



Инженерные кадры

«Зеленодольского завода имени А.М. Горького»

«Зеленодольский завод имени А.М. Горького» — ведущее отечественное судостроительное предприятие с более чем вековой историей. Предприятием выпускаются суда разного назначения и широкий ассортимент продукции как для отечественных предприятий и, так и на экспорт. Большой вклад в успех завода вносят высококвалифицированные кадры, ежедневно решающие сложнейшие инженерные и конструкторские задачи. Весомый вклад в решение стоящих перед предприятием важных государственных задач вносят высокопрофессиональные специалисты: Е.В. Дюдина, Т.А. Жубрева, А.И. Катаев, О.Ю. Попова, К.Н. Тихонов, С.Н. Шашкин.



Татьяна Александровна Жубрева

Ведущий инженер-руководитель по газоснабжению, на заводе с 1995 г.

Образование: Московский энергетический институт по специальности инженер-протеплоэнергетик.

До 2010 г. во многих производственных цехах завода применялась централизованная подача тепла от заводской котельной, работающей на базе паровых котлов ДКВР-20/13. К началу 2011 г. котлы были выведены из эксплуатации из-за низкой эффективности и выработки ресурса.

Т.А. Жубревой был внедрен ряд мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и надежности систем газоснабжения, наиболее значительным из которых является децентрализация системы отопления завода с применением систем газолучистого отопления и газовоздушных теплогенераторов.

Инфракрасное газовое лучистое отопление применяется в производственных помещениях как безопасный источник тепла. Тепло газовых излучателей поглощается не воздухом, а окружающими объектами и телом человека в том числе. Нагретые поверхности передают тепло в окружающую среду, не создавая теплового градиента.

Отопление газовыми лучистыми системами позволяет получить экономию энергоресурсов от 40 до 70% и 2–4 кратное уменьшение общих затрат на отопление. КПД данных систем достигает 97%.

Экономический эффект от внедрения системы газолучистого отопления в цехе №22 составил более 12,965 млн руб.

Газовоздушные теплогенераторы предназначены для обогрева и вентиляции (кондиционирования) производственных площадей. Это эффективная система отопления, в которой тепловая энергия сгорания газового топлива используется для нагрева воздуха в помещении. Прямой теплообмен достигается за счет непрерывного прохождения через теплообменник воздушного потока, нагнетаемого центробежным или осевым вентилятором. Продукты сгорания отводятся через дымоход за пределы помещения. В летний период теплогенератор можно использовать для вентиляции и кондиционирования (при установке водяного калорифера) помещений.

Газовоздушное отопление имеет множество преимуществ, включая возможность объединения в одной системе трёх: отопления, вентиляции и кондиционирования. КПД теплогенераторов достигает величины 95%.

Экономический эффект от внедрения системы газовоздушного отопления в цехе №1 за год составил 5,074 млн руб.



*Газовые излучатели темного типа
EKO RDSU 9H Q-51,9 кВт*





Ольга Юрьевна Попова

Ведущий инженер-технолог бюро станков с ЧПУ, работает на заводе с 2010 г.

Образование: Зеленодольский филиал «Казанского Государственного Технического Университета им. А.Н.Туполева» по специальности «Технология машиностроения».

С момента поступления и по настоящее время Ольга Юрьевна принимает участие в подборе и анализе номенклатуры деталей для перевода на токарные и фрезерные станки, разрабатывает программы и производит расчёт с помощью ПО «Компас» и «Siemens NX», участвует во внедрении программ в цехах в процессе обработки первой детали или опытной партии.

За время работы О.Ю. Поповой были освоены, разработаны и внедрены управляющие программы для токарных и фрезерных станков с ЧПУ на: Фрегаты «Гепард» (экспортный вариант сторожевого корабля проекта 11661), пограничный сторожевой корабль проекта 22100, малые ракетные корабли проекта 21631, катера специального назначения проекта 21980, а также лебёдки «Исмель» и др.

С применением программного продукта «Siemens NX» Внедрены программы на детали для мостовых конструкций таких как «Чудово-Новгород», «Фрунзенский», «Москва-Питер» и др.

Для обработки деталей судостроительного и машиностроительного производства было освоено программирование станка гидроабразивной резки и нового оборудования станка лазерной резки.

Изготовлен комплект контрольных шаблонов для гребных винтов всех строящихся заказов завода. Ранее изготовление данных шаблонов проводилось вручную: наносилась

разметка контуров шаблонов, затем вручную вырезалась рабочая кромка шаблона (очень трудоёмкая операция, требующая высокой квалификации персонала), в завершении работы наносилась маркировка на каждый шаблон набивным способом. В сумме трудоёмкость данных операций составляла 198,6 н.ч. После перевода изготовления шаблонов на станок лазерной резки трудоёмкость составила 2,1 н.ч. Следовательно, применение станка лазерной резки позволило отказаться от ручного труда и сократить время на изготовление изделия в 94,42 раза. Экономический эффект на обработку одного комплекта составил 117 900 рублей (в течение года обрабатывается 12 подобных комплектов).

В число работ Ольги Поповой также входит внедрение программ на новую продукцию машиностроительного производства, что обеспечивает расширение номенклатуры изделий, выпускаемых на заводе, это способствует повышению конкурентоспособности предприятия. Например, Ольгой Юрьевной были разработаны и внедрены программы для обработки на станках с ЧПУ основных деталей элеваторов ЭТА различного исполнения.

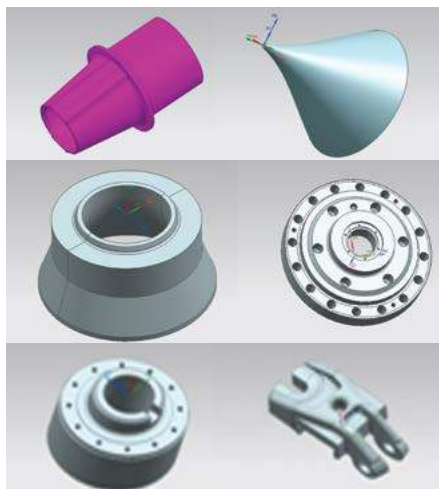
Также в её работу входит освоение нового оборудования, а именно: подбор номенклатуры деталей для перевода на новое оборудование, разработка и внедрение новых программ, что позволяет снизить трудоёмкость изготовления и технологический цикл обработки деталей.



Детали челюсть для элеваторов ЭТА



Заготовка челюсти





Константин Николаевич Тихонов

Заместитель главного металлурга, работает с 2002 г.

Образование: Казанского Государственного Технологического Университета (КХТИ) по специальности «Материаловедение и технологии новых материалов».



За свою трудовую деятельность Константин Николаевич внедрил на заводе ряд мероприятий по снижению себестоимости продукции и улучшению ее качества. Разработал технологии изготовления поковок и штамповок из сплавов на основе меди для производства судовой арматуры строящихся кораблей ГОЗ. Кроме того, готовил технологическую документацию для сертификации титанового литья по квалификации «NORSOK Rev.4», что позволило расширить рынок сбыта титанового литья на экспорт.

Н.К. Тихонов осуществляет подготовку производства и технологическое сопровождение проектов. Он принимал активное участие в техническом перевооружении производств и внедрении технологии ХТС для изготовления стального и цветного литья. Сегодня на Зеленодольском заводе стальное и цветное литье производится для многих отраслей промышленности, включая нефтегазодобывающую отрасль, энергетическое машиностроение и предприятия оборонного комплекса.

Организовал участок оксидирования на базе механического цеха, участвовал в выборе и закупке оборудования, внедрении в производство данного оборудования и технологии оксидирования титановых деталей. Использование нового оборудования и нагрев по специальным режимам позволило получать на заготовках из сплава 3М характеристики оксидированного слоя, получаемые при обычном низкотемпературном оксидировании, равноценные оксидированию в графите. В данном цехе выпускаются детали для фонтанной арматуры ПАО «Газпром», работающих в среде

сероводорода, и титановые детали для судового машиностроения.

Константин Николаевич также разработал технологические инструкции на изготовление штропов и ТВЧ закалки элеваторов. Ранее данные детали подвергались только объемной закалке с твердостью рабочих поверхностей 30–35 HRC. Использование ТВЧ закалки позволило получить износостойкий слой твердостью 56–60 HRC. Структура закаленной стали представляет мелкозернистый мартенсит. Внедрение данной технологии в местах посадки буровых труб позволило повысить срок службы элеваторов с 3 до 10 лет.

Кроме вышеуказанных достижений, К.Н. Тихонов разработал и внедрил ряд рационализаторских предложений с общим экономическим эффектом около 24 млн руб. Также оформил 45 полезных предложений и внедрил 33 из них. Общий экономический эффект после внедрения вышеперечисленных мероприятий составил около 45 млн руб.



Александр Игоревич Катаев

Заместитель главного сварщика по машиностроению, на заводе с 2014 г.

Образование: Тольяттинский государственный университет.

В 2015 г. Александр Игоревич производил приёмку и пуско-наладку сварочного оборудования Линии плоских секций и линии микропанелей.

После приёмки и пуско-наладки ЛПС и ЛМП компания IMG предложила АО «Зеленодольский завод имени А.М. Горького» услугу по сопровождению операторов/сварщиков при работе на данном типе оборудования, стоимость которого составляла ориентировочно 20 млн руб. за 14 дней.

По ряду причин, в особенности учитывая, что технология сварки в Российской Федерации конструктивно отличается от зарубежной, было принято решение не приобретать сопровождение компании IMG. Далее планировалось отработать весь технологический цикл сборки и сварки в соответствии с нормативными документами Российской Федерации, в частности, в соответствии с РМРС РФ и СТО-ГК «Трансстрой»-012-2007 под руководством инженеров А.И. Катаева, В.Ш. Трутнева и А.И. Комолина.

В этом же году в июне А.И. Катаев во главе с начальником лаборатории сварки В.Ш. Трутневым начал подготовку к аттестации ЛПС и ЛМП по группе опасных технических устройств «Конструкции стальных мостов». В связи с этим необходимо было отработать все режимы сварки в соответствии с СТО-ГК «Трансстрой»-012-2007. А именно: подобрать сварочные материалы таким образом, чтобы на каждом отдельно взятом способе сварки применялось одно сочетание сварочных материалов не

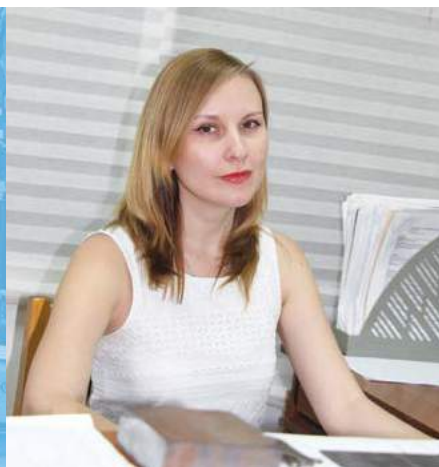
зависимо от того, какое сварное соединение и каким способом может выполнять сварку тот или иной портал.

В результате различных согласований с ГАЦ «МОСТЫ» ЦНИИС «МОСТЫ» подтвердил допуск к аттестации сварки на флюсмедной подкладке с перекантовкой, что, в свою очередь, позволило избежать исследовательских работ стоимостью ориентировочно 1,8 млн руб.

Также в ходе совместной работы с ГАЦ «МОСТЫ» ЦНИИС «МОСТЫ» и отработки технологического цикла сборки и сварки удалось полностью перевести ЛПС и ЛМП на сварочные материалы отечественных производителей, что позволило сэкономить довольно внушительную сумму — 1 866 377,2 руб.

Итогом длительных и плодотворных работ стала аттестация ЛПС и ЛМП в системе НАКС по группе КСМ.

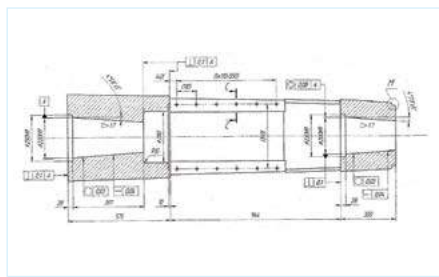




Екатерина Вячеславовна Дюдина

Инженер-технолог 1-ой категории
бюро проработки технологий, работает с 2008 г.

Образование: Казанский Государственный Технический Университет им. А.Н. Туполева, специальность «Технология машиностроения».



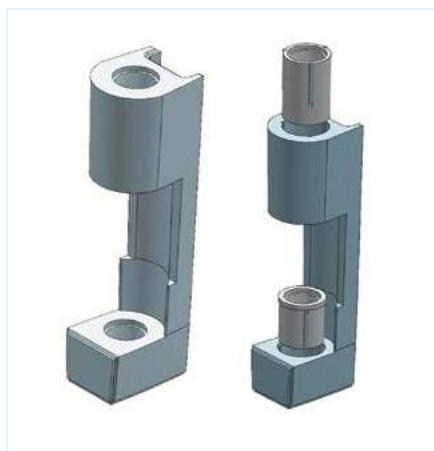
С 2011 г. на АО «Зеленодольский завод имени А.М. Горького» реализуется масштабная программа технического перевооружения производства. Модернизация машиностроительных цехов, обновление оборудования и станочного парка — одна из основных задач предприятия. В рамках данной программы Екатерина Вячеславовна принимала участие в разработке планировок установки нового оборудования (на сегодняшний день Е.В. Дюдиной разработано 109 планировок). В результате выстроенной производственной логистики и перестановке оборудования в количестве 23 ед. в цехе судового машиностроения были высвобождены площади в размере 1450 м².

На данных площадях были организованы промышленные участки и складские помещения, а также зарезервированы места под установку нового оборудования по программе технического перевооружения на 2017–2020 гг. Экономический эффект от внедрения нового оборудования и данной логистики по цеху судового машиностроения на данный момент составил более 2 561 037 руб.

В число работ Екатерины Дюдиной также входит соавторство предложения по изменению технологии производства детали «Рудерпис» для пограничного сторожевого корабля проекта 22100. Изготовление данной детали на базе АО «Зеленодольский завод имени А.М. Горького» долгое время не представлялось возможным по причине отсутствия оборудования для обработки конусных отверстий в заданном в чертежном исполнении. По новой технологии было предложено и внедрено изготовление в

сборном варианте, что предусматривает установку двух втулок с конусными отверстиями по прессовой посадке с последующей установкой цилиндрических шпонок. Данное решение принесло заводу экономию в более чем в 1 933 404,40 руб.

Кроме того, в ходе работы Екатерина Вячеславовна занималась разработкой технологических процессов механической обработки и сборки следующих деталей строящихся заказов: валопровода, кран-балок, якорно-швартовых шпилей, деталей рулевых устройств. При разработке технологии были учтены такие показатели, как повышение технологичности конструкции, оснастка, стенды, обеспечивающие соответствие выпускаемой продукции требованиям НД и РКД.



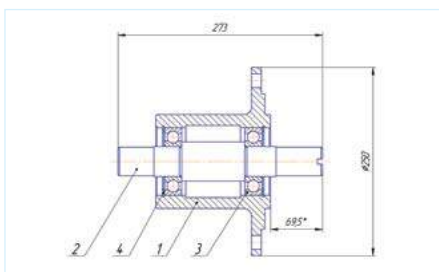
Старый и новый варианты изготовления рудерписа



Сергей Николаевич Шашкин

Ведущий инженер-конструктор, на заводе с 2012 г.

Образование: Чувашский Государственный Университет им. И.Н. Ульянова, квалификация «Инженер-технолог литейного производства».



Сергей Николаевич занимается разработкой оснастки для ремонта оборудования, активно участвует в техническом перевооружении и модернизации оборудования завода. В своих разработках применяет оригинальные технические решения.

На предприятии эксплуатируется большое количество импортного оборудования, которое требует должного ухода. Как известно, узлы и агрегаты имеют свой ресурс, и для обеспечения бесперебойной работы необходимо проводить плановое обслуживание, замену узлов и закупку расходных материалов. В связи с этим, на заводе принято решение усилить работу по импортозамещению комплектующих используемого оборудования и изготавливать детали и комплектующие собственными силами предприятия.

Таким образом, на сегодняшний день разработана замена следующих деталей:

- линия очистки и грунтовки Gietart Orange;
- рабочее колесо турбины дробебетного аппарата.

Всего на линии очистки установлено шесть турбин, где были заменены все рабочие колеса. Стоимость одного рабочего колеса, предлагаемого заводом-изготовителем, составляет 320 000 руб. Затраты на изготовление одного колеса на базе АО «Зеленодольский завод им. А.М. Горького» равны 48 000 руб. Суммарный экономический эффект — 1,6 млн руб.

На той же на линии очистки потребовалась замена шести подшипниковых

узлов. Стоимость одного предлагаемого заводом-изготовителем узла составляет 165 000 руб. Изготовление одного узла в условиях нашего завода обходится 25 000 руб. Таким образом, экономический эффект равен 0,84 млн руб.

Одной из недавних работ является модернизация выбивной решетки в цехе танового литья. Сергей Николаевич внес изменения в конструкцию с целью усиления решетки. В последующем данная решетка изготовлена и установлена в цехе.

