

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО «Технотест»

Г.Н. Тузенко  
«03» февраля 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ВИЗУАЛЬНЫЙ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ»  
(ВИК)**

**Тема 4. Условия проведения контроля**

**Лекция: 1 ч.**

**Всего: 1 ч.**

- *Общие сведения об источниках света и освещенности;*
- *Основные понятия и общая классификация световых приборов и установок, их характеристики, эксплуатация и безопасность;*
- *Оценка контролепригодности объекта контроля.*

- 4.1. Визуальный и измерительный контроль рекомендуется выполнять на стационарных участках, которые должны быть оборудованы рабочими столами, стендами, роликотпорами и другими средствами, обеспечивающими удобство выполнения работ.
- 4.2. Визуальный и измерительный контроль при монтаже, строительстве, ремонте, реконструкции, а также в процессе эксплуатации технических устройств и сооружений выполняется на месте производства работ. В этом случае должно быть обеспечено удобство подхода специалистов, выполняющих контроль, к месту производства контрольных работ, созданы условия для безопасного производства работ, в том числе в необходимых случаях должны быть установлены леса, ограждения, подмости, люльки, передвижные вышки или другие вспомогательные устройства, обеспечивающие оптимальный доступ (удобство работы) специалиста к контролируемой поверхности, а также обеспечена возможность подключения ламп местного освещения напряжением 12 В.
- 4.3. Участки контроля, особенно стационарные, рекомендуется располагать в наиболее освещенных местах цеха, имеющих естественное освещение. Для создания оптимального контраста дефекта с фоном в зоне контроля необходимо применять дополнительный переносной источник света, то есть использовать комбинированное освещение. Освещенность контролируемых поверхностей должна быть достаточной для надежного выявления дефектов, но не менее 500 Лк.
- 4.4. Окраску поверхностей стен, потолков, рабочих столов и стендов на участках визуального и измерительного контроля рекомендуется выполнять в светлых тонах (белый, голубой, желтый, светло-зеленый, светло-серый) для увеличения контрастности контролируемых поверхностей деталей (сборочных единиц, изделий), повышения контрастной чувствительности глаза, снижения общего утомления специалиста, выполняющего контроль.
- 4.5. Для выполнения контроля должен быть обеспечен достаточный обзор для глаз специалиста. Подлежащая контролю поверхность должна рассматриваться под углом более 30° к плоскости объекта контроля и с расстояния до 600 мм (рис. 1).



Рис. 1. Условия визуального контроля.

### Подготовка к контролю

1. Подготовка контролируемых поверхностей проводится подразделениями организации, выполняющей работы по визуальному и измерительному контролю, а в процессе эксплуатации технических устройств и сооружений - службами организации, которой принадлежит контролируемый объект. Подготовка контролируемых поверхностей в обязанности специалиста по контролю не входит.
2. Визуальный и измерительный контроль при техническом диагностировании (освидетельствовании) оборудования, работающего под давлением, следует проводить после прекращения работы указанного оборудования, сброса давления, охлаждения, дренажа, отключения от другого оборудования, если иное не предусмотрено действующей ПТД. При необходимости внутренние устройства должны быть удалены, изоляционное покрытие и обмуровка, препятствующие контролю технического состояния материала и сварных соединений, частично или полностью сняты в местах, указанных в Программе технического диагностирования (освидетельствования).
3. Перед проведением визуального и измерительного контроля поверхность объекта в зоне контроля подлежит зачистке до чистого металла от ржавчины, окалина, грязи, краски, масла, влаги, шлака, брызг расплавленного металла, продуктов коррозии и других загрязнений, препятствующих проведению контроля (на контролируемых поверхностях допускается наличие цветов побежалости, в случаях, когда это оговорено в производственно-технической документации (ПТД). Зона зачистки должна определяться НД на вид работ или на изготовление изделия. При отсутствии требований в НД зона зачистки деталей и сварных швов должна составлять: при зачистке кромок деталей под все виды дуговой, газовой и контактной сварки - не менее 20 мм с наружной стороны и не менее 10 мм с внутренней стороны от кромок разделки детали; при зачистке кромок деталей под электрошлаковую сварку - не менее 50 мм с каждой стороны сварного соединения; при зачистке кромок деталей угловых соединений труб [например, вварка штуцера (патрубка) в коллектор, трубу или барабан] зачистке подлежат: поверхность вокруг отверстия в основной трубе (коллекторе, барабане) на расстоянии 15 - 20 мм, поверхность отверстия под ввариваемую деталь - на всю глубину и поверхность привариваемого (патрубка) штуцера - на расстоянии не менее 20 мм от кромки разделки; при зачистке стального подкладного остающегося кольца (пластины) или расплавляемой проволоочной вставки - вся наружная поверхность подкладного кольца (пластины) и все поверхности расплавляемой вставки.

Примечание . При контроле окрашенных объектов краска с поверхности в зоне контроля не удаляется, если это специально не оговорено в НД и поверхность объекта не вызывает подозрения на наличие трещин по результатам визуального контроля.

4. Очистка контролируемой поверхности производится способом, указанным в соответствующих

НД (например, промывка, механическая зачистка, протирка, обдув сжатым воздухом и др.). При этом толщина стенки контролируемого изделия не должна уменьшаться за пределы минусовых допусков и не должны возникать недопустимые, согласно НД, дефекты (риски, царапины и др.). При необходимости подготовку поверхностей следует проводить искробезопасным инструментом.

5. Шероховатость зачищенных под контроль поверхностей деталей, сварных соединений, а также поверхность разделки кромок деталей (сборочных единиц, изделий), подготовленных под сварку, должна быть не более Ra 12,5 (Rz 80).
6. Шероховатость поверхностей изделий и сварных соединений для проведения последующих методов неразрушающего контроля зависит от метода контроля и должна быть не более: Ra 3,2 (Rz 20) - при капиллярном контроле; Ra 10 (Rz 63) - при магнитопорошковом контроле; Ra 6,3 (Rz 40) - при ультразвуковом контроле. Для других методов неразрушающего контроля шероховатость контролируемых поверхностей изделий не регламентируется и устанавливается ПТД или производственно-конструкторской документацией (ПКД).