

В.В. Можайцев, В.Ю.Пирайнен

Импортозамещение отливок и модернизация литейного производства России

Дан анализ главных проблем литейного производства России, импорта отливок, а также обоснована значимость импортозамещения через модернизацию литейного производства путем использования самого современного литейного технологического оборудования для изготовления форм и стержней. Обосновано утверждение о том, что период кризиса является идеальным временем для модернизации.

Ключевые слова: импортозамещение, автокомпоненты, арматурные отливки, конкурентоспособное литейное производство, кризис, прогрессивное формовочное и стержневое оборудование

* * *

Mozhaytsev V., Pirainen V. Import Substitution and topical issues of foundry production modernization in Russia.

The article contains an analysis of most relevant problems of foundry production in Russia, import of castings, and gives argumentation of importance of import substitution through modernization of foundry production and use of the most modern molding and core-making equipment. The crisis period as ideal time for modernization is reasonable.

Keywords: import substitution, automotive components, valve castings, competitive foundry production, crisis, progressive molding and core-making equipment

"Мы ответственны не только за то, что делаем, но и за то, чего не делаем"

Ж.Мольер

В последнее время появилось много публикаций об импортозамещении и законах экономической безопасности России. Но при этом необходимо вести речь не про мобильные телефоны, "мистральи" или вертолетные двигатели. Литейщики должны особое внимание обратить на ответственность в вопросах модернизации производства. Например, ни для кого не секрет, что запорная арматура более чем на 95% состоит из отливок. Однако эта арматура в значительных объемах поставляется из самых разных стран мира. А отечественные арматурные отливки в большинстве случаев абсолютно не соответствуют современным мировым стандартам качества.

Вместо результатов системного подхода к импортозамещению видим обратное - за экономически относительно стабильный для нашей страны период 2003-2012 годов импорт трубопроводной арматуры вырос примерно в 10 раз в долларах и в 4 раза в тысячах тонн. Общий объем рынка запорной трубопроводной арматуры в России -

около 350 тыс.тн. в год, при этом половина из них импортируется (в нефтегазовой отрасли доля импорта и вовсе достигает 70-80%) [1]. При этом за 2009-2013 гг. рынок увеличился на 37%, составив 347 тыс. тн. по итогам 2013 г с пиком в 2011 г - 352 тыс. тн. Подавляющая часть импортной трубопроводной арматуры, продаваемой в России, произведена в Китае и странах Европы [2]. С учетом роста внутреннего спроса и традиционных каналов экспорта, соответственно по рейтингу объемов поставок в Туркмению, Украину, Иран, Южную Корею, Узбекистан, можно говорить о перспективной потребности в 400-450 тыс. тн. данных отливок в год.

Для десятков сборочных арматурных заводов России импортируются и сами арматурные отливки (корпус задвижки, крышка и др.). Требования к качеству отливок ежегодно растут, а гарантировать соответствия современным стандартам можно только в одном случае - при использовании новейших образцов автомати-

зированного формовочного и стержневого оборудования. Арматура в огромных количествах востребована для нефтегазовой, судостроительной, коммунальной, атомной, энергетической и других отраслей экономики страны, где есть трубопроводные системы.

Чтобы обеспечить качественными отливками всю отрасль арматуростроения России, необходимо создание новых современных литейных производств с суммарным объемом в 400 тыс. тн. отливок в год. Например, даже при завышенном на сегодня среднем выпуске одного завода в 10 тыс. тн. арматурных отливок в год нужно модернизировать и/или построить 40 новых литейных заводов, оснащенных первоклассными формовочными линиями, которые являются «сердцем литейного цеха». Также технологическому литейщику для повышения качества отливок всегда важно помнить и о втором крайне необходимом надежном «инструменте» – стержневых машинах.

К сожалению, в сфере арматуростроительных заводов и холдингов крайне мало примеров модернизированных литейных цехов. Естественно, эти немногие цеха сегодня не в состоянии полностью решить проблему полного импортозамещения, а лишь готовы обеспечить качественными арматурными отливками не более 10% от потребностей рынка. Формула проста: нет качественных отечественных отливок – нужно дорого платить за их импорт. Под качественными отливками при этом следует понимать только те, которые можно легко экспортировать в экономически развитые страны мира. Увы, сейчас отечественные арматуростроительные заводы часто вынуждены использовать бракованные отливки российского производства.

По нашему мнению, только один российский литейный завод, специализирующийся на производстве арматурных отливок, оснащен конкурентным в мировом масштабе передовым литейным оборудованием и технологиями – это завод НЛТ (г. Набережные Челны). На данном предприятии установлены автоматическая формовочная линия (АФЛ) фирмы HWS-Sinto для инновационных вакуумно-пленочных форм (ВПФ) производительностью 10 ф/час с размером опок 1500x1500x750/500мм и стержневой центр фирмы Laempe (Германия). Понятно, что производительности одного данного предприятия категорически не хватает, чтобы обеспечить многочисленные сборочные арматурные заводы России, на которых пока нет собственного литейного производства.

Однако положительного опыта завода НЛТ, созданного на базе системных исследований мирового опыта по созданию высокоэффективных заводов, более чем достаточно для опера-

тивного тиражирования и успешного создания цехов и предприятий для обеспечения полного импортозамещения стальных арматурных отливок. Конечно, некоторые до сих пор по инерции, дошедшей из 90-х годов прошлого века, продолжают считать китайские арматурные отливки самыми дешевыми... Вместе с тем многие заводы покупают отливки по самым высоким мировым ценам из наиболее экономически развитых стран Европы. А это, во-первых, не соответствует направленности вектора внешнеэкономической политики государства, во-вторых, банально нерентабельно.

В настоящее время высокоинтегрированные отечественные холдинги, имеющие собственные литейные заводы, тем не менее активно закупают отливки даже в Германии, исходя из принципа «дорого но качественно». Иногда это оправдано, но чаще всего не имеет экономической целесообразности. О каком импортозамещении тогда можно говорить? И допустимо ли, что даже базовые комплектующие отливки закупаются за границей? Обвинять здесь в чем-то литейщиков бессмысленно. Ситуация на каждом российском литейном заводе сугубо индивидуальна, и далеко не всегда искреннее желание руководителей и собственников модернизировать технологический процесс совпадает с возможностями. Но, в любом случае, нужно отчетливое понимание, что изменения эти – суровая экономическая необходимость.

Так "Трансмашхолдинг" продолжает импортировать крупные чугунные отливки блоков тепловозных двигателей с завода SHW Casting Technologies (Германия), где используется формовочное литейное оборудование по NoBake-процессу (Фуран) фирмы FAT (Германия). Завод Fritz Winter (Германия) поставляет отливки блоков двигателей на широко известный в двигателестроении Ярославский моторный завод (ЯМЗ интегрирован в структуре Базовый Элемент - Русские машины - Группа ГАЗ - Дивизион "Силловые агрегаты" - "Автодизель").

Поставщик отливок на ЯМЗ немецкий завод Fritz Winter внедрил в период с 2000 по 2014 годы 25 новых стержневых центров фирмы Laempe (Германия). Также завод оснащен двумя АФЛ германской фирмы HWS-Sinto (по технологии ПГС "Сейатцу-процесс" на линиях с опокой 850x850x220/400;400/220 мм, 220 ф/ч и опокой 1120x1080x350/250 мм, 250 ф/ч). Базовое технологическое формовочное и стержневое оборудование независимого литейного завода Fritz Winter постоянно обновляется, что является единственно правильным подходом модернизации – системность вместо рывков. Однако отечественное литейное производство, откладывая из года в год обновление, довело себя до убогого со-

стояния. И теперь всем заводам необходим технологический прорыв, каким бы этот прорыв не был трудным и на первоначальном этапе затратным.

Завод Fritz Winter выпускает около 600.000 тонн в год первоклассных чугунных автомобильных отливок – это неплохой пример для подражания новым производствам литых автокомпонентов России для модернизации и импортозамещения [3]. Пока что результат на 2015 год таков: многие годы создавались десятки автосборочных заводов, но нет аналогичного всплеска создания новых литейных производств для обеспечения качественными отечественными отливками как заводов-«сборщиков» автомобилей, так и предприятий-ремонтников. В Европе основную долю рынка отливок занимают автомобильные отливки (автокомпоненты). Допустим, что блок и головка блока двигателя традиционно считаются одними из самых сложных и наиболее «стержневых» отливок и создать в России современное технологичное производство по их изготовлению довольно непросто и затратно. Но почему, когда так много пишут о необходимости импортозамещения, мы продолжаем покупать самые простые отливки, практически даже без необходимости использования стержней?

Российский ЧМ-2018 по футболу поднимет экономику... Чехии?

В июне 2015г. была успешно проведена очередная выставка GIFA-15 (г.Дюссельдорф, Германия), которая проходит раз в четыре года, да и по масштабности мероприятий и новизне технологического оборудования является поистине «олимпийским» соревнованием в области литейного производства. При освещении выставки по немецкому телевидению демонстрировалась отливка «люк» с символикой футбольного ЧМ-2018, который пройдет в России. Отливка «люк» изготовлена на одном из заводов Чехии (KASI) по современной технологии изготовления литейных песчано-глинистых форм Сейатцу-процесс на АФЛ фирмы HWS-Sinto (Германия) с произво-

дительностью 200 форм в час, в «круглых» опоках размерам $\varnothing 870 \times 180/180$ мм (круглой рабочей полостью) и с многоплунжерной головкой прессования, специально предназначенной для «круглых» полуформ. Также завод KASI оборудован современным стержневым оборудованием фирмы Laempe (Германия) по Coldbox-Амин-процессу.

Таким образом, чешский литейный завод KASI оснащен по-настоящему качественным и современным оборудованием и более конкурентоспособен в сравнении с подавляющим большинством заводов России. Он в состоянии обеспечить высшее качество отливок «люк» при самой низкой себестоимости их изготовления. Преимущества традиционной технологии изготовления разовых форм из песчано-глинистых смесей (ПГС) в первую очередь базируются на возможности обеспечения высокой производительности АФЛ, что и требуется для «люков». В качестве примера - АФЛ фирмы HWS-Sinto (Германия) на Луганском литейно-механическом заводе (ЛЛМЗ) на базе всего одного формовочного автомата обеспечивает 250 форм в час.

Для каждой конкретной отливки, при заданной программе производства, наиболее эффективна всего одна литейная технология - для «люка» это ПГС. Категорически - не ХТС, ЖСС, кокиль или, что уже совсем не серьезно газифицируемые модели (ЛГМ), которые все еще используются в российском литейном производстве и иногда даже для габаритных отливок типа данного «люка» или крупного корпуса запорной арматуры!

Дополнительные преимущества современных высокопроизводительных АФЛ по Сейатцу-процессу для конкретной номенклатуры отливок типа «люк» по опыту завода KASI проиллюстрированы на рис. 2 – высшее качество форм по ПГС, минимальное расстояние от модели до стенки опоки, минимальный расход смеси, максимально возможное соотношение металл/форма, равномерная плотность формы по объему, полная

повторяемость качества форм и соответственно отливок, комплектность поставки отливок заранее выбранной широкой номенклатуры в рамках конкретного размера опок. Выходит, в России не оказалось свободных литейных мощностей, оснащенных современными эффективными АФЛ для гарантированного обеспечения низкой себестоимости производства отливок «люк» в соответствии с мировыми стандартами качества. Таким образом, сложившаяся ситуация по уровню развития и модернизации



Рис.1. Отливка «люк» на международной выставке "GIFA-2015", г.Дюссельдорф..



Рис.2. Участки АФЛ фирмы HWS-Sinto, Германия с круглыми опоками на заводе KASI (Чехия) [4].

литейного производства России не нуждается в дополнительных аргументах и комментариях.

Но ведь так было не всегда: еще в начале 90-х годов многие литейные заводы России с успехом экспортировали большие объемы отливок "люк" в разные страны мира, включая далеко не последнего игрока среди «литейных» наций - Великобританию. Логичный вопрос: что же так кардинально изменилось в литейном производстве? В самом начале перестройки себестоимость производства отливок в России была в разы дешевле, чем в Европе (низкие зарплаты, дешевая электроэнергия и т.д.). Кроме того, были еще работоспособны и даже избыточны мощности всех литейных заводов, на которых во времена СССР в год отливалось около 25 млн. тонн отливок. Хотя литейное технологическое оборудование большинства заводов морально устарело уже в начале 80-х годов.

Дешевые отливки отечественного производства 90-х годов при низком качестве были конкурентоспособны в мире за счет смехотворной цены. Большинство российских литейных заводов мало изменились в части технологической оснащенности. Отечественное литейное оборудование, морально и физически устаревшее 30-40 лет назад, категорически не может обеспечить решение многогранных задач по импортозамещению отливок.

Ежегодно себестоимость отливок все больше и больше зависит от уровня автоматизации и объемов их производства. Эффективное конкурентоспособное литейное производство невозможно без систематического обновления технологического формовочного и стержневого оборудования. Этапы масштабного обновления еще впереди, а пока есть только редкие точечные примеры модернизации литейного производства у солидных настроенных литейщиков и ответственных собственников российских заводов.

Полное импортозамещение крупных железнодорожных отливок

Кризис для литейного производства в очередной раз наступил "неожиданно" - как каждый

год говорят городские службы о наступлении зимы. Может, очередная волна кризиса кем-то и не прогнозировалась, но вообще-то череда кризисных проблем преследует нас на протяжении последних 25 лет. Поэтому тотальная неспособность отечественного литейного производства противостоять мировой конкуренции попросту не может остаться незамеченной. Слабые и не оснащенные современным оборудованием заводы в 2015 году пострадали основательно - и вынуждены существенно сократить производство отливок и провести массовые увольнения сотрудников.

Но при этом обновленные литейные производства - стали гораздо сильнее и конкурентоспособнее. То есть именно сейчас - идеальное время для модернизации с целью снижения себестоимости отливок и повышения их качества. Собственно, уже в первые месяцы кризиса 2008 года многие эксперты говорили о скорой и неотвратимой, еще более мощной второй волне кризиса. И в 2015 году новые масштабные экономические потрясения действительно "неожиданно" грянули.

Но ведь именно в самый разгар мирового кризиса 2008 года Тихвинский вагоностроительный завод (ТВСЗ) запустил реализацию плана самой масштабной за последние 25 лет в России модернизации собственного литейного производства. Результат - на фоне общего спада производства других 24 вагоноборочных заводов России в апреле 2015 года ТВСЗ выпустил более половины из всех грузовых вагонов! Основные отливки - "рама боковая", "балка надрессорная", "автосцепка" - изготавливаются на ТВСЗ по инновационной технологии ВПФ. Литейные производства ТВСЗ оснащены двумя линиями ВПФ фирмы HWS-Sinto (Германия) и 10 стержневыми автоматами фирмы Laempe (Германия). Следует особо отметить, что ТВСЗ приступил к модернизации задолго до всеобщих громких призывов к импортозамещению.

При общей пассивности в области развития

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

литейного производства России за последние 40 лет (например, автокомпонентов или арматурных отливок) проведена серьезная модернизация производства Ж.Д. отливок. Литейные производства ТВСЗ (г.Тихвин) и ВКМ-Сталь (г.Саранск) выпускают Ж.Д. отливки по ВПФ на современных АФЛ и полностью обеспечивают собственные вагоностроительные заводы. Две современные АФЛ (по ВПФ и ПГС) на заводе "Промтрактор-Промлит" (г.Чебоксары), каждая производительностью около 20 форм в час, могут выпускать соответственно до 80 шт/час крупных Ж.Д. отливок для всех 25 вагоностроительных и около 100 вагоноремонтных заводов России, а также экспортировать свою продукцию (благодаря опыту сертификации и поставок для железных дорог США). Таким образом, можно утверждать, что в области производства крупных железнодорожных отливок импортозамещение, о необходимости которого говорится так много и совершенно правильно, практически завершено. Больше нет необходимости в закупках крупных железнодорожных отливок "рам и балок" тележек грузовых вагонов в Китае или Украине. Дальнейшая и вполне реализуемая цель - экспорт крупных железнодорожных отливок.

Модернизация литейного производства железнодорожных отливок имела свою мощную экономическую мотивацию и целый ряд удачно сложившихся факторов [5]. Цены на одну стальную отливку "рама боковая" в определенные моменты достигали 200 000 рублей при весе около 0,5 тн. При огромном многолетнем дефиците данных отливок, соответственно постоянно росли и спрос, и рентабельность производства (в 2000 г было всего 5, но в 2011 уже 23 вагоностроительных завода России). Даже теоретически сложно было избежать ажиотажного интереса к производству двух данных Ж.Д. отливок ("рама и балка"). И это при том, что цена одной отливки в США составляла всего около 700 US\$! Сегодня при падении спроса цена на отливку "рама боковая" может достигнуть уровня порядка 40 000 рублей, что, собственно, уже будет соответствовать среднемировому ценам. Таким образом, экспорт Ж.Д. отливок вновь становится актуальным - разумеется, одновременно с реализацией задачи полного обеспечения отечественных сборочных заводов.

Столь значительный перекокс цен на "рамы и балки" (как впрочем и многих других Ж.Д. отливок) и так сохранялся слишком долго - до тех пор, пока жесткие законы рыночной экономики сами этот перекокс не отрегулировали. К сожалению, руководители многих российских заводов ("убаюканные" задранными до небес ценами и неослабевающим спросом на свою продукцию),

оказались не готовы к изменениям - и вовремя не диверсифицировали производство отливок. Видимо, забыли второй закон Чизхолма: "Когда дела идут хорошо, что-то должно случиться в самом ближайшем будущем".

По сравнению с традиционными ("сухими" формами по ЖСС, ХТС и "сырыми" по ПГС), инновационная технология ВПФ имеет много преимуществ. Из них в данный период времени наиболее востребованы для повышения конкурентоспособности и ярко выделяются три основных параметра - более высокое качество отливок, низкая себестоимость их производства, высокая экологичность процесса (в сочетании с улучшением условий работы литейщиков цеха). Предварительное научно-техническое обоснование бесспорного приоритета технологии ВПФ для крупных Ж.Д. отливок было дано еще в публикациях Е.Н. Буданова от 2004 г. и других. И теперь, на базе достигнутых результатов трех литейных производств России, можно экспериментально в очередной раз подтвердить тот и без того очевидный факт, что для каждой конкретной отливки и заданной программы выпуска есть только одна самая эффективная технология. И для крупных железнодорожных отливок на сегодняшний день это - ВПФ.

Завышенные цены на крупные стальные Ж.Д. отливки ранее позволяли экспериментировать с их производством по самым разным технологиям разовых песчаных форм, но с гораздо более высокой себестоимостью в сравнении с ВПФ. Пробовались так окончательно нереализованные проекты по традиционным жидкостеклольным смесям ("новые-старые уточненные ЖСС"). Но сейчас наступил "момент экономической истины" - на рынке востребованы только самые качественные Ж.Д. отливки, и по "настоящим" - то есть гораздо более низким, чем ранее, и соответствующим мировым стандартам - ценам. Самое время вспомнить принцип Петерсона: "Традиции - это такие решения, для которых мы успели позабыть соответствующие проблемы".

Можно утверждать, что на данный момент в отечественном литейном производстве основательно модернизированы (и, как следствие, значительно повысили свою эффективность и рентабельность) три завода - ТВСЗ (г.Тихвин), ВКМ-Сталь (г.Саранск) и "Промтрактор-Промлит" (г.Чебоксары), оснащенные самыми современными АФЛ по технологии ВПФ для производства крупных Ж.Д. отливок.

Улучшается ситуация и в сфере производства средних стальных Ж.Д. отливок. Первой "ласточкой" (хотя слово "ласточка", наверное, малоприменимо к вагоностроительному гиганту) стал "Уралвагонзавод" (УВЗ, г.Нижний Тагил). На УВЗ в 2014 году запущена АФЛ по

ПГС фирмы HWS-Sinto (Германия) для средних стальных Ж.Д. отливок (60-70 форм в час, опока 1700x1000x500мм, Сейатцу-процесс). Это значимый, но всего лишь первый шаг модернизации средних Ж.Д. отливок, которые продолжают делать десятки заводов на устаревшем оборудовании с большой долей ручного труда. Но «переводники-пионеры» модернизации (даже в кризис) имея высокотехнологическое и автоматизированное литейное оборудование (обновленные литейные производства), уже в ближайшее время станут бесспорными лидерами по выпуску Ж.Д. отливок благодаря оптимальному сочетанию "цена/качество".

Проиллюстрировать годовые объемы рынка отливок грузового вагоностроения можно при помощи небольшой справки: на один вагонкомплект нужно около 5 т отливок, из которых около 3 т приходится на крупные Ж.Д. отливки, (при производстве 70.709 тыс. грузовых вагонов всеми заводами России в 2012 году – по данным журнала «Промышленные грузы») соответственно 354 тыс. тн в год. С учетом импортозамещения и нужд вагоноремонтных заводов (при разнице нормативного срока службы вагонов и крупных Ж.Д. отливок) всего около 500 тыс. тн в год. Это практически равно объему отливок для арматуростроения, но при этом на модернизацию производства крупных Ж.Д. отливок по экспертным оценкам в последние 10 лет было направлено около 70-80% всех инвестиций в литейное производство России, о чем многие литейщики постоянно читали на страницах данного журнала.

При аналогичном размахе финансирования и соиздательной воли собственников можно (и нужно!) обеспечить модернизацию производства и полное импортозамещение арматурных отливок. Однако на производство и импортозамещение литых автокомпонентов нужны еще более значительные инвестиции (необходимо выдерживать конкуренцию с мировым рынком отливок) с целью полного удовлетворения потребностей сборщиков авто и последующего сервисного ремонта. При этом, пока внимание отечественного литейного производства было сконцентрировано в основном на ЖД отливках, в последние 15 лет в Китае «львиная» доля инвестиций на автоматизированное формовочное и стержневое оборудование была направлена на производство литых автокомпонентов. Соответственно в России на сегодня образовалась огромная свободная ниша автомобильных отливок (литых автокомпонентов), которая превышает потребности в Ж.Д. и арматурных отливках, вместе взятых.

Но таких положительных примеров как производство крупных Ж.Д. отливок, к сожа-

лению, единицы. Хочется надеяться - пока. На данный момент примерами успешно функционирующих аналогов новых производств в области создания и модернизации могут служить также четыре литейных завода по производству чугунных отливок погружных насосов для нефтяников по единой технологии Cold-Vox-Амин-процесс на базе оборудования немецкой фирмы Laetpre (литье в стержневые формы и пакеты). Второй пример своевременной модернизации и импортозамещения - производство отливок чугунных ванн - по инновационной технологии ВПФ на двух заводах России (новокузнецкий "Универсал" и Кировский завод). Естественно, модернизированные литейные заводы на сегодня выпускают гораздо более сложные отливки, чем "люк", и конкурентоспособны на мировом рынке как по качеству, так и по себестоимости их производства.

Кризис и литейное производство

«В сердце каждой трудности кроется возможность»

А.Эйнштейн

Очередной кризис только усугубил и без того кризисную ситуацию, в которой находится литейное производство России в последние 3-4 десятилетия. В конце 60-х, начале 70-х годов были построены последние большие литейные заводы, которые сегодня входят в структуры АвтоВАЗ, КамАЗ, Промтрактор, после чего аналогичных по грандиозным масштабам строек в области литейного производства больше не затевалось. Сейчас необходим очередной, новый рывок индустриализации.

Как уже говорилось, на сегодня большинство литейных производств России оказались не готовыми к пику кризисных испытаний, поскольку не проводили своевременную и систематическую работу по обновлению технологического оборудования и диверсификации рынков сбыта отливок. А в контексте мировой экономики - это лучший, если не единственный, способ избежать любых рыночных потрясений.

Впрочем, в конце любого туннеля есть свет. Литейщикам можно вспомнить и более тяжелый кризис, наступивший в литейной сфере после Февральской и Октябрьской революций 1917-го года. Однако уже в первые две пятилетки Советской России производство отливок из серого чугуна увеличилось в 5 раз, из ковкого чугуна в 12 раз и стальных отливок - в 18 раз. "Старорежимные" литейщики смогли совершить рывок модернизации, впервые превратив отечественное литейное производство в индустриальную отрасль машиностроения.

Поэтому кризис можно и нужно воспринимать как очередной оптимальный период для

1 модернизации литейного производства. Сни-
2 зились объемы производства отливок, освободи-
3 лись необходимые площади, высвободились
4 дополнительные квалифицированные челове-
5 ческие ресурсы, уменьшились цены на проек-
6 тно-строительные работы и металлоконструк-
7 ции и т.д. - все эти факторы, при правильном
8 руководстве и организации производственного
9 процесса, могут и должны стать залогом выхода
10 отечественной литейной сферы на новый уро-
11 вень.

12 В кризис еще актуальнее встал вопрос соз-
13 дания конкурентоспособных независимых Цен-
14 тролитов, специализированных на самой широ-
15 кой номенклатуре отливок, а не только на узкой
16 специализации (тем более в структуре собствен-
17 ного холдинга).

18 Лишь экономически "свободные и независи-
19 мые" литейные мощности могут быть развиты-
20 ми, конкурентоспособными и высокоэффектив-
21 ными. Без жесткой конкуренции нет и не будет
22 развития литейного производства.

23 На самом деле, АФЛ с инновационным спо-
24 собом уплотнения форм запустить в произ-
25 водство гораздо проще и быстрее, нежели это
26 кажется многим литейщикам. При работе на
27 современных АФЛ отсутствует влияние множе-
28 ства отрицательных факторов (прежде всего,
29 так называемого "человеческого фактора"). При
30 этом гарантирован высший уровень и повторяе-
31 мое качество отливок за счет использования ин-
32 новационных технологий и самого надежного
33 нового формовочного и стержневого литейного
34 оборудования.

35 **С психологией временщиков современную** 36 **экономику не построишь** 37 **Владимир Путин**

38 Дополнительную поддержку российским
39 литейщикам в периоды кризисов оказывает уве-
40 личение курса доллара, которое и сегодня уже
41 серьезно отразилось как на уменьшении объ-
42 емов импортных отливок, так и на увеличении
43 возможности экспортных поставок. Но это пас-
44 сивное "импортозамещение" - если его вообще
45 можно так называть - происходит не благодаря
46 повышению эффективности литейного произ-
47 водства, а является результатом государствен-
48 ной поддержки отечественных товаропроизво-
49 дителей.

50 В рамках совещания объединения БРИКС
51 09.07.2015 президент России Владимир Путин
52 сказал следующее: «Мы провели консультации
53 с нашими деловыми кругами, уже включили в
54 дорожную карту порядка 50 проектов и иници-
55 атив, в их числе предложение об учреждении
56 энергетической ассоциации, создания между-
57 народного центра исследований в энергетике, а
58 также **союза литейной промышленности**».

59 Ранее, в самом начале мирового кризиса в
60 докладе на XI съезде "Единой России", Владимир
61 Путин отмечал: «Кризис также со всей жест-
62 костью показал, насколько дорого обходятся
63 стране отторжение инноваций и низкая про-
64 изводительность труда..., чтобы двигаться впе-
65 ред, нам нужно расчистить экономику от безна-
66 дежно устаревших и затратных производств,...
67 по-другому пора начинать работать и бизнесу.
68 К сожалению, очень многие привыкли руковод-
69 ствоваться простым, незатейливым правилом:
70 выдавливать последние соки из устаревшего
71 оборудования, влезать в долги в надежде на то,
72 что государство подставит плечо...

73 С такой психологией - а это психология вре-
74 менщиков - современную экономику не постро-
75 ишь... Нельзя порождать иждивенчество, кон-
76 сервировать техническую и управленческую
77 отсталость.

78 Сотни компаний за последний год в то же
79 время показали и доказали, что способны раз-
80 виваться в самых трудных условиях, преодоле-
81 вать текущие проблемы, имеют внятные планы
82 модернизации...

83 В сложных финансовых условиях люди до-
84 биваются замечательных результатов".

85 "Малой" металлургии, как иногда называ-
86 ют литейное производство, можно поучиться
87 импортозамещению у "крупной" металлургии.
88 Так, компании Evraz и «Мечел» провели модер-
89 низацию, после чего стали располагать станами
90 для прокатки самых длинных рельсов, которые
91 можно укладывать встык, и последние при из-
92 менении температуры не деформируются. Всего
93 на модернизацию "Мечел" потратил \$750 млн.,
94 а Evraz - более \$500 млн. С января 2014 года
95 компания "РЖД" перестала импортировать рельсы,
96 поскольку российские производители, проведя
97 модернизацию производств, начали выпускать
98 отечественные рельсы с нужными характери-
99 стиками.

100 К счастью, и в литейном производстве
101 России тоже есть - пусть пока и редкие - при-
102 меры модернизации и импортозамещения. Ну
103 а остальным литейным заводам с устаревшим
104 еще 40 лет назад технологическим оборудовани-
105 ем (скорее - с иллюзией его наличия и работо-
106 способности в условиях роста конкуренции при
107 использовании значительной доли ручного тру-
108 да), есть у кого учиться на базе опыта успешно
109 реализованных проектов модернизации. Благо-
110 даря постоянному развитию интернета опыт
111 самых конкурентоспособных и эффективных
112 литейных заводов мира стал легкодоступен.

113 **Вывод**

114 Срочной модернизации литейного производ-
115 ства России нет альтернативы. Собственники и

литейщики должны постоянно беспокоиться о законах экономической безопасности своего завода и обновлении технологического оборудования.

Необходим мощный рынок в развитии литейного производства России с последующим периодическим системным обновлением и модернизацией.

Самое передовое в мире литейное оборудование - наиболее надежный инструмент для полного импортозамещения отливок, который позволит заводу постоянно быть эффективным и конкурентоспособным в мире.

Список литературы

1. Международный журнал ТПА №2 (77) 2015, Сергей Савельев, Екатерина Русакова, «Импортозамещение в трубопроводной арматуре», стр. 11-13.

2. По материалам www.stroiteli.nn.ru

3. Голенков Ю.В. Стержневые технологии и оборудование Laempe на ведущем чугунолитейном заводе Германии - Fritz Winter // Литейщик России - 2015. - № 05, стр. 36-39.

4. Интернет-сайт www.kasi.cz

5. Буданов Е.Н. Производство отливок арматуры (вентили, задвижки, фитинги, клапаны) // Литейщик России. - 2005.- №10, с. 11-18.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48