

# КУЛЬТУРА СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Артём Курамшов, руководитель департамента маркетинга, компания АДЛ

АДЛ — ведущий разработчик и производитель оборудования для инженерных систем ЖКХ, ВКХ, газовой, нефтехимической и других отраслей промышленности. Основные направления деятельности АДЛ — трубопроводная арматура, насосное и электрооборудование, а также контрольно-измерительные приборы и автоматика.

Компания была основана в 1994 году, став одним из первых предприятий на российском рынке, внедряющих современное оборудование для объектов строительства.

Двадцать пять лет непрерывного развития, а также конструктивный диалог с конечным потребителем сделали продукцию АДЛ широко известной на отечественном рынке промышленного оборудования. Сегодня АДЛ производит более 500 000 единиц инженерного оборудования в год: запорно-регулирующая арматура, насосные установки, блочные индивидуальные тепловые пункты — лишь небольшая часть ассортимента, выпускаемого под брендом «Сделано в АДЛ».

С момента открытия первого офиса в планы компании входило создание собственного производства качественного оборудования с использованием новейших европейских технологий. Результатом стал ввод в строй в 2002 году завода в поселке Радужном Коломенского района (Московская область), где были запущены первые продукты собственного производства. В 2009 году начал работу отдельный цех с полным циклом производства стальных шаровых кранов «Бивал». Завод работает уже 17 лет, постоянно расширяя линейку производственных площадей. Но главное — это культура современного производства качественной продукции, она остается неизменной на протяжении всего этого времени.

## Закупка сырья

Ввиду широкого ассортимента продукции закупку сырья и комплектующих для производства АДЛ производит целый штат сотрудников. Каждый из них занима-



▲ Рис. 1. Производственная линия станков с ЧПУ



▲ Рис. 2. Все краны имеют индивидуальный серийный номер и маркировку, нанесенную механическим методом на корпус

ется своим направлением, являясь профессионалом в своей сфере. Такой подход исключает ошибки в случае масштабных закупок и позволяет осуществлять четкий контроль процесса на каждом этапе, учитывая все нюансы серийного производства и индивидуальных проектов.

Закупки сырья производятся преимущественно у российских поставщиков. Перед запуском в работу проводится проверка материалов на качество и соответствие стандартам путем химического анализа и проведения ряда тестов. Для дальнейшей работы отбираются только материалы, прошедшие все этапы входного контроля.

## Обработка, изготовление комплектующих

На этом этапе производится нарезка трубы, обжим патрубков для последующего изготовления шаровых кранов. Для обработки металлоизделий, изготовления комплектующих завод укомплектован парком современных станков с числовым программным управлением (ЧПУ). Благодаря наличию технопарка современных станков с ЧПУ значительно снижаются временные затраты на одновременную металлообработку большого объема продукции с соблюдением при этом высокого качества выходных изделий (рис. 1).

Работы на станках выполняют высококвалифицированные специалисты. По специальным чертежам, разработанным технологами компании, происходит обработка корпусов, изготовление штоков шаровых кранов «Бивал» и дисковых поворотных затворов «Гранвэл» и «Стейнвал».

Изготовленные детали доводятся до финального сборочного вида. Осуществляется проверка на соответ-

ствие чертежам, точности геометрических размеров, качества первичной обработки металла. Далее изделия сортируются и в зависимости от вида конечного изделия (арматуры) могут быть отправлены на дополнительные операции: покраску либо антикоррозийную обработку.

## Сборка готовых изделий

На этапе сборки изделие обретает знакомый вид и свою функциональность. Осуществляется автоматическая приварка фланцев и патрубков. Сварка — один из наиболее ответственных технологических процессов в производстве газовых шаровых кранов (рис. 2). При выпуске стальных шаровых кранов «Бивал» используются высокоточные европейские сварочные аппараты-роботы, практически не требующие участия оператора (рис. 3). Технология сварки и персонал аттестованы в Национальном агентстве контроля сварки «НАКС». Каждый кран проходит строгий контроль качества сварных швов, в том числе неразрушающий контроль. На сварных соединениях кранов с наружной стороны проставляются индивидуальные клейма, позволяющие установить фамилию сварщика.

Завод АДЛ располагает несколькими участками сборки готовых изделий, которые обслуживают специалисты соответствующего профиля:

- участок сборки шаровых кранов «Бивал», где происходит подготовка к выпуску 65 видов исполнения кранов и электроизолирующих вставок;
- участок сборки дисковых поворотных затворов «Гранвэл» для жидких и газообразных сред;
- участок сборки трубопроводной арматуры задвижек с обрезиненным клином «Гранар», дисковых



▲ Рис. 3. При выполнении сборочно-сварочных операций используются европейские сварочные аппараты-роботы



Рис. 4. Тестировочное оборудование, завод Компании АДЛ

поворотных затворов «Стейнвал», предохранительных клапанов «Прегран» и др.;

- участок сборки насосных установок, где осуществляется монтаж насосных установок «Гранфлоу», установок поддержания давления «Гранлвел» и блочных индивидуальных тепловых пунктов «Гранбтп».

После сборки производится контроль функциональности изделия, соответствия монтажных размеров, а также строительной длины.

#### Испытание

Фактическая функциональность оборудования должна быть проверена и должна соответствовать условиям эксплуатации, обозначенным в паспорте изделия. Поэтому каждое изделие производства АДЛ проходит приемно-сдаточные испытания, включающие в себя визуально-измерительный контроль основных показателей, гидравлические и пневматические тесты на прочность, плотность и герметичность, а также обязательный неразрушающий контроль корпуса и сварных соединений (рис. 4).

Для проведения всех тестов на заводе АДЛ оборудована собственная испытательная лаборатория, укомплектованная аттестованным оборудованием как отечественного, так и зарубежного производства для тестирования запорно-регулирующей арматуры диаметром условного прохода до 1200 мм. Готовая продукция в обязательном порядке проходит стопроцентный контроль на гидравлическом и пневматическом испытательных стендах на прочность, плотность и герметичность. Результаты тестов заносят в журналы. Впоследствии информацию из журналов анализируют

для выявления статистических данных по поставщикам и материалам для производства.

Испытательные стенды АДЛ позволяют проводить гидравлические испытания трубопроводной арматуры давлением среды до 100 бар, пневматические испытания — до 40 бар. Подобные испытания позволяют осуществлять отбраковку уже готовых изделий, выпуская в серию только надежное оборудование, качество которого подтверждено гарантийными обязательствами компании.

#### Покраска, маркировка

Покраска готовых изделий осуществляется в специальных малярных цехах завода АДЛ. Во избежание возникновения коррозии в технологическом процессе предусмотрено добавление специальных присадок — ингибиторов коррозии. Красочное покрытие арматуры устойчиво к любым температурным условиям, противостоит возникновению царапин и сколов, а также обеспечивает безупречный внешний вид изделия. (рис. 5)

Для нанесения защитного покрытия карбофлекс на шаровые краны для подземной прокладки используется специальный аппарат.

Маркировка продукции осуществляется в соответствии с техническими требованиями к оборудованию: посредством лазерной маркировки корпуса, при помощи металлических шильдов либо термостойких материалов.

#### Контроль качества

Контроль качества начинается еще на этапе закупки сырья для будущего изделия. Для проверки приме-



Рис. 5. Подготовка партии шаровых кранов к покраске

няются разработанные ПКО компании схемы входного и производственного контроля, в которых указываются требуемые параметры. Первым делом проводится проверка на химический состав. Отбраковка сырья происходит, даже если химический анализ показывает минимальные отклонения от заявленных требований.

Далее при помощи цифровых штангенциркулей измеряются линейно-габаритные размеры комплектующих. Это же процесс повторяется на выходном контроле для готовых изделий. То же касается нутрометров, которыми измеряют точность внутренних диаметров оборудования и компонентов как на входном, так и на производственном контроле.

Проверка качества сварных соединений, толщины металла и лакокрасочного покрытия в оборудовании осуществляется при помощи ультразвуковых инструментов, таких как дефектоскоп или толщиномер.

Контроль качества сопровождает изделие на каждом этапе до момента отправки клиенту готового оборудования. Каждый произведенный продукт на заводе АДЛ имеет полный комплект необходимой разрешительной документации в соответствии с действующими нормами и правилами, выданной авторитетными органами по сертификации продукции, в том числе, продукция сертифицирована в добровольных системах сертификации, таких как СДС «Газсерт», СДС «Интергазсерт» и др.

На предприятии внедрена и действует система менеджмента качества стандарта ISO 9001:2015, что подтверждает сертификат № 190535-2015-AQ-MCW-FINAS, выданный экспертами компании Det Norske Veritas — одного из крупнейших международных сертификационных органов.

АДЛ — российская компания. Деятельность предприятия направлена на развитие именно отечественного рынка инженерного оборудования. Практически ежегодно завод осуществляет запуск производства новых линеек оборудования АДЛ. Сегодня компания предлагает своим партнерам 24 бренда оборудования собственного производства, не уступающего по характеристикам ведущим мировым аналогам. Доказательством тому служит внушительный перечень промышленных объектов в нашей стране, укомплектованных оборудованием АДЛ. Более того, АДЛ — одно из немногих предприятий, продукция которого ценится и за пределами России. Компания неоднократно успешно реализовывала поставки в страны Евросоюза и продолжает развивать направление экспорта.

Постоянно расширяя ассортимент производимой продукции, компания реализует не только серийные позиции. АДЛ также разрабатывает индивидуальные решения под конкретные задачи проекта. Оборудование производства АДЛ установлено и успешно функционирует на газовых объектах всей страны. Дисковые поворотные затворы «Гранвэл» стоят в газорегуляторных шкафных пунктах, стальные шаровые краны «Бивал» — на газораспределительных объектах, блочные индивидуальные тепловые пункты — в местах добычи нефти и газа. Это далеко не полный перечень оборудования АДЛ, обеспечивающего исправную работу инженерных систем. Высокое доверие со стороны эксплуатирующих организаций обусловлено превосходным качеством продукции, которое достигается в первую очередь путем отлаженной работы завода АДЛ на всех этапах производственного цикла.

#### Номенклатура продукции Компании АДЛ для газоснабжения и газораспределительных систем

- Стальные шаровые краны «Бивал» DN 15–1200, PN 1,6/2,5/4,0 МПа с различными типами присоединений.  
Исполнения кранов:
  - полнопроходное исполнение;
  - редуцированное исполнение;
  - специальное хладостойкое исполнение для «холодных» регионов с нижней границей температуры –60 °С.
- Специальные серии стальных шаровых кранов «Бивал» DN 15–1200, PN 1,6/2,5/4,0 МПа:
  - надземное исполнение;
  - подземное исполнение в изоляции ВУТ + ПЭ;
  - варианты управления (электро-, пневмо-, гидропривод);
  - с изолирующей вставкой (защита от «блуждающих токов», наведенных токов ЛЭП и других источников электрического тока).
- Компактный стальной шаровой кран «Бивал» DN 50–200, PN 1,6 МПа
- Стальные шаровые краны «Бивал» для магистральных трубопроводов DN 10–200, PN до 16,0 МПа
- Стальные шаровые краны «Бивал» для минеральных масел, нейтральных к материалам уплотнений крана DN 15–300, PN 1,6/2,5/4,0 МПа
- Вставки электроизолирующие DN 20–300, PN 1,6 МПа
- Дисковые поворотные затворы «Гранвэл» DN 32–1600, PN 1,0/1,6 МПа