металлов. По принципу действия твердомер реализует метод ультразвукового контактного импеданса (UCI – Ultrasonic Contact Impedance).

### Ultrasonic metal hardness tester Constant TU.

It works with removable converters: UZDT-50N, UZDT-10N, UZDT-100N.

Portable ultrasonic hardness tester The constant TU with a set of replaceable transducers (sensors) is designed to measure hardness and time resistance  $\sigma$  in (structural strength) of structural, carbon and low-alloy steels, cast irons, stainless and high-alloy steels, non-ferrous metals. According to the principle of operation, the hardness tester realizes the method of ultrasonic contact impedance (UCI - Ultrasonic



**Спектрометр рентгено-флюоресцентный**- один из современных спектроскопических методов исследования вещества с целью получения его элементного состава, то есть его элементного анализа. С помощью него могут быть найдены различные элементы от бериллия (Be) до урана (U). Метод РФА основан на сборе и последующем анализе спектра, возникающего при облучении исследуемого материала рентгеновским излучением. При взаимодействии с высокоэнергетичными фотонами атомы вещества переходят в возбуждённое состояние, что проявляется в виде перехода электронов с нижних орбиталей на более высокие энергетические уровни вплоть до ионизации атома.

**The X-ray fluorescence spectrometer**- is one of the modern spectroscopic methods for studying a substance with the aim of obtaining its elemental composition, that is, its elemental analysis. With the help of it, various elements can be found from beryllium (Be) to uranium (U). The X-ray diffraction method is based on the collection and subsequent analysis of the spectrum arising from the irradiation of the material under study with X-ray radiation. When interacting with high-energy photons, the atoms of matter go into an excited state, which manifests itself in the form of a transition of electrons from the lower orbitals to higher energy levels up to ionization of the atom.



## КОМПАНИЯ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ NDT SERVICE COMPANY

**Наша главная задача**-создание прочных, позитивных и долгосрочных партнерских отношений с каждым клиентом, благодаря готовности компании предложить самые современные решения.

**Наши достижения**-мы уверенно идем к поставленным целям, а наши достижения служат нам отправной точкой для дальнейшего развития. Результаты работы – отражение наших стремлений и решений, которые мы принимаем.

**Отзывы о нас**-все выполняемые виды работ стабильно получают положительные отзывы.

16 лет, мы работаем на рынке испытаний.  
 Более 100 высококвалифицированных специалистов.  
 5 Лаборатории по неразрушающему контролю.



**Our main task** - creation of strong, positive and long-term partnerships with each client, thanks to the company's readiness to offer the most advanced solutions.

**Our achievements**-we confidently go to set goals, and our achievements serve as a starting point for further development. The results of the work are a reflection of our aspirations and decisions, which we accept.

**Reviews about us** -all the types of works that are being carried out consistently receive positive feedback.

16 years, we work in the testing market.  
 More than 100 highly qualified specialists.  
 5 Laboratory for nondestructive testing.

**О КОМПАНИИ**

ТОО «KAZ-EN» является компанией по неразрушающему контролю и технической диагностике с 2002 года в городе Атырау, Казахстан.

Компания обладает современными аттестованными лабораториями, среди которых выделяется лаборатория компании «KAZ-EN». Здесь работает высококвалифицированный персонал с многолетним опытом работы, быстро и точно проводящий любой вид экспертизы сварных соединений. Оборудованная по последнему слову техники лаборатория неразрушающего контроля с высокой точностью оценит свойства и параметры исследуемого объекта. На протяжении многих лет «KAZ-EN» обслуживала больших компаний как NCOC, TCO, GATE, SENIMDIKURYLYS, SICIM S.p.A, ISKER, Bonatti, MCC, CCC, NSS, KIOS, KCOI, PunjLloyd, etc.

ТОО «KAZ-EN» также предоставляет передовые услуги НРК, используя инновационные технологии для проверки и анализа аномалий в вашем оборудовании с меньшим количеством сбоев в работе. Эти специализированные приложения ускоряют процесс проверки и дают точные результаты без прерывания рабочего процесса.

ТОО «KAZ-EN» обладает широкой сетью технически компетентных и высококвалифицированных инспекторов инспекторов разных профилей, которые осуществляют контроль, консультируют и рапортуют по широкому ряду деятельности, связанному с работой по нефтяному и газовому строительству, а также производству.

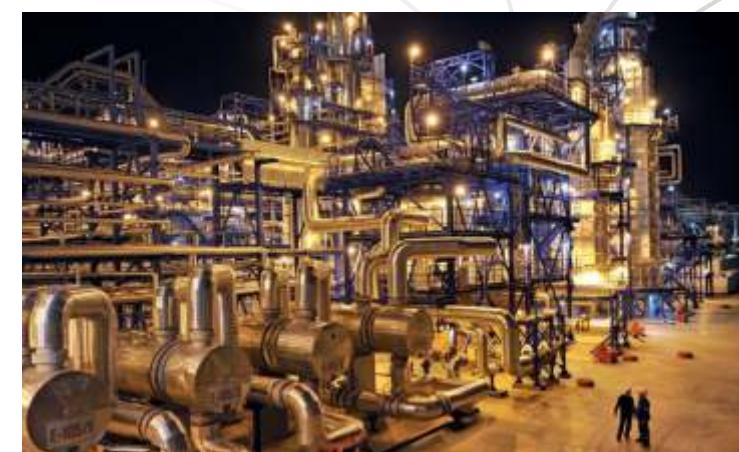

**ABOUT COMPANY**

«KAZ-EN» LLP is a company on non-destructive testing and technical diagnostics since 2002 in Atyrau, Kazakhstan.

The company has modern certified laboratories, among which the laboratory of the company «KAZ-EN» stands out. Highly qualified personnel with many years of experience quickly and accurately conducting any kind of examination of welded joints work here. The laboratory of non-destructive testing equipped with the latest technology with high accuracy estimates the properties and parameters of the object under study. «KAZ-EN» has been serving large companies like NCOC, TCO, GATE, SENIMDIKURYLYS, SICIM S.p.A, ISKER, Bonatti, MCC, CCC, NSS, KIOS, KCOI, PunjLloyd, etc.

«KAZ-EN» LLP also provides advanced NDT services, using innovative technologies to check and analyze anomalies in your equipment with fewer failures during operation. These specialized applications speed up maintenance operational check and give accurate results without work process int

«KAZ-EN» LLP has a wide network of technically competent and highly qualified inspectors of various profiles who control, consult and report a wide range of activities related to work on oil and gas construction and production.


**Твердометрический метод контроля  
Hardness Testing**
**Твердомеры портативные ультразвуковые ТКМ-459М**

Высокоточный надежный прибор для оперативного измерения твердости металлов, в т. ч. поверхностноупрочненных слоев (цементация, азотирование, закалка ТВЧ и др.), гальванических покрытий (хром), оценки механической прочности.


**Hardness tester portable ultrasonic TKM-459M**

High-precision reliable instrument for the rapid measurement of the hardness of metals, including surface-hardened layers (carburizing, nitriding, hardening of HDTV, etc.), galvanic coatings (chrome), evaluation of mechanical strength.

**MIC 10** - это самый компактный и легкий из твердомеров для экспресс-анализа, работающих по UCI-методу, причем результаты измерения не зависят от пространственного положения зонда, даже в случае измерения на потолочной поверхности. Может быть использован для измерения твердости изделий из мелкозернистых материалов практически любой формы и размера, особенно при локальном исследовании свойств материала. С ним могут быть использованы различные измерительные зонды с разной длиной стержней, что позволяет проводить измерения на изделиях сложной геометрической формы.

**The MIC-10** is the most compact and lightest of the hardness testers for the UCI method, and the measurement results are independent of the probe's spatial position, even when measured on a ceiling surface. It can be used to measure the hardness of products made from fine-grained materials of almost any shape and size, especially when localizing the properties of the material. With it, various measuring probes with different lengths of rods can be used, which makes it possible to carry out measurements on products of complex geometric shapes.



## Ультразвуковой контроль/ Ultrasonic Testing

### УСД-50

Универсальный ультразвуковой дефектоскоп с цветной TFT матрицей 640 x 480 и великолепным быстродействием - это наилучший выбор для неразрушающего экспериментального контроля сварных соединений и основного металла. Мощный, легкий и портативный (масса всего 2 кг с аккумулятором), в эргономичном ударопрочном корпусе из ABS пластика, прибор устанавливает новый стандарт для современных ультразвуковых приборов ручного неразрушающего контроля. Ультразвуковой дефектоскоп УСД-50 позволяет измерять толщину изделий с большой точностью, выводить сигнал в виде А- и В-сканов и обладает всеми функциями по документированию результатов УЗ контроля.

### UCD-50

Universal ultrasonic flaw detector with color TFT matrix 640x480 and excellent speed is the best choice for non-destructive expert control of welded joints and base metal. Powerful, lightweight and portable (weight only 2 kg with battery), in an ergonomic shockproof case made of ABS plastic, the device sets a new standard for modern ultrasonic hand-held non-destructive testing devices. Ultrasonic flaw detector UCD-50 makes it possible to measure the thickness of products with great accuracy, output a signal in the form of A- and B-scans and has all the functions for documenting the results of ultrasound control.



### OmniScan MX2

Второе поколение дефектоскопов на фазированных решетках OmniScan MX2 отличается улучшенной эффективностью обнаружения разнородных дефектов металла и композитных материалов. Дефектоскоп OmniScan MX2 совместим с различными ФР-модулями: с предыдущими, текущими и будущими моделями. Усовершенствованная платформа для ФР-тестирования позволяет проводить неразрушающий контроль с использованием новых методов. Тысячи дефектоскопов Olympus нашли применение по всему миру. Дефектоскоп OmniScan MX2 обеспечивает высокую скорость сбора данных. Новые программные функции объединены в одной портативной системе с модульной конструкцией. Это позволяет эффективно выполнять контроль как в ручном, так и в автоматическом режиме. Дефектоскоп на фазированных решетках OmniScan MX2 — это важная часть всей системы контроля качества сварных швов



### OmniScan MX2

The second generation of flaw detectors on phased OmniScan MX2 grids is characterized by improved detection efficiency of heterogeneous metal and composite materials defects. OmniScan MX2 flaw detector is compatible with various FF-modules: with previous, current and future models. An advanced platform for PD testing allows non-destructive testing using new methods. Thousands of Olympus flaw detectors have been used around the world. OmniScan MX2 flaw detector provides high speed data collection. New software functions are combined in one portable system with a modular design. This allows you to effectively perform control both in manual and in automatic mode. The OmniScan MX2 Phased Lattice Flaw Detector is an important part of the entire weld quality control system.

## Лицензия/Сертификаты

Лаборатория имеет государственные лицензии Республики Казахстан, а также Аккредитованная компания по стандартам ГОСТ/ИСО/МЭК 17025. ТОО «KAZ-EN» - предприятие осуществляющее свою деятельность в строгом соответствии с требованиями международных стандартов в области менеджмента качества ISO 9001, охраны окружающей среды ISO 14001 и охраны труда OHSAS 18001, о чем свидетельствуют сертификаты соответствия, выданные Товариществу в 2017 году одним из наиболее авторитетных органов по сертификации - «Swiss TS TechnicalServices AG» - one of the most authoritative certification bodies.

## License / Certificates

The laboratory has state licenses of the Republic of Kazakhstan, along with the company's accreditation for GOST / ISO / IEC 17025 standards.

«KAZ-EN» LLP is an enterprise operating in strict compliance with the requirements of international standards in the field of quality management ISO 9001, environmental protection ISO 14001 and occupational safety OHSAS 18001, as evidenced by the certificates of compliance issued to the Partnership in 2017 by «Swiss TS TechnicalServices AG» - one of the most authoritative certification bodies.



**УСЛУГИ**

Услуги по неразрушающему контролю помогают снизить общие затраты на инспекцию, снизить затраты на техническое обслуживание и обеспечить надежные рабочие процессы. Мы предоставляем широкий спектр расширенных услуг НРК в лаборатории.

ТОО «KAZ-EN» выполняет несколько видов неразрушающего контроля для нефтегазовой промышленности и смежных областях:

- Рентгенографический контроль;
- Ультразвуковой контроль;
- Магнитопорошковый контроль;
- Капиллярный контроль;
- Анализатор сплавов;
- Визуальный и измерительный контроль;
- Измерение твердости;
- Вихревоконтроль;
- Испытание феррита;
- Ультразвуковые фазированные решетки;
- Так же компания имеет свою стационарную передвижную мобильную лабораторию. Эти специализированные приложения ускоряют процесс проверки и дают точные результаты без прерывания рабочего процесса, доставляет оборудование непосредственно к месту проведения испытаний. Мобильная лаборатория неразрушающего контроля позволяют провести диагностику состояния металлических изделий и сварных швов.


**SERVICES**

Nondestructive inspection services help reduce overall inspection costs, reduce maintenance costs and provide reliable work processes. We provide a wide range of advanced NRC services in the laboratory.

«KAZ-EN» LLP performs several services on nondestructive testing for oil and gas industry and related areas as follows:

- Radiographic Testing
- Ultrasonic Testing
- Magnetic Particle Testing
- Penetrant Testing
- Positive Material Identification
- Visual Inspection
- Hardness Testing
- Eddy current Testing
- Ferrite Testing
- Phased Array Ultrasonic Testing

«KAZ-EN» LLP also has its own mobile laboratory. These specialized applications speed up maintenance operational check and give accurate results without work process interruption, as the equipment is delivered directly to the test site. NDT mobile laboratory allows state diagnostics of the metal products and welded seams.


**Raycraft**

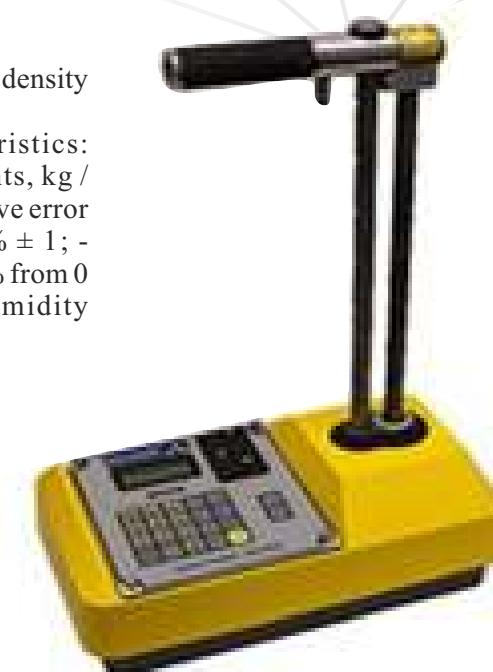
Не зависимо от геометрии излучения, оснащаются как стеклянными, так и керамическими колбами. Высоковольтная часть рентгеновского генератора имеет газовую изоляцию SF6. Используется воздушное принудительное охлаждение. Рабочий диапазон напряжения рентгеновских аппаратов: от 100 кВ до 350 кВ, ток 5 мА. Рентгеновский генератор RayCraft оснащен V-образными защитными кольцами, которые позволяют удобно и просто фиксировать на трубе при проведении контроля сварного соединения. Высокая надежность оборудования позволяет использовать его не только на заводах, но и на объектах строительства трубопровода в суровых условиях нашего климата.


**Raycraft**

Regardless of the geometry of the radiation, they are equipped with both glass and ceramic bulbs. The high-voltage part of the X-ray generator has a gas insulation SF6. Air forced cooling is used. Operating voltage range of X-ray devices: from 100 kV to 350 kV, current 5 mA. RayCraft X-ray generator is equipped with V-shaped protective rings, which can be conveniently and simply fixed on the pipe while monitoring welded joints. The high reliability of the equipment makes it possible to use it not only in factories, but also at pipeline construction sites in the harsh conditions of our climate.

**Прибор для измерения плотности и влаги на поверхности**  
**Surface Density and Moisture Measuring Device**

**Troxler** - самый многоцелевой измеритель плотности и влажности. Основные метрологические характеристики: диапазон измерений плотности, кг / dm<sup>3</sup> от 1100 до 2700; - относительная погрешность измерений плотности, % ± 1; - диапазон измерений влажности, % от 0 до 100; - абсолютная погрешность измерений влажности, % ± 2.



**АРИОН-300** используется в качестве импульсного источника рентгеновского излучения для проведения неразрушающего контроля изделий из металлов и сплавов. При помощи данного метода с использованием **АРИОНа 300** определяются дефекты следующего характера: канальные и сферические поры, шлаковые включения, непровары и межслойные несплавления, волосовины, трещины и разрывы, подрезы, смещения кромок и прочие нарушения геометрии сварных швов. **Рентгеновский дефектоскоп АРИОН-400**, представляет собой мобильный источник ионизирующего излучения импульсного действия, применяемый для контроля качества промышленных изделий рентгенографическим способом. Прибор с номинальным напряжением на рентгеновской трубке **400 кВ** входит в линейку облегчённых рентгенаппаратов производства компании "**АРИОН**" - российского разработчика оборудования для **рентгеновского контроля** в промышленности. **АРИОН 400 - мощный, лёгкий, компактный и простой в управлении рентгеновский аппарат**

**ARION-300** is used as a pulsed X-ray source for non-destructive testing of metal and alloy products. The ARION-300 industrial X-ray flaw detector allows to perform a macrostructural analysis of welded joints of the monitoring object by radiographic method, to determine the integrity violations of the product structure that can not be detected during visual inspection during their production, operation or repair. With the help of this method, defects of the following character are determined with the use of ARION 300: channel and spherical pores, slag inclusions, fissures and interfacial non-melting, hair, cracks and tears, undercuts, edge displacements and other irregularities in the geometry of welded joints. The X-ray flaw detector ARION-400 is a mobile source of ionizing radiation of pulse action, used for quality control of industrial products by X-ray diffraction. ARION 400 is a powerful, lightweight, compact and easy to operate X-ray machine. When performing non-destructive testing in confined spaces, ARION-400 is a suitable alternative to more bulky and heavy DC-radiation sources.



#### ERESCO

Переносные рентгеновские аппараты ERESCO MF4 предназначены для надежной работы в тяжелых условиях. Экономичное потребление электроэнергии позволяет использовать аппараты ERESCO MF4 с малогабаритными устройствами электроснабжения. Специализированные электронные решения энергообеспечения позволяют применять аппараты ERESCO MF4 в полевых условиях и в кроулерах. Аппараты ERESCO MF4 генерируют рентгеновское излучение высокой интенсивности, что позволяет снизить время экспозиции. Напряжение, регулируемое с дискретностью 1 кВ – 5-300кВ. (в зависимости от блока излучателя

#### ERESCO

Portable X-ray machines ERESCO MF4 are designed for reliable operation in harsh conditions. Economical power consumption allows using ERESCO MF4 devices with small-sized power supply devices. Specialized electronic solutions for power supply allow using ERESCO MF4 devices in field conditions and in crawlers. ERESCO MF4 devices generate high-intensity x-rays, which allows to reduce exposure time. Voltage, regulated with a resolution of 1 kV - 5-300kV. (depending on the radiator unit)



## НАШИ ОБОРУДОВАНИЯ

## OUR EQUIPMENTS

## Радиографический контроль/ Radiographic testing

**Рентгеновский аппарат серии РПД-200 С** предназначен для проведения контроля качества сварных соединений трубопроводов, листовых и профильных металлических конструкций в цеховых и полевых условиях. Легкий вес и микропроцессорное управление аппаратов обеспечивают удобство и эффективность их применения. Моноблок представляет собой алюминиевый цилиндрический блок, заполненный трансформаторным маслом, в котором находится рентгеновская трубка и мощный высокочастотный источник высокого напряжения. Радиатор анода рентгеновской трубы охлаждается вентилятором. Моноблок работает в режиме с постоянным регулируемым анодным напряжением и током рентгеновской трубы. Высокая надежность оборудования обеспечивается наличием режимов автоматической тренировки рентгеновской трубки, самодиагностики и всех необходимых электронных защит. Режим работы аппаратов: повторно-кратковременный. Максимальное время непрерывной работы от «холодного» состояния до отключения аппарата по перегреву на максимальной мощности составляет порядка 30 минут, в зависимости от температуры окружающей среды.



**The X-ray apparatus of the RPD-200 C series** is designed for quality control of welded joints of pipelines, sheet and profile metal structures in shop and field conditions. Light weight and microprocessor control devices provide convenience and efficiency of their application. The monoblock is an aluminum cylindrical block filled with transformer oil, in which there is an X-ray tube and a powerful high-frequency high-voltage source. The radiator of the anode of the X-ray tube is cooled by a fan. The monoblock operates in a regime with a constant regulated anode voltage and current of the X-ray tube. High reliability of the equipment is provided by the availability of automatic training of the X-ray tube, self-diagnostics and all necessary electronic protections. Mode of operation of the apparatus: re-intermittent. The maximum time of continuous operation from the "cold" state to the shutdown of the unit by overheating at maximum power is about 30 minutes, depending on the ambient temperature.

**Арина-7** предназначен для направленного и panoramic просвечивания объектов. Просвечиваемая толщина по стали — 40 мм. Рабочее напряжение анода на рентгеновской трубке — 250 кВ.

Аппарат используют при контроле качества сварных швов трубопроводов, металлических сварных конструкций, листовых и профильных изделий, а также отливок и поковок из цветных и чёрных металлов.

«Арина-7» состоит из рентгеновского моноблока и выносного пульта управления. Они соединяются кабелем длиной 20 м, что защищает оператора от облучения.

**АРИНА-9** используется металлокерамическая трубка, рассчитанная на работу с импульсным напряжением порядка 300 кВ и на большую мощность, разработаны новыи разрядник бустритель и первичный коммутатор. Лабораторные испытания показали, что Арина-9 при использовании пленки F8 и флуорометаллических экранов RCF способен просвечивать сталь толщиной 40 мм с фокусного расстояния 1500 мм за 5 минут. Следовательно за 15 минут может быть проконтролирован круговой шов трубопровода 1420 мм. Время непрерывной работы аппарата составляет около 30 минут.

**Arina-7** is designed for directional and panoramic viewing of objects. The translucent thickness over the steel is 40 mm. The working voltage of the anode on the X-ray tube is 250 kV. The device is used for quality control of welded joints of pipelines, metal welded structures, sheet and profile products, as well as castings and forgings from non-ferrous and ferrous metals.

"Arina-7" consists of an X-ray monoblock and a remote control panel. They are connected by a cable 20 m long, which insures the operator from exposure.

**ARINA-9** uses a metal-ceramic tube designed to work with impulse voltage of about 300 kV and higher power, a new surge protector and a primary switch have been developed. Laboratory tests have shown that Arina-9 when using an F8 film and fluorometallic RCF screens is capable of radiating thick steel 40 mm from the focal length of 1500 mm in 5 minutes. Therefore, in 15 minutes, a circular seam of the pipeline 1420 mm can be checked. The time of continuous operation of the device is about 30 minutes.

