

Л. Т. Плаксина, С. И. Вербицкая

L. T. Plaksina, S. I. Verbitskaya

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg

plt2006@yandex.ru, verbuc3108@gmail.com

СПЕЦИФИКА ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ КАДРОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

THE SPECIFICS OF TRAINING WORKERS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN MODERN CONDITIONS

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности, возможности и значение подготовки рабочих-сварщиков промышленных предприятий с ориентацией подготовки на специфику этих предприятий.*

***Abstract.** The article discusses the features, opportunities and importance of training welders of industrial enterprises with the orientation of training on the specifics of these enterprises.*

***Ключевые слова:** корпоративный учебный центр; компетенции; рабочий-сварщик; профессиональное образование; информационные технологии.*

***Keywords:** corporate training center; competencies; welder professional education; information technologies.*

В современных условиях возрастающего темпа технологического прогресса необходимым условием сохранения конкурентоспособности промышленного предприятия является приобретение нового оборудования и станков, а также модернизация и совершенствование имеющегося сварочного оборудования и технологий. Например, для упрочнения рабочих поверхностей на ПАО «Уралмашзавод» в настоящее время широко применяется полуавтоматическая наплавка с применением порошковой проволоки в смеси защитных газов. Такая технология не позволяет в полной степени обеспечить необходимый уровень износостойкости деталей, что приводит к уменьшению их эксплуатационного ресурса. Также технология полуавтоматической наплавки занимает много времени, так как процесс не автоматизирован и требует ручной работы сварщика. В связи с этим возникла проблема разработки высокоэффективной технологии автоматической наплавки, позволяющей наносить износостойкие покрытия с более длительным сроком службы и имеющей более высокую производительность по сравнению с полуавтоматической наплавкой [1].

Технология электродуговой наплавки ленточным электродом – достаточно новая технология, которая еще не получила повсеместного распространения, но уже активно внедряется на передовых предприятиях [2]. В частности, в ПАО «Уралмашзавод» принято решение по применению данной технологии. Для ее успешного использования необходима подготовка специалистов, включающая в себя, в том числе, повышение квалификации рабочих сварочной специализации. Реализация подготовки и переподготовки рабочих кадров с ориентацией на специфику предприятия в корпоративных учебных центрах – одна из наиболее современных, активно развивающихся практик подготовки рабочих применительно к условиям крупных промышленных предприятий. Работа с современным высокотехнологичным оборудованием, а также его обслуживание и ремонт вызывают необходимость реализации подготовки рабочих с соответствующими профессиональными компетенциями [3].

В рамках развития договора, заключенного между ФГАОУ ВО «РГПГУ» и ПАО «Уралмашзавод», в соответствии с достигнутой договоренностью, в настоящее время реализуется работа по разработке и совершенствованию технологии электродуговой наплавки ленточным электродом под слоем флюса. В частности, происходит комплексная работа по оптимизации технологии наплавки опорных колец дробилки. В том числе, по ходу выполнения выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) «Разработка высокоэффективной технологии электродуговой наплавки ленточным электродом износостойких покрытий» разрабатывается документация для подготовки рабочих с применением наплавки по данной технологии (руководитель ВКР и студент-дипломник - авторы данной статьи). Изучены и проанализированы профессиональные стандарты по профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах» 4-го и 5-го разрядов. Кроме того, разработаны учебный план по профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах», тематический план предмета «Спецтехнология» и план-конспект учебного занятия на тему «Технология и техника дуговой наплавки ленточным электродом под слоем флюса износостойких покрытий».

Материалы плана-конспекта учебного занятия содержат следующую информацию:

- основные определения;
- значимость электродуговой наплавки под флюсом, сравнение с другими способами наплавки;
- сущность способа наплавки ленточным электродом под флюсом;
- влияние режимов наплавки на производительность процесса;
- материалы для наплавки, значение подготовки основных и сварочных материалов (ленты и флюса) для обеспечения качества сварочных работ;

- оборудование для проведения наплавочных работ;
- техника наплавки, ее особенности;
- причины образования дефектов в наплавленном металле и меры по их предотвращению и др.;

Разработанная в PowerPoint презентация обеспечивает возможность не только аудиального, но и визуального восприятия информации.

Необходимо отметить, что применение информационных технологий, в частности, мультимедийных технологий – презентаций с видеороликами, электронных учебников и т.п. является одним из наиболее интенсивно развивающихся в современном учебном процессе направлений [4]. Использование в учебном процессе таких мультимедийных технологий, как учебные фильмы, а также презентации с замедленной съемкой обусловлено необходимостью повышения эффективности усвоения и осмысления сути и особенностей процессов сварки. В результате чего в динамике, наглядно демонстрируются особенности технологии и техники высокоскоростных сварочных процессов (рис. 1 и рис. 2).



Рис. 1. Фрагмент презентации

В учебном процессе применяются два видеоролика: процесс наплавки лентой роликов и наплавка ленточным электродом плоских деталей. Это обеспечивает лучшее понимание учебного материала вследствие повышения степени восприятия и информационной плотности.

Таким образом, происходит наглядная демонстрация особенностей сущности, техники и технологии сварочных процессов. Мультимедийные обучающие комплексы вследствие синхронного воздействия аудиальной (звуковой) и визуальной (статической и динамической) в результате обладают большим

эмоциональным зарядом, а также оказывают содействие на развитие креативного потенциала обучающихся.

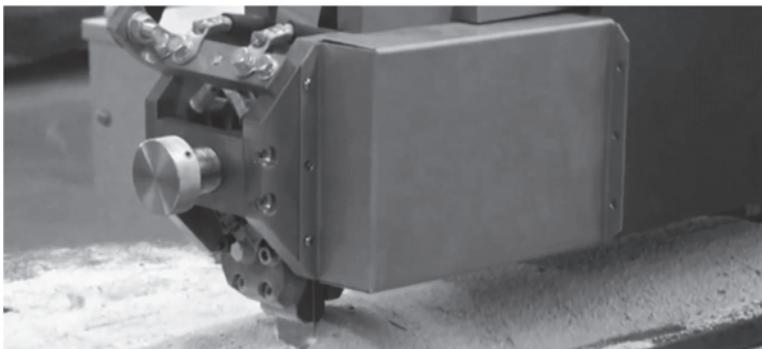


Рис. 2. Фрагмент видеоролика

Применение информационных технологий в образовании в сочетании с рационально подобранной педагогической технологией и организацией процесса обучения открывает новые возможности и способы передачи и распространения знаний, а также является в современных условиях одним из важнейших направлений совершенствования профессионального образования в нашей стране.

Список литературы

1. *Мамасолиева, М. И.* Методы повышения износостойкости деталей / М. И. Мамасолиева. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2017. – № 3 (137). – С. 121–122. – URL: <https://moluch.ru/archive/137/38328/>.

2. *Матвиенко, В. В.* Наплавка ленточным электродом валков прокатных станов / В. В. Матвиенко // Вестник Приазовского государственного технического университета. – 2006. – № 16. – С. 162–166. – Текст : электронный // КиберЛенинка : научная электронная библиотека : [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/naplavka-lentochnym-elektrodom-valkov-prokatnyh-stanov>.

3. *Плаксина, Л. Т.* Особенности подготовки рабочих кадров промышленных предприятий в современных условиях / Л. Т. Плаксина, А. В. Коковин, Д. А. Щепетев // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании : материалы 27-й Международной научно-практической конференции. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2022. – С. 430–434.

4. *Плаксина, Л. Т.* Особенности подготовки рабочих кадров промышленных предприятий в условиях цифрового производства / Л. Т. Плаксина, Д. А. Щепетев // Техническое регулирование в едином экономическом пространстве : сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2022. – С. 233–237.