



МАРИНА ЮРЬЕВНА ЧЕРЕМИСИНА

Директор по развитию программных продуктов
«Неразрушающий контроль»

**Цифровизация управления
сварочными работами и
лабораторией неразрушающего
контроля как инструмент
повышения эффективности
предприятия**

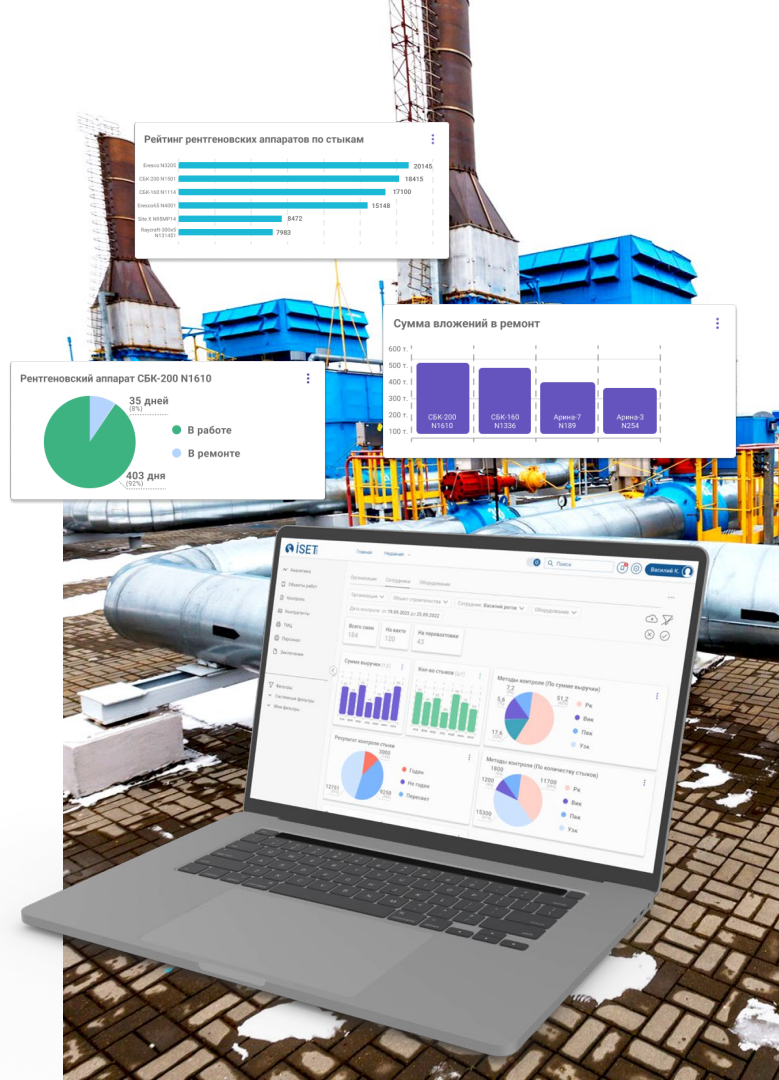


ПРОБЛЕМАТИКА:

**Нет инструментария
для мониторинга**

и анализа важнейших показателей
производства работ в режиме
реального времени

Нет системы сбора **данных по
производительности сотрудников** для
разработки системы обучения и
мотивации персонала, что особенно
актуально в условиях дефицита кадров





ПРОБЛЕМАТИКА:

50 - 70% времени
высококвалифицированных
специалистов лаборатории
уходит на оформление
документации и ее передачи другим
подразделениям

Нет инструмента для **анализа**
возникаемых дефектов в зависимости
от материала, типа изделия и других
параметров





ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

ТЕНДЕНЦИЯ ПЕРЕХОДА НА ЦИФРОВУЮ РАДИОГРАФИЮ

Организация массива
цифровых данных

Развитие систем для
анализа рентгеновских снимков
и автоматизации расшифровки

Внедрение искусственного
интеллекта для автоматизации
процессов и предиктивной аналитики





«iSET» ЭТО:

- Комплексная **система управления сварочными работами и лабораторией неразрушающего контроля**
- Универсальная **платформа для создания оптимальных решений** по цифровизации процессов

! с учетом специфики
■ предприятия Заказчика
и передовых методик управления.





ФУНКЦИОНАЛ «iSET»

- **Безопасное хранение всех данных** о деятельности компании в сфере сварки и контроля
- **Единая система** планирования и учета работ
- **Учет и анализ** состояния оборудования и расходных материалов
- **Единый электронный журнал** сварочных работ и работ по неразрушающему контролю
- **Единая аналитическая система.** Взаимосвязь различных показателей в разрезе объектов/персонала/оборудования/подрядчиков и др. (визуализация показателей в удобных для восприятия графиках и дашбордах)
- **Раздельный доступ** для разного уровня **сотрудников**
- **Возможность изменения интерфейса** в зависимости от длительности работы сотрудника в программе и режима освещённости в помещении.



- Аналитика
- Объекты работ
- Контроль
- Контрагенты
- ТМЦ
- Персонал
- Заключения

- Фильтры
- Системные фильтры
- Мои фильтры

Главная Настройка

Заключения / Редактирование заключения

Логотипы



Свидетельство об аттестации

№27A210410 от 13.12.2019г.

Тип обследования, зая №

Ультразвуковой толщиномер УДТ-40, "КРОПУС", №180160

СОП, зая №

Настроенный образец (НО) СО-2 СОП-2-5-10-15-20-25, №1801888

ПЭП, зая № (испытательный метод)

Раздельно-совмещенный (РС), ДТ1006 (П112-10-6/2-А), зая...

Нормативный документ

ГОСТ 32569-2013, ГОСТ Р 55614-2013

Описание объекта

УКПГ

Помещение объекта контроля

Воздухопровод В-2/2, зая №211-348, рег. №4470

Площадь объекта

Площ. 43, 35

Температура поверхности изделия

+10 C

Результаты замеров

Добавить строку

Удалить строку

2020г

2021г

2022г

2023г

2024г

2025г

2026г

2027г

2028г

2029г

2030г

2031г

2032г

2033г

2034г

2035г

2036г

2037г

2038г

2039г

2040г

2041г

2042г

2043г

2044г

2045г

2046г

2047г

2048г

2049г

2050г

2051г

2052г

2053г

2054г

2055г

2056г

2057г

2058г

2059г

2060г

2061г

2062г

2063г

2064г

2065г

2066г

2067г

2068г

2069г

2070г

2071г

2072г

2073г

2074г

2075г

2076г

2077г

2078г

2079г

2080г

2081г

2082г

2083г

2084г

2085г

2086г

2087г

2088г

2089г

2090г

2091г

2092г

2093г

2094г

2095г

2096г

2097г

2098г

2099г

2100г

2101г

2102г

2103г

2104г

2105г

2106г

2107г

2108г

2109г

2110г

2111г

2112г

2113г

2114г

2115г

2116г

2117г

2118г

2119г

2120г

2121г

2122г

2123г

2124г

2125г

2126г

2127г

2128г

2129г

2130г

2131г

2132г

2133г

2134г

2135г

2136г

2137г

2138г

2139г

2140г

2141г

2142г

2143г

2144г

2145г

2146г

2147г

2148г

2149г

2150г

2151г

2152г

2153г

2154г

2155г

2156г

2157г

2158г

2159г

2160г

2161г

2162г

2163г

2164г

2165г

2166г

2167г

2168г

2169г

2170г

2171г

2172г

2173г

2174г

2175г

2176г

2177г

2178г

2179г

2180г

2181г

2182г

2183г

2184г

2185г

2186г

2187г

2188г

2189г

2190г

2191г

2192г

2193г

2194г

2195г

2196г

2197г

2198г

2199г

2200г

2201г

2202г

2203г

2204г

2205г

2206г

2207г

2208г

2209г

2210г

2211г

2212г

2213г

2214г

2215г

2216г

2217г

2218г

2219г

2220г

2221г

2222г

2223г

2224г

2225г

2226г

2227г

2228г

2229г

2230г

2231г

2232г

2233г

2234г

2235г

2236г

2237г

2238г

2239г

2240г

2241г

2242г

2243г

2244г

2245г

2246г

2247г

2248г

2249г

2250г

2251г

2252г

2253г

2254г

2255г

2256г

2257г

2258г

2259г

2260г

2261г

2262г

2263г

2264г

2265г

2266г

2267г

2268г

2269г

2270г

2271г

2272г

2273г

2274г

2275г

2276г

2277г

2278г

2279г

2280г

2281г

2282г

2283г

2284г

2285г

2286г

2287г

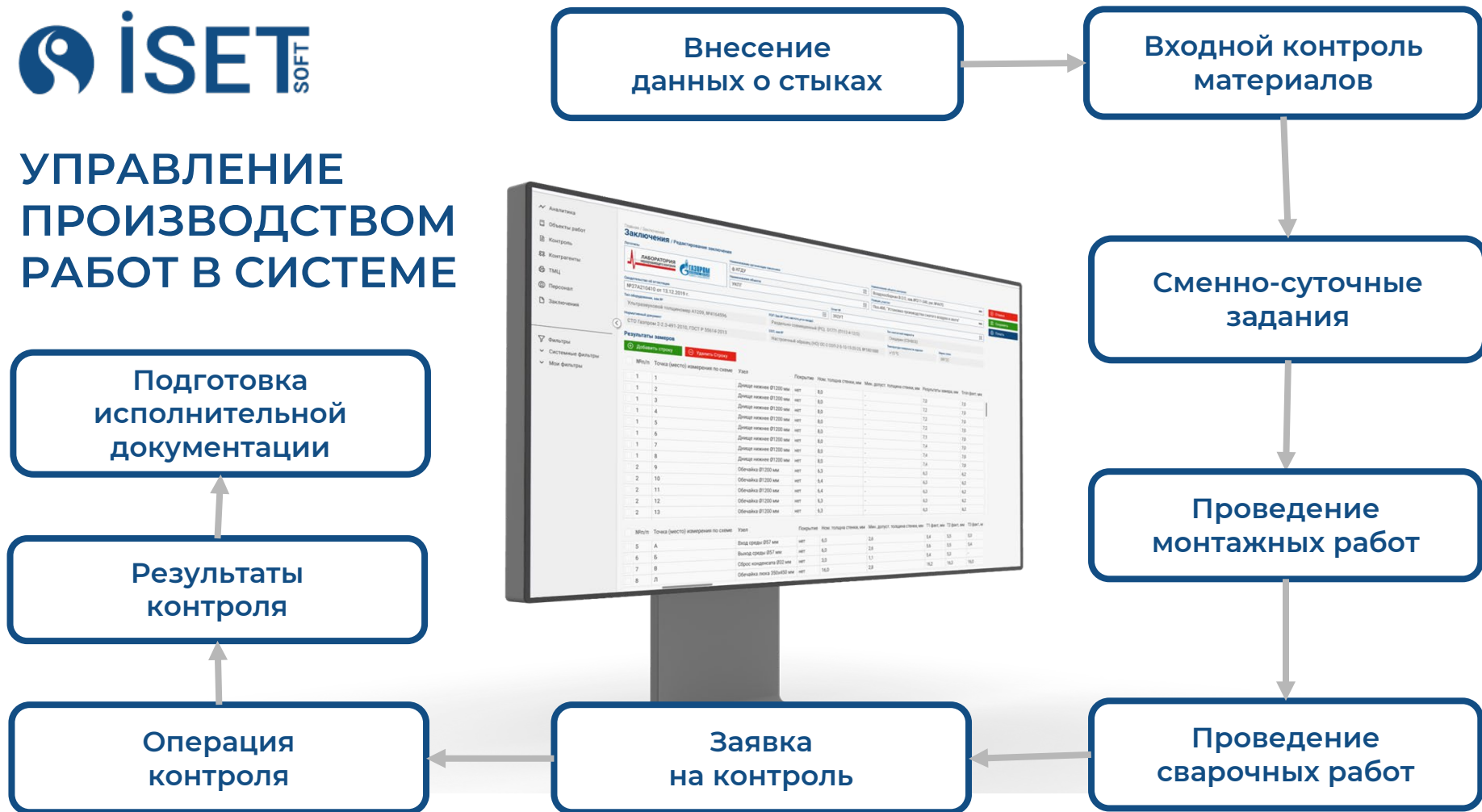
2288г

2289г

2290г



УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ РАБОТ В СИСТЕМЕ

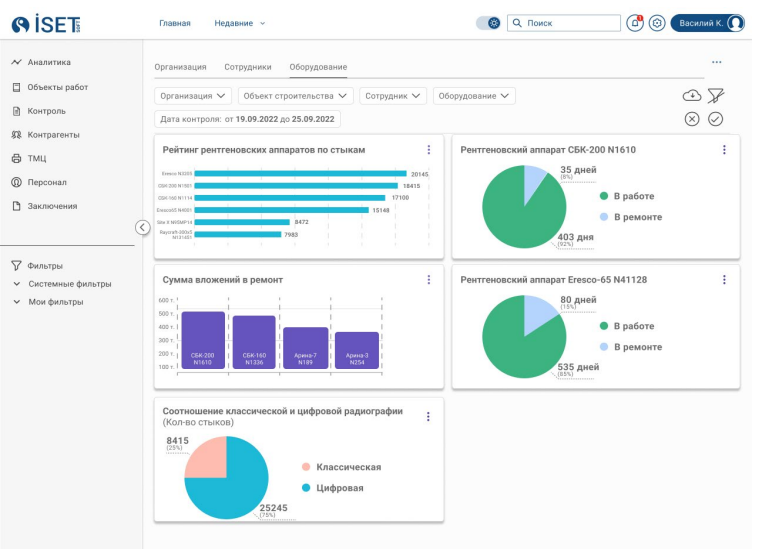




ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ:

Управление производством работ:

- **Возможность распределения работ по бригадам**
- **Автоматизированная выдача заключений и журналов**
- **Возможность хранения и мгновенного доступа ко всем заключениям и материалам по контролю:** рентгеновским снимкам в цифровом виде, эхограммы и др)
- **Анализ производительности исполнителей работ (штатных сварщиков, дефектоскопистов или подрядчиков)**
- **Управление всеми работами в режиме online**

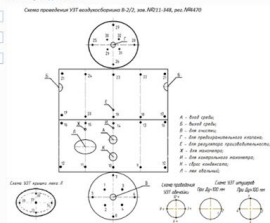


The dashboard displays the personnel attestation graph with the following data:

№	Ф.И.О.	Должность	Сведения о квалификации	Период аттестации
1	Рябов Иван Николаевич	Дефектоскопист	Квалификационное удостоверение № 0030-1450 от 29.11.2019г. II Уровень ВК 1,2,6,8,11 до 11.2022 II Уровень РК 1,2,6,8,11 до 11.2022	Октябрь 2022г.
2	Коротков Георгий Миронович	Рабочий	Квалификационное удостоверение №0034-6679-2021 от 24.12.2021г. II Уровень ВК 1,2,6,8,11 до 12.2023 II Уровень ПВК 1,2,6,8,11 до 12.2023 II Уровень РК 1,2,6,8,11 до 12.2023 II	Ноябрь 2023г.
3	Галкин Виктор Русланович	Дефектоскопист	Квалификационное удостоверение №0034-6108-2021 от 23.04.2021г. II Уровень УК 1,2,6,8,11 до 04.2023 II Уровень ВК 1,2,6,8,11 до 04.2023 II Уровень РК 1,2,6,8,11 до 04.2023 II	Март 2023г.
4	Дмитриев Юрий Ибрагимович	Рабочий	Квалификационное удостоверение № 0034-0360-2020 от 14.02.2020 II Уровень УК 1,8,4,8,11 до 07.2022 Квалификационное удостоверение №0030-7366 от 19.07.2019г. II Уровень ВК 2, 6, 4, 6, 5, 6, 6, 8, 1, 8, 2, 8, 3, 8, 12, 11, 1 до 07.2022 II Уровень УК 2, 6, 4, 6, 5, 6, 6, 8, 1, 8, 2, 8, 3, 8, 12, 11, 1 до 07.2022 II Уровень РК 2, 6, 4, 6, 5, 6, 6, 8, 1, 8, 2, 8, 3, 8, 12, 11, 1 до 07.2022	Июнь 2022г.
5	Дмитриев Юрий Ибрагимович	Дефектоскопист	Квалификационное удостоверение № 0034-6679-2021 от 17.12.2021 II Уровень ВК 1,2,6,8,11 до 12.2023 II Уровень ПВК 1,2,6,8,11 до 12.2023 II Уровень РК 1,2,6,8,11 до 12.2023 II	Ноябрь 2023г.



- **Виды и параметры производимых изделий**
- Номер сварного соединения и его характеристики
- **Чертежи и изометрия**
- Журналы сварки и НК
- **Трассовка**
- Заключение о годности
- **Расшифровка обнаруженных дефектов**
- Рентгеновские снимки и эхограммы

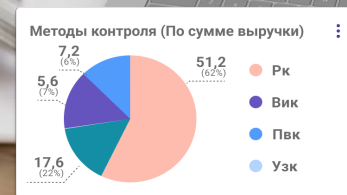


ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ:

База данных по объектам контроля:

Возможность просмотра всей истории по объекту от момента прихода материалов и сварки до дальнейших ремонтов в процессе эксплуатации.

Анализ процесса работ в режиме реального времени: соответствие графикам производства, процент сваренных/проконтролированных изделий, формирование планов работ и др





ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ:

Управление сотрудниками:

- График производственных задач
- Уровень доступа и его действия в системе,
- Аттестационные документы и удостоверения
- Статистика по объему и сложности работ, браку или пересветам
- Табель рабочего времени

Главная

Недавние

En

admin

Контрагенты

Оборудование и материалы

Объекты

Персонал

- Должности
- Зона ответственности
- Квалификационные удостоверения
 - Квалификационные удостоверения на контроль**
 - Квалификационные удостоверения на сварочные работы
- Ответственные лица
- Персональные данные
- Пользователи
- Сотрудники
- Структурные подразделения

Фильтры

- Системные фильтры
- Мои фильтры

Главная / Просмотр Квалификационные удостоверения на контроль

Создать

Действия

Фильтры

	Код	Дата выдачи	Дата окончания	Объекты	Урове
<input type="checkbox"/>	759cde66	2020-06-26	2023-06-26	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	43b7a3a6	2020-06-26	2023-06-26	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	5be6128e	2021-12-24	2024-12-24	1, 2, 6, 8, 11	2
<input checked="" type="checkbox"/>	1a2a73ed	2021-12-24	2024-12-24	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	371ecd7b	2021-12-24	2024-12-24	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	6c307511	2023-02-03	2026-02-03	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	c241330b	2023-02-03	2026-02-03	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	47378190	2023-02-03	2026-02-03	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	6b65a6a4	2022-07-22	2025-07-22	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	b74d0fb1	2022-07-22	2025-07-22	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	9a1de644	2022-07-22	2025-07-22	1, 2, 6, 8, 11	2
<input type="checkbox"/>	17fc695a	2021-06-25	2024-06-25	6.4, 6.5, 6.6, 8.1, 8.2, 8.4, 8.12, 11.1	2
<input type="checkbox"/>	972a8469	2020-05-22	2023-05-22	6.4, 6.5, 6.6	2
<input type="checkbox"/>	bd9c66b3	2020-05-22	2023-05-22	6.4, 6.5, 6.6	2
<input type="checkbox"/>	23b8c1e9	2020-05-22	2023-05-22	6.4, 6.5, 6.6	2
<input type="checkbox"/>	5d46105f	2021-02-05	2024-02-05	1, 2, 6, 8, 11	2

Фильтр: mainTableFooter.default / Отфильтровано: Элементов на странице 37 / Выбрано: 1

50 < > 1 / 1 >



- ИSET**

 - Контрагенты
 - Оборудование и материалы
 - Объекты
 - Персонал
 - Должности
 - Зона ответственности
 - Квалификационные удостоверения
 - Квалификационные удостоверения на контроль
 - Квалификационные удостоверения на сварочные работы
 - Ответственные лица
 - Персональные данные**
 - Пользователи
 - Сотрудники
 - Структурные подразделения

Главная / Просмотр Персональные данные

Просмотр : Персональные данные

+ Создать
 Действия

<input type="checkbox"/>	Код	Фамилия	Имя	Отчество	Дата найма	Дата увольнения
<input type="checkbox"/>	cb8383f2	Башмаков	Павел	Валерьевич	2021-10-08	
<input type="checkbox"/>	bc36dc59	Боровских	Сергей	Михайлович	2019-12-13	
<input type="checkbox"/>	82a7f586	Усольцев	Артём	Павлович	2023-01-23	
<input type="checkbox"/>	efc59738	Сташкин	Алексей	Семенович	2019-12-23	
<input type="checkbox"/>	690e7e62	Костарев	Степан	Николаевич	2022-03-01	
<input type="checkbox"/>	7faeb748	Завражных	Михаил	Геннадьевич	2023-03-13	
<input type="checkbox"/>	58321ee4	Колесов	Артём	Андреевич	2022-07-19	
<input type="checkbox"/>	2aa93b43	Жулдыбин	Александр	Николаевич	2022-06-14	
<input type="checkbox"/>	750565f5	Ахатов	Артур	Зайниевич	2023-01-24	
<input type="checkbox"/>	bd17c5e8	Фанасютин	Ярослав	Владимирович	2023-01-09	
<input type="checkbox"/>	a09151e0	Донских	Александр	Сергеевич	2021-05-17	
<input type="checkbox"/>	9e2aa4ac	Ужегов	Алексей	Петрович	2018-08-17	
<input type="checkbox"/>	6182f347	Лутков	Артём	Олегович	2021-03-23	
<input type="checkbox"/>	278ed00d	Худяков	Артём	Андреевич	2019-09-01	
<input type="checkbox"/>	92698698	Орлова	Екатерина	Руслановна	2019-02-14	


Фильтры: **mainTableFooter.default** / Отфильтровано: Элементов на странице

50
|<
<
1 / 1
>
|>

ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ:

Управление оборудованием:

- Тип оборудования, технические характеристики
- Паспорт прибора
- График проверок
- График ремонтов и технического обслуживания приборов
- Местонахождение оборудования
- История передвижений и выдачи исполнителям работ



Главная

Недавние ▾

En

Контрагенты

Оборудование и материалы

- Виды номенклатуры
- Виды характеристик номенклатуры
- Группы номенклатуры
- Единицы измерений
- Набор ТМЦ операции
- Наборы характеристик номенклатуры
- Номенклатура
- Проверка оборудования
- Типы номенклатуры
- ТМЦ
- Характеристики номенклатуры

Объекты

Персонал

Панель администратора

Технологические процессы

Фильтры

- Системные фильтры
- Мои фильтры

Главная / Просмотр ТМЦ

Просмотр : ТМЦ

ТМЦ Поверка оборудования ТМЦ исполнителя

Создать

Действия

<input type="checkbox"/>	Код	Наименование номенклатуры	entitiesFields.name
<input type="checkbox"/>	85e69ec0	Катушка для рулонной рентгенпленки ...	Катушка дл
<input type="checkbox"/>	27a78779	Wooden-Pizza-139.62	SAS
<input type="checkbox"/>	23e2fcb4	Комплекс беспроводной цифровой ра...	Комплекс б
<input type="checkbox"/>	310c0c00	Комплекс беспроводной цифровой ра...	Комплекс б
<input type="checkbox"/>	ccf3a171	Комплекс беспроводной цифровой ра...	Комплекс б
<input type="checkbox"/>	0f844fef	Стержень для проявки на 5 катушек С...	Стержень д
<input type="checkbox"/>	a748dbcf	Катушка для рулонной рентгенпленки ...	Катушка дл
<input type="checkbox"/>	dd2467ac	Знаки маркировочные №2	Знаки марк
<input type="checkbox"/>	5ab33edf	Пенетрант Magnaflux SKL-SP2 ярко-кра...	Пенетрант
<input type="checkbox"/>	1825bc54	Проявитель Magnaflux SKD-S2 на раст...	Проявитель
<input type="checkbox"/>	7914c120	Очиститель Magnaflux SKC-S, мл	Очиститель
<input type="checkbox"/>	93829b43	Фиксаж AGFA G328	Фиксаж AGF
<input type="checkbox"/>	b92da22b	Проявитель AGFA G128	Проявитель
<input type="checkbox"/>	7c441fe7	Струбцина на эллипс для крепления р...	Струбцина
<input type="checkbox"/>	839fbc50	Фотофонарь неактивный настенный...	Фотофонарь
<input type="checkbox"/>	080aadfb	Фотофонарь неактивный настенный...	Фотофонарь

Фильтр: mainTableFooter.default / Отфильтровано: 97 / Выделено: 0



ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ:

Управление оборудованием:

- **Подбор оборудования** (рентгеновских аппаратов, рентгеновской пленки, ультразвуковых дефектоскопов и толщиномеров и др) **по типу контроля, типу и материалу сварного соединения** (диаметр, толщина, доступность), по разрешительным и аттестационным документам сотрудника, по погодным условиям и др
- **Анализ фактического времени наработки оборудования**, диагностированных неисправностей.
- **Учет расходным материалов** (рентгеновской пленки, баллончиков для магнитной и капиллярной дефектоскопии и др)



Контрагенты

Оборудование и материалы

- Виды номенклатуры
- Виды характеристик номенклатуры
- Группы номенклатуры
- Единицы измерений
- Набор ТМЦ операции
- Наборы характеристик номенклатуры
- Номенклатура**
- Поверка оборудования
- Типы номенклатуры
- ТМЦ
- Характеристики номенклатуры

Объекты

Персонал

Панель администратора

Технологические процессы

Фильтры

- Системные фильтры
- Мои фильтры

Главная / Просмотр Номенклатура

Просмотр : Номенклатура

Номенклатура ТМЦ Наборы характеристик

Создать

Действия

	Код	Наименование
<input type="checkbox"/>	07aebd63	Создать отчет
<input type="checkbox"/>	080aad1	Создать операции ко...
<input type="checkbox"/>	0f1259e	Экспорт
<input type="checkbox"/>	01d7425	Статус
<input type="checkbox"/>	8dcdd63	Удалить
<input type="checkbox"/>	1064005c	Знаки маркировочные №2
<input type="checkbox"/>	7394988f	Пенетрант Magnaflux SKL-SP2 ярко-кра...
<input type="checkbox"/>	5f987c71	Проявитель Magnaflux SKD-S2 на раст...
<input checked="" type="checkbox"/>	66245bfa	Очиститель Magnaflux SKC-S, мл
<input type="checkbox"/>	b09b2a5c	Фиксаж AGFA G328
<input type="checkbox"/>	edcd465e	Проявитель AGFA G128
<input type="checkbox"/>	9b49bd26	Струбцина на эллипс для крепления р...
<input type="checkbox"/>	2a45c2ab	Фотофонарь неактиничный настенный...
<input type="checkbox"/>	a8e56e0c	Негатоскоп светодиодный Гелиос XRS ...
<input type="checkbox"/>	885f6e66	Фотокувет 400x500
<input type="checkbox"/>	d0e6e660	Знак "Осторожно радиоактивность"
<input type="checkbox"/>		Держатель магнитный усиленный МД-...

Фильтр: mainTableFooter.default / Отфильтровано: 83 / Выделено: 1

ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМАМИ ЦИФРОВОЙ РАДИОГРАФИИ

- + Электронная единая база цифровых снимков
- + Автоматическая расшифровка снимков на базе искусственного интеллекта
- + Автоматическая передача снимков с детекторов в единое ПО без использования внешних носителей информации



ВЫГОДЫ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ:



Полная **сохранность**
данных по проекту



Автоматизация
формирования
отчетности



Достоверные
оперативные
данные по статусу
работ



Сокращение
сроков работ



Онлайн **мониторинг**
основных процессов
производства



Сокращение
затрат



Уменьшение
% брака по
сварке



Повышение
качества
работ



Анализ
производительности
по сотрудникам и по
оборудованию



«iSET» — это гибкий и современный инструмент для решения текущих и стратегических управленческих задач современного промышленного предприятия.

