

АЛГОРИТМЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КАНДИДАТА В ПРОЦЕССЕ СЕРТИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НК

Н. Ф. ХОРЛО

ЧАО «ПТП «Укрэнергочермет». 61072, Харьков-72, пр-т Науки, 58. E-mail: uechm-nk.prom.ua

Выполнен анализ требований Международного стандарта ISO 9712:2012 к процедуре специальной подготовки кандидата перед проведением квалификационных экзаменов. Рассмотрены возможные алгоритмы подготовки кандидата с учетом его начального образовательного уровня и специфики выполняемых производственных задач по НК. Библиогр. 3, рис. 3.

Международный стандарт ISO 9712:2012 [1] устанавливает требования, которые кандидат на сертификацию должен выполнить перед проведением квалификационного экзамена по оцениванию компетенции для осуществления промышленного неразрушающего контроля (НК).

В общее понятие подготовки кандидата могут быть включены следующие компоненты: базовая подготовка кандидата; курс специальной подготовки в соответствии со стандартом ISO/TR 25107 [2]; специальные тематические курсы подготовки; участие в тематических конференциях, семинарах и тренингах; самостоятельное изучение учебных материалов по неразрушающему контролю и смежным дисциплинам.

Базовая подготовка кандидата включает знания, которые были получены кандидатом во время обучения в средней школе, профессионально-техническом или высшем учебном заведении различной степени аккредитации. Конкретных требований к уровню базовой подготовки стандарт [1] не устанавливает, за исключением следующих требований: кандидат должен иметь соответствующие математические навыки и предварительные знания материалов и процессов. Ключевым здесь является слово «соответствующие», т.е. знания и навыки прежде всего должны соответствовать заявленному кандидатом на сертификацию методу НК и квалификационному уровню, и могут варьироваться в значительных пределах. В качестве документального подтверждения наличия таких знаний и навыков кандидат должен предоставить в Орган по сертификации персонала (ОСП) аттестат или диплом, а в отдельных случаях и более подробную информацию по изученным дисциплинам.

Курс специальной подготовки в соответствии с требованиями стандарта ISO/TR 25107 кандидат должен пройти в объеме (рис. 1), предусмотренном стандартом ISO 9712 (табл. 2 стандарта) в учебном центре, компетенция которого признана ОСП на проведение такой подготовки. Кроме того, такой учебный центр должен соответство-

вать нормативным требованиям к учебным организациям, изложенным в стандарте ISO/TR 25108 [3]. Необходимо также учитывать, что стандарт ISO 9712 предусматривает изменение базового объема подготовки, который может быть или увеличен или уменьшен в зависимости от определенных факторов.

Вначале рассмотрим факторы, которые предусматривают увеличение объема подготовки кандидата на сертификацию (рис. 2). Прежде всего во время экспертизы ОСП заявительных документов кандидата принимаются в расчет исходные данные по подготовке кандидата – базовое образование (наличие у кандидата соответствующих математических навыков и предварительных знаний материалов и процессов) и прохождение специальных тематических курсов подготовки. В результате экспертизы документов, подтверждающих исходную подготовку кандидата, ОСП может назначить дополнительный к минимально необходимому объем подготовки. Кроме того, при определении промышленного сектора представитель ОСП должен определить, достаточен ли минимально необходимый объем подготовки (см. рис. 1) или он должен быть увеличен. Если же кандидат заявляется на 3-й квалификационный уровень, то в дополнение к минимальному объему подготовки ОСП должен назначить кандидату подготовку, которая может быть проведена различными способами в зависимости от научного и технического уровня кандидата, включая прохождение специального курса обучения, участие в конференциях, семинарах, изучение периодических или других специализированных печатных или электронных материалов.

Проанализируем случаи, предусмотренные стандартом ISO 9712, позволяющие применить снижение минимальных объемов подготовки. Таких условий может быть несколько.

1. Кандидаты проходят процедуру сертификации более чем по одному методу НК или сертифицированные специалисты подают в ОСП заявку как кандидаты на новый метод НК. Уменьшение объема подготовки применимо в том случае, если программы

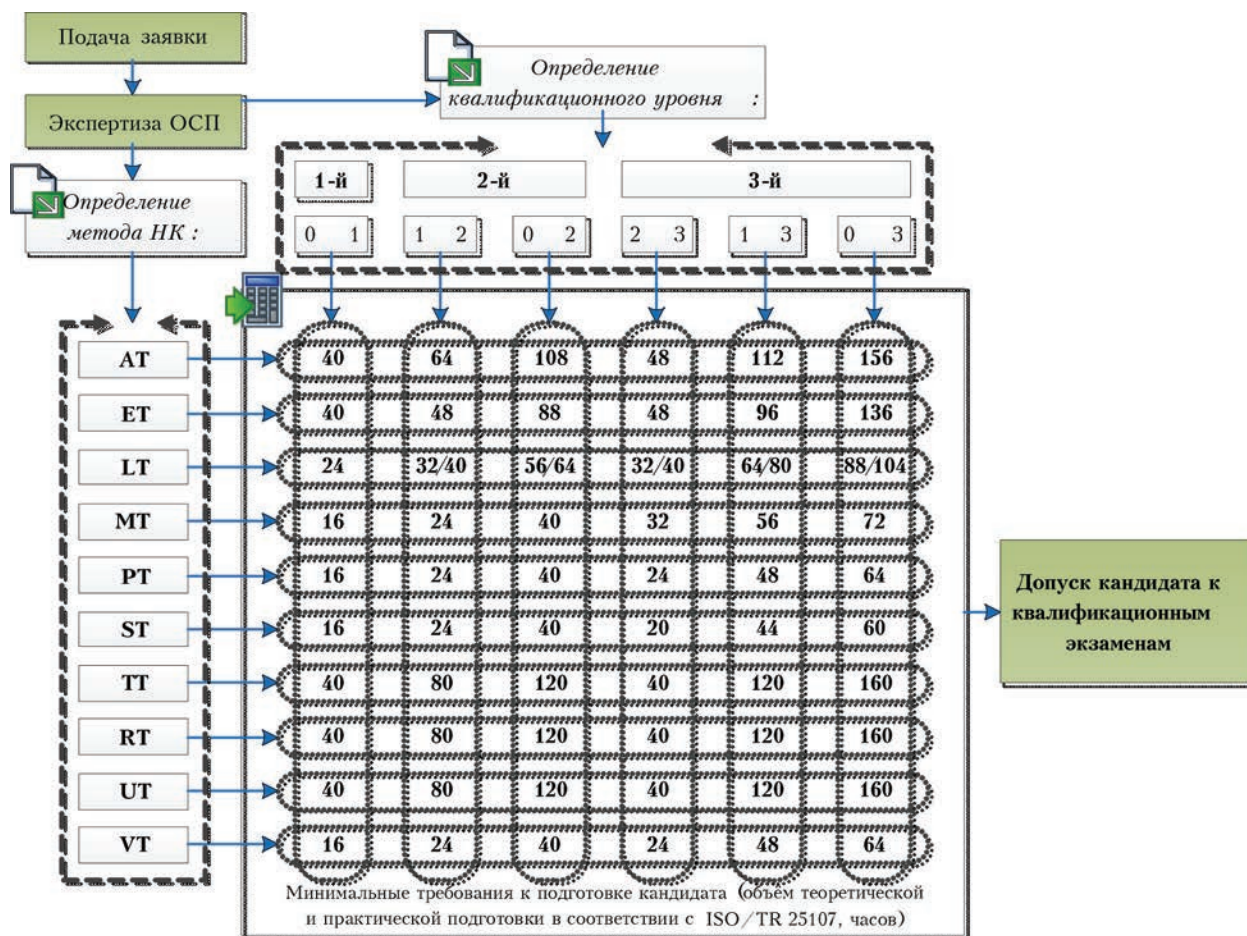


Рис. 1. Минимальный объем теоретической и практической подготовки кандидата

подготовки по различным методам НК дублируются по определенным дисциплинам. При этом общее количество часов подготовки может быть уменьшено.

2. Кандидаты, закончившие технический колледж или университет по соответствующей специальности, или кандидаты, которые закончили не менее двух курсов инженерных наук в техническом колледже или университете. Уменьшение объема подготовки применимо к тем специальностям, которые тематически близки к методу НК (математика, химия, физика) и/или к

сектору продукции или производственному (химия, металлургия, инжиниринг и т.д.).

3. Кандидаты проходят процедуру сертификации на 1- или 2-й квалификационный уровень, при этом область их сертификации ограничена в применении (например, автоматизированный контроль труб, проката, ультразвуковая толщинометрия и т.п.) или техникой (например, RT контроль только с использованием радиоскопии и т.п.).

4. Кандидаты проходят процедуру сертификации для прямого доступа на 2-й уровень по RT ме-

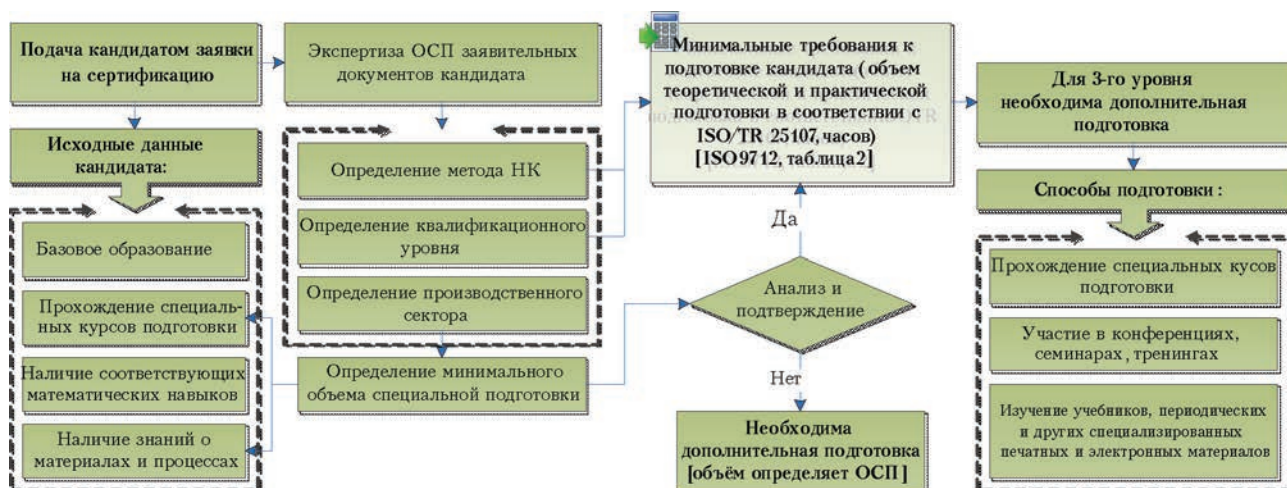


Рис. 2. Факторы, предусматривающие увеличение объема подготовки кандидата на сертификацию



Рис. 3. Условия, при которых допускается снижение объема подготовки кандидата на сертификацию

туду. Уменьшение объема подготовки применимо в том случае, если сертификация ограничена расшифровкой снимков и только в одном секторе продукции. При этом общее количество часов подготовки может быть не менее 56 ч.

В любом случае при использовании нескольких условий для уменьшения продолжительности подготовки общее уменьшение не должно быть более чем на 50 % длительности обучения согласно требованиям стандарта ISO 9712.

Как видно из приведенных рисунков, подготовка кандидата может проходить по различным алгоритмам. Факторы, влияющие на выбор алгоритма подготовки, достаточно разнообразны, но в основном зависят от уровня базовой подготовки кандидата и его профессиональной интегрированности в сферу неразрушающего контроля.

Обращает на себя внимание и тот факт, что стандарт ISO 9712 в его нынешней редакции не предусматривает проведение подготовки в виде так называемого дистанционного обучения, акцентируя внимание именно на «курсовой форме» проведения подготовки.

Связано это, прежде всего, с тем фактом, что подготовка, которая должна быть основана на программах, соответствующих стандарту ISO/TR 25107, представляет собой курс как теоретической, так и практической подготовки, провести который дистанционно не представляется возможным. В то же время дополнительная подготовка кандидата

(если в ней есть необходимость), может быть вполне успешно проведена и в форме так называемой дистанционной подготовки (рис. 3).

В заключение хотелось бы обратить внимание как кандидатов на сертификацию, так и специалистов ОСП по НК на достаточно широкий спектр возможных алгоритмов проведения подготовки кандидатов, предоставляемых стандартом ISO 9712. Более глубокий анализ документов кандидата при проведении экспертизы (при необходимости проведение его анкетирования по ключевым критериям оценивания образовательного уровня) позволит максимально эффективно и гибко выполнить данный этап в процессе сертификации кандидата.

1. ISO 9712: 2012 Non-destructive testing - Qualification and certification of NDT personnel / Standard by International Organization for Standardization / Fourth edition / 01-Jul-2012 / 31 p. Неразрушающий контроль. Квалификация и сертификация персонала в области неразрушающего контроля / Стандарт ИСО / 4-я ред. / 15.06.2012 г. / 31 с.
2. ISO/TR 25107: 2006 Non-destructive testing - Guidelines for NDT training syllabuses / Standard by International Organization for Standardization (Technical Report) / 01-Jul-2006 / 78 p. Неразрушающий контроль. Руководство по программам подготовки в области НК / Стандарт ИСО / 01.07.2006 / 78 с.
3. ISO/TR 25108: 2006 Non-destructive testing - Guidelines for NDT personnel training organizations / Standard by International Organization for Standardization (Technical Report) / 01-Jul-2006 / 18 p. Неразрушающий контроль. Руководство по организациям, проводящим подготовку персонала по неразрушающему контролю / Стандарт ИСО / 01.07.2006 / 18 с.

Analysis of requirements of International Standard ISO 9712:2012 to the procedure of training a candidate before qualification examinations has been performed. Possible training algorithms are considered, allowing for candidate's initial training level, and specifics of performed production tasks on NDT. 3 References, 3 Figures.

Keywords : non-destructive testing, candidate training algorithm, special training course

Поступила в редакцию
31.05.2016