

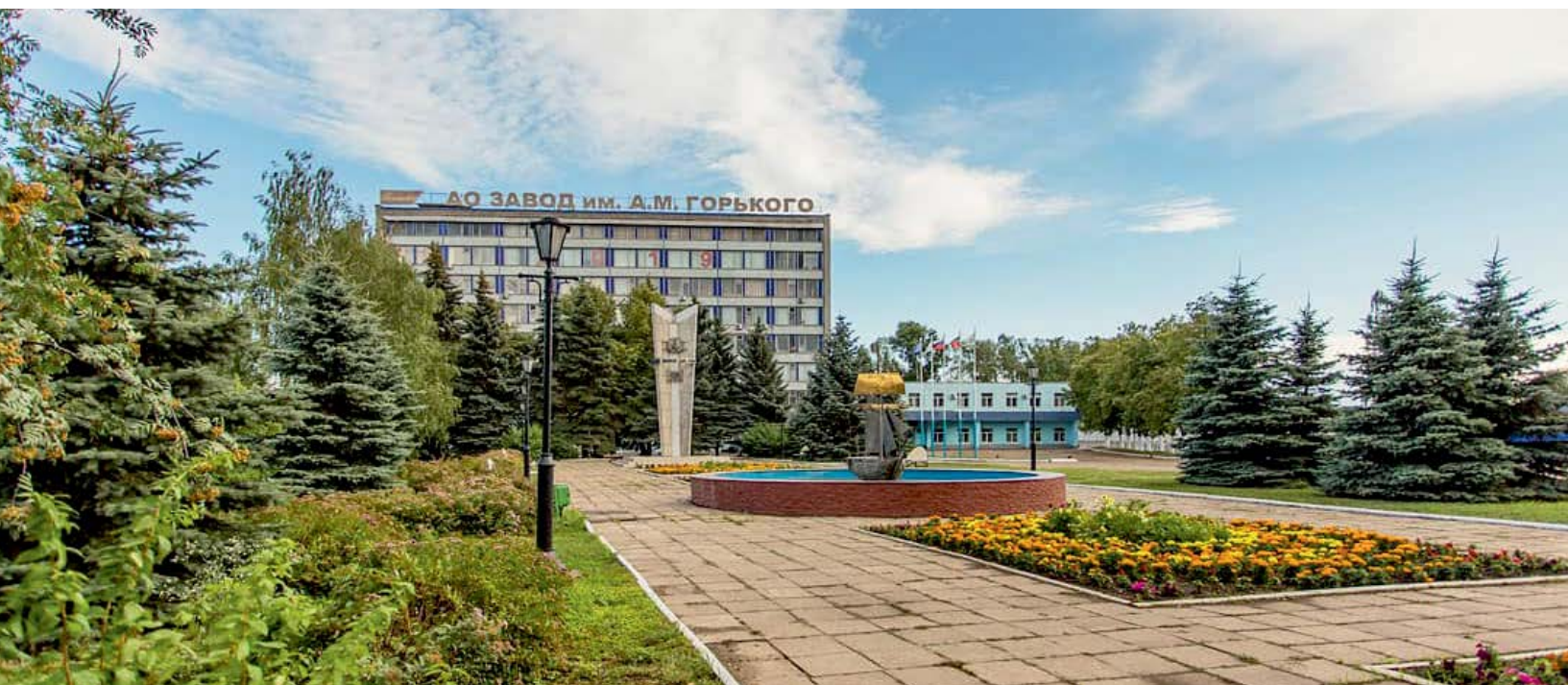
# Главный залог успеха предприятия — коллектив



АО «Зеленодольский завод имени А. М. Горького» — одно из крупнейших и стратегически важных промышленных предприятий России — занимает уверенные позиции среди ведущих отечественных судостроительных заводов. Успехов предприятия не было бы без высококлассных руководителей, талантливых инженеров и конструкторов, надежных специалистов в числе которых Бобриков Игорь Александрович, Пашукова Татьяна Ильинична и Салахиев Ильдар Рафхатович.



РФ, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Заводская, д.5  
Тел.: +7 (84371) 5-76-10. Факс: +7 (84371) 5-78-00  
info@zdship.ru www.zdship.ru







**Бобриков Игорь Александрович пришел на предприятие в 2015 году и был принят на должность ведущего инженер-технолога Отдела главного сварщика. С 2017 года занимает должность заместителя главного сварщика.**

За время работы в должности ведущего инженер-технолога он занимался разработкой технологических процессов сварки, участвовал и проводил техническое перевооружение сварочных участков. Занимался аттестациями технологических процессов сварки как первичных, так и периодических по НАКС, РМРС, ASTM. В настоящее время ведет техническое сопровождение строящихся на предприятии заказов.

Среди наиболее успешных проектов, реализованных Игорем Александровичем необходимо отметить:

1. Модернизацию «Камер для исправления дефектов литья на отливках из сплавов типа ТЛ в контролируемой среде» с применением современных систем вакуумирования «Камер для сварки в контролируемой среде», с автоматическим поддержанием заданного давления методом импульсной подачи защитной среды аргон.

В 2018 году в целях экономии бюджета предприятия руководством было принято решение о проведении модернизации «Камер для исправления дефектов литья на отливках из сплавов типа ТЛ в контролируемой среде».

На протяжении года Игорем Александровичем были проведены работы по разработке Технического задания, согласно которому проведены работы с учетом устранения всех недостатков ранее используемой конструкции «Камер»:

- значительное время на создание вакуума;
- значительное время на заполнение защитным газом;
- неконтролируемый обмен отработанным защитным газом внутри «Камер»;
- большое влияние человеческого фактора на работу систем «Камер»;

Были проведены работы по замене устаревшей и нерабочей системы создания вакуума на новую автоматизированную систему, была интегрирована новая автоматизированная система газонаполнения камер.

Вакуумный насос и электродвигатели заменены на современный аналог гибридного класса.

В результате проделанной работы были достигнуты следующие результаты:

- уменьшение влияния человеческого фактора на процесс сварки в камерах
- увеличение качества сварных соединений
- отпадает необходимость зачистки сварных швов металлическими щетками после каждого прохода и после окончания процесса сварки
- отпадает необходимость в изготовлении газозащитных приставок для поддувал.

Экономический эффект за счет введения в строй и модернизации нерабочих и устаревших «Камер» за место покупки новых составил более 10 млн рублей за одну «Камеру».

2. Проведение первичной аттестации технологии сварки изделий из литейной стали 08ГДНФЛ с толщиной стенок до 210 мм по правилам РМРС.

Была разработана Программа проведения испытаний и отправлена в ФАУ «Российский Морской Регистр Судоходства» Нижегородский филиал Договор-Заявка и Программа проведения испытаний. Разработаны СПС, Методики сварки, Спецификации испытаний сварного соединения, Технологический процесс. Подготовлены образцы,



проведена сварка контрольных образцов и их испытания. Составлены Протоколы результатов испытания «ПРИ».

3. Проведение первичной аттестации технологии сварки применяемых при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов группы «Строительные Конструкции».

Были разработаны Технологические карты, Методика сварки, Журналы сварочных работ, Технологическая инструкция на изготовление сварных деталей и узлов строительных металлических конструкций, Программа производственной аттестации технологии сварки. Подготовлены образцы, проведена сварка контрольных образцов и их испытания. Составлены Протоколы результатов испытания. Также экономический эффект от внедрения и аттестации данного технологического процесса сварки составил около 9,5 млн руб.





**Ведущий инженер по вентиляционным установкам Пашукова Татьяна Ильинична занимается эксплуатацией, ремонтом, наладкой и реконструкцией оборудования систем вентиляции и систем воздухообеспечения. В своей работе предлагает и внедряет перспективные, эффективные, надежные и экономически обоснованные технические решения по совершенствованию систем вентиляции на основе передового отечественного и зарубежного опыта.**

Важнейшим достижением Татьяны Ильиничны является внедрение систем рекуперации тепловой энергии, вырабатываемой компрессорными установками в цехах № 1, 3/2, 4, 9, 16, 18, 22.

С целью получения сжатого воздуха для производственных нужд на предприятиях используются компрессорные установки. При сжатии воздуха образуется тепло, и перед тем, как сжатый воздух поступает в трубопровод он охлаждается, а тепловая энергия отводится и рассеивается. Охлаждение выполняется с привлечением внешнего воздуха.

Во многих производящих сжатый воздух установках – возможность сбережения энергии путем ее рекуперации значительна, но зачастую не используется.

Возможным вариантом использования компрессоров с воздушным охлаждением, производящих большой поток горячего воздуха, является непосредственный обогрев зданий.

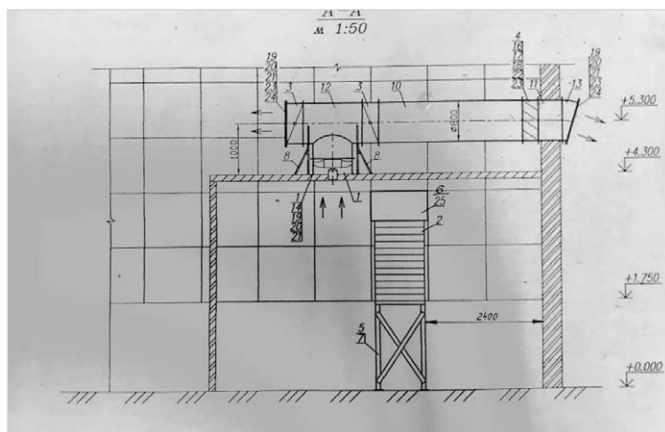
В летний период, когда зданию не нужно дополнительное тепло, горячий воздух выводится в атмосферу автоматически, с использованием термостата, или вручную – путем изменения положения воздушной заслонки.

Применение данной тепловой энергии для обогрева производственных помещений является эффективным техническим решением.

В зависимости от производительности компрессорных установок можно рекуперировать в среднем 70 % поставляемой компрессором энергии. Целесообразность внедрения данных систем обуславливается экономической выгодой. Стоимость установки данных систем рекуперации на всем предприятии:

Суст. = 304,12 тыс. рублей.

Количество тепла, вырабатываемое компрессорами за отопительный период, составляет 2343,6 МВт. Стоимость топлива для выработки такого же количества энергии существующей системы отопления составляет: Сг.о.п. = 1501,1 млн. рублей.



Следовательно, ожидаемый годовой экономический эффект:  
 $\Delta = \text{Сг.о.п} - \text{Суст} = 1,197 \text{ млн. рублей.}$

Таким образом все мероприятия по внедрению систем рекуперации характеризуются быстрой экономической отдачей.

Татьяна Ильинична принимает активное участие в рационализаторской деятельности завода. Ею подано несколько полезных предложений по реконструкции систем вентиляции, которые успешно внедрены в производство.







**Салахиев Ильдар Рафхатович работает в Отделе главного металлурга с сентября 2018 года, занимает должность инженера-конструктора 2 категории.**

Он занимается разработкой, внедрением и тех.сопровождением конструкторской документации на изготовление оснастки для металлургического производства: отливок (стальных, чугунных, бронзовых, латунных и титановых сплавов), стальных и бронзовых штамповок; Построением 3D моделей (моделирование) металлургической оснастки: штампов, металломоделей, драйверов, сушильных плит, подмодельных плит, а также элементов поточных линий, таких как конвейер; Разработкой планировок участков и схем размещения производственного оборудования; Проработкой и выдачей конструкторских заданий в другие подразделения завода для обеспечения непрерывных производственных циклов.

На сегодняшний день в копилку его работ более 80 разработок конструкторской документации.

Одним из главных достижений Ильдара Рафхатовича является разработка конструкторской документации, а также построение 3D моделей отливок с технологией для моделирования (симулирование) литейных процессов, что позволило выявить литейные дефекты (как наружные, так и внутренние) до запуска в основное производство без затрат на создание головных (опытных) моделей, затрат на формовочные материалы, а также шихтовых материалов на их заливку. В общей сложности было разработано и промоделировано более 50 моделей из стальных, цветных, а также титановых сплавов. Экономический эффект составил более 32 млн. рублей.

Примечательным достижением Ильдара Рафхатовича является разработка многоцветной оснастки для изготовления битурбинного гидронапорного четырехкамерного титанового корпуса для заказа Кореянской фирмы Dong-Yang.

При разработке были применены программные пакеты SolidWorks, Компас 3D, передовые методы и приемы металлургического производства. Технология выплавки была рассчитана на глубокий вакуум  $-1 \times 10^{-4}$ , предварительный нагрев формы позволил уменьшить припуск на мех. обработку, в значительной мере увеличив производительность труда, позволив производить серийно уникальную единичную продукцию.

