



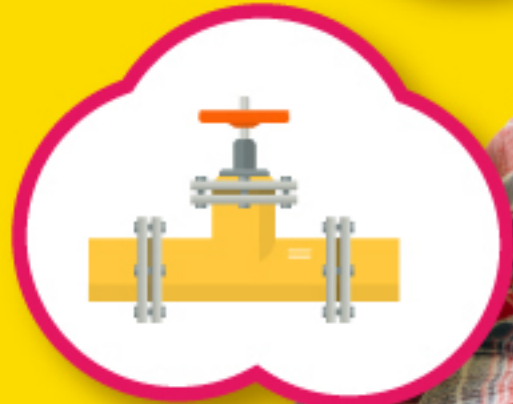
# СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ (ДЕФЕКТОСКОПИСТ)



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**ПРО  
СВЕТ**  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОСВЕЩЕНИЯ



Мосты, железные и автомобильные дороги, здания, самолеты, морские и речные суда, автомобили, газо- и нефтепроводы — за надежность и безопасность этих и других сложных объектов отвечают **специалисты по неразрушающему контролю**.

**ВСЁ ПОД КОНТРОЛЕМ!**

**Дефектоскописты** обладают уникальными знаниями и навыками, используют самые передовые технологии и самое современное оборудование, позволяющее им **увидеть невидимое!**



# ЧЕМ ЗАНИМАЕТСЯ СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ



Дефектоскопист, используя специальное оборудование и методы неразрушающего контроля, выявляет дефекты различных материалов и конструкций.

Дефектоскопист  
лично отвечает  
за каждый  
проверяемый  
объект

В любом производстве может возникнуть **дефект** (повреждение, изъян). Задача специалиста — обнаружить такой дефект, прежде чем он станет причиной аварии или катастрофы.





# ЧЕМ ЗАНИМАЕТСЯ СПЕЦИАЛИСТ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ

Чтобы проанализировать объект методом неразрушающего контроля, не требуется его демонтировать или разделять на части.

**Проверка детали (изделия)  
происходит несколько раз**

- 1** После поступления от поставщика
- 2** После сварки или проведения испытаний
- 3** Перед отправкой заказчику

**Все дефекты  
фиксируют в протоколе**





# ОТРАСЛИ, ГДЕ ВОСТРЕБОВАНА ПРОФЕССИЯ



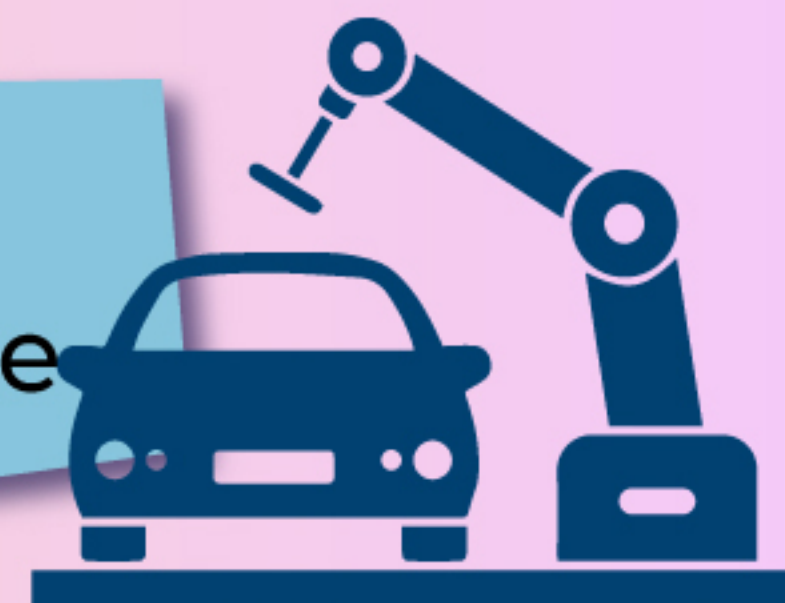
Добыча полезных ископаемых (горнодобывающая отрасль)

Металлургическое производство (металлургия)



Инженерные изыскания, строительство коммуникаций и сооружений

Машиностроение



Научные исследования и разработки

Все виды транспорта: наземный, воздушный (авиа и космос), водный





# МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ



Визуальный  
и измерительный



Ультразвуковой



Магнитнопорошковый



Капиллярный



Оптический



Радиационный



# УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД



Ультразвуковые волны проникают в толщу материала и отклоняются, если на их пути встречаются дефекты

Прибор анализирует информацию с датчика, и специалист получает данные о размерах и форме дефектов

ДЕФЕКТОСКОПИСТ КАК ДОКТОР ПРОСЛУШИВАЕТ ОБЪЕКТ СО ВСЕХ СТОРОН НЕСКОЛЬКО РАЗ, ЧТОБЫ ОБНАРУЖИТЬ ВНУТРЕННИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ





# КАПИЛЛЯРНЫЙ МЕТОД



**Индикатор** проникает в микротрещины, поры, микроотверстия, которые имеются в объектах



**Проявитель** взаимодействует с **индикатором**, и область дефекта окрашивается

**1** Очищают и обезжиривают поверхность объекта



**2** Наносят индикатор



**3** Удаляют излишки индикатора



**4** Наносят проявитель



**5** Анализируют результат





# МАГНИТОПОРОШКОВОЙ МЕТОД



Метод выявляет дефекты в конструкциях, которые притягиваются к магнитам и сами намагничиваются



1 На предварительно намагниченный объект распыляют магнитный порошок



2 Если в конструкции имеется дефект, то частицы магнитного порошка, притягиваясь к объекту, образуют скопления по границе дефекта

3 Чтобы увидеть скопления частиц, поверхность рассматривают в ультрафиолетовом свете

3



# НЕМНОГО ИСТОРИИ



**С.Я. Соколов**  
(1897 — 1957)

Основатель ультразвуковой дефектоскопии и акустической микроскопии; разработал различные конструкции ультразвуковых дефектоскопов

Ультразвуковые дефектоскопы предназначены для неразрушающего контроля качества сварных соединений, различных материалов и сплавов



2 ФЕВРАЛЯ

ДЕНЬ

ДЕФЕКТОСКОПИСТА

2 февраля 1928 года С. Я. Соколов подал заявку на патент на изобретение ультразвукового дефектоскопа.



# ЧТО УМЕЮТ

Любой дефектоскопист обязан иметь глубокие знания

в сфере неразрушающего контроля

в нормах оценки качества

в материаловедении

в нормативных актах

в классификации дефектов



Круг обязанностей специалиста зависит от места работы, полученного образования, квалификационного разряда, но он в обязательном порядке

составляет графики проверок

ведет отчетность

следит за состоянием измерительного оборудования





# ПОДОЙДЕТ ЛИ ТЕБЕ ПРОФЕССИЯ

ПЕДАнтиЧНОСТЬ

ХОРОШАЯ  
ФИЗИЧЕСКАЯ ФОРМА

ГОТОВНОСТЬ К ОБУЧЕНИЮ  
НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

ТЕХНИЧЕСКИЙ  
СКЛАД УМА

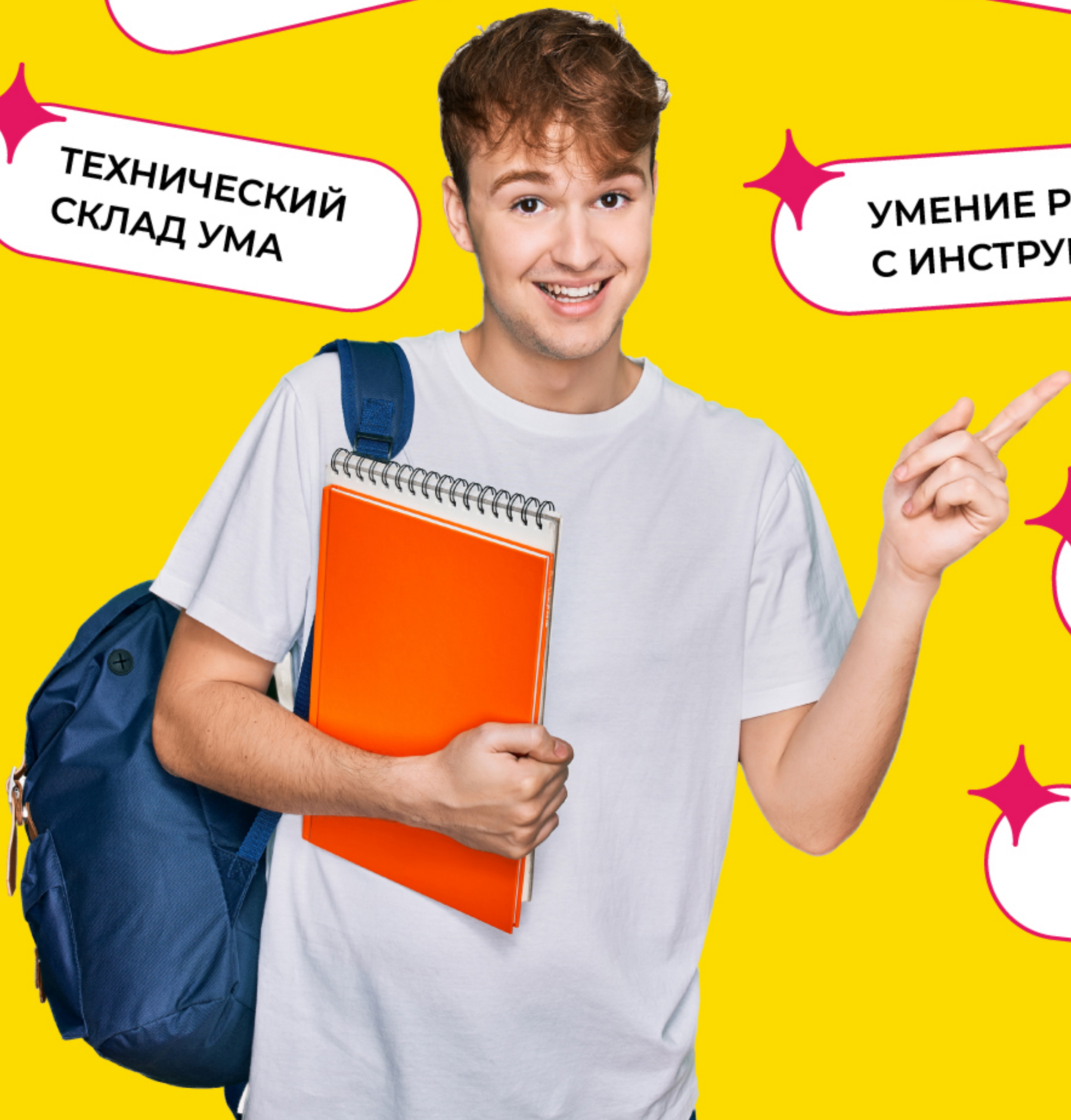
УМЕНИЕ РАБОТАТЬ  
С ИНСТРУМЕНТАМИ

ВНИМАНИЕ  
К ДЕТАЛЯМ, ТОЧНОСТЬ

СПОСОБНОСТЬ  
АНАЛИЗИРОВАТЬ  
ИНФОРМАЦИЮ

ПУНКТУАЛЬНОСТЬ

**ВАЖНО  
ОБЛАДАТЬ  
ОПРЕДЕЛЕННЫМИ  
НАВЫКАМИ  
И КАЧЕСТВАМИ**

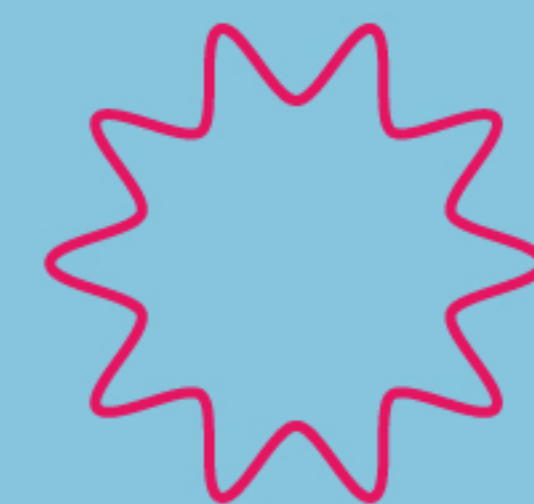






ГДЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ

ПРОФЕССИЮ



Получить **специальность дефектоскописта** можно в профильных учреждениях среднего профессионального образования.



НАПРИМЕР,  
в техникумах  
и колледжах

**ПРОФЕССИОНАЛИТЕТА**

- Новосибирский колледж промышленных технологий
- Сергиево-Посадский колледж (Московская область)
- Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский электромеханический колледж Министерства образования Чувашской Республики



# ГДЕ СМОЖЕШЬ РАБОТАТЬ ПОСЛЕ УЧЕБЫ

Тебя ждут на предприятиях в различных сферах:

Строительство

Авиастроение

Судостроение

Машиностроение

Железнодорожный  
транспорт

Нефтегазовая  
промышленность

Ядерная  
энергетика

Предприятия  
по производству  
металлов



**Средняя заработная плата**

начинающего специалиста — от 45 000 до 70 000 ₽





# КАРТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА

**ВЫСШЕЕ  
РУКОВОДСТВО**

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА  
НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**ДЕФЕКТОСКОПИСТ-  
ИНЖЕНЕР**

**СТАРШИЙ  
ДЕФЕКТОСКОПИСТ**

**ДЕФЕКТОСКОПИСТ-  
ТЕХНИК**

**ПОМОЩНИК  
ДЕФЕКТОСКОПИСТА (СТАЖЕР)**

