

# СВАРКА 4.0 ДЛЯ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Автоматизация и роботизация сварочного производства позволяет существенно снизить затраты, время исполнения работ, повысить качество изделий и безопасность. Понимают ли это на российских машиностроительных предприятиях и готовы ли следовать современным тенденциям, редакция узнала у поставщиков инновационных технологий, попросив рассказать, какие трудности возникают в работе и что стоит между предприятием и так называемой Сваркой 4.0.



**Алексей Германович Макаренко,**  
технический директор CRP Robot

На мой взгляд, готовность российских предприятий к цифровому управлению сварочным производством на данный момент очень низкая. Это связано в первую очередь с низкими темпами обновления станочного парка, производственного оборудования и отсутствием желания менять и совершенствовать технологический процесс на предприятии. Вторым важным фактором является острая нехватка квалифицированных кадров в области автоматизации.



**Александр Ларин,**  
генеральный директор ООО «Руна»

Ужесточение по срокам, качеству и стоимости проведения сварочных работ заставляют предприятия пересмотреть подходы к их организации, а развитие информационных инструментов дает новые возможности для решения поставленных задач, выявляя слабые места. Например, немало сложностей на производстве связано с организацией контроля качества сварных процессов. При проведении входного контроля основных и сварочных материалов, а также при приемочном контроле выполненных работ зачастую ощущается нехватка единой и удобной системы документооборота. Что касается операционного контроля, то он и вовсе нередко осуществляется только самим сварщиком. В результате дефекты не всегда выявляются на ранней стадии, бывает трудно проследить историю их возникновения. Причины низкого качества сварных швов продукции: низкий уровень подготовки кадров, сдельная оплата труда сварщиков, нарушение сварщиками технологии сварки, невозможность контроля сварочных параметров на каждом аппарате, невозможность контроля всех швов.

Что может такое программное обеспечение, как WeldingPro, предлагаемое нашей компанией? Система обеспечивает регистрацию и учет проектов на сварочном предприятии, позволяет путем считывания и распознавания штрих-кода провести идентификацию оператора (сварочного оборудования), провести привязку оборудования к оператору, учитывать детали и расходные материалы, которые используются в проекте, учитывать рабочее время, просматривать статистику, вводить номенклатуру. Казалось бы, преимущества налицо. Но внедрение подобных программно-аппаратных комплексов сталкивается с рядом трудностей: дополнительная нагрузка на конструкторский отдел, который должен вносить данные в систему; дисциплина сварщиков — сварщики не привыкли совершать какие-то манипуляции, кроме сварки, и негативно воспринимают действия со смартфоном; дискомфорт сварщиков от «излишнего» контроля; нежелание руководства вкладывать средства для мотивации сотрудников на выполнение дополнительной работы. Но вода камень точит, процесс идет.

Хочется отметить, что проект хорошо идет в образовательной среде. Мы стали партнерами «Абилимпикс» (чемпионатная среда, подобно WorldSkills) и привлекли в партнеры колледж, на базе которого развернули ресурсный центр, где проходит обучение современным сварочным технологиям, таким как плазменная резка, роботизированная сварка и 3D-проектирование. Подростки, которые привыкли к цифровизации, воспринимают работу с системой как норму. Им даже нравится видеть результат своей работы в конце: сколько отварили, какого качества получилась продукция, сколько списано материалов, какая будет начислена зарплата. А поскольку будущее за молодежью, то идеи цифровизации сварочных и других работ будут получать дальнейшее развитие.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ

**CRP ROBOT**

8 800 100 29 88  
Бесплатный звонок по РФ

Сайт: <https://crp-robot.ru/>  
Instagram: @crp\_robot // Facebook: crprobot



**Станислав Кононенко,**  
директор ООО «ГИГАМЕХ»

Сама идея цифровизации любого производственного процесса не нова и уже давно нашла свое воплощение на многих зарубежных производствах. К сожалению, мы отмечаем, что в России это пока не получило широкого распространения.

Автоматизация технологического процесса требует комплексного подхода, когда оборудование и человек объединены в одну систему. Это влечет за собой солидные инвестиции в оборудование, программное обеспечение, обучение персонала. Преимущества такого подхода очевидны. Человеческий фактор сводится к минимальному уровню, технологические карты загружаются автоматически для каждой задачи, все параметры процесса обрабатываются в реальном времени и в случае появления дефектов корректирующее действие вводится мгновенно. Это повышает производительность, качество выпускаемой продукции, экономит время на планирование технического обслуживания оборудования, поддержание расходных материалов и компонентов в необходимом количестве. Все это в конечном итоге дает экономический эффект в долгосрочной перспективе. На наш взгляд, столь робкие шаги в направлении цифровизации производства скорее можно объяснить не низкой квалификацией или отсутствием специалистов, а нежеланием или отсутствием возможности инвестировать на столь продолжительные периоды.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ  
И АВТОМАТИЗАЦИЯ

**RCP  
SYSTEMS**

mobile: +7 911 915-22-74  
sk@rcp.systems  
www.rcp.systems

RCP.SYSTEMS  
196191, РФ, г. Санкт-Петербург  
Ленинский проспект, д. 168