

Олег Разживин, (в 2002-2003 гг. — директор по развитию, в 2003-2004 гг. — и.о. исполнительного директора ОАО "Семеновский арматурный завод "САЗ")

КОММУНАЛЬНАЯ АРМАТУРА ИЗ КОВКОГО ЧУГУНА

Применение ковкого чугуна в арматуростроении

Ковкий чугун (КЧ) — материал, получаемый термической обработкой белого чугуна. Технология изготовления его литья включает дополнительный этап — «отжиг», которого нет при литье обычного серого чугуна. По прочности ковкий чугун превосходит серый, но уступает высокопрочному и другим специальным маркам, тем более стали.

Технология отжига в значительной мере определяет себестоимость литья из КЧ. Для массового производства арматуры из КЧ в СССР были закуплены электропечи «Холкрофт», где температурный режим отжига поддерживается автоматически, и потери тепла при плановом режиме минимальны. Затраты и качество (отбраковка) при отжиге белого чугуна с использованием других существующих технологий — во много раз выше.

Из ковкого чугуна производят арматуру DN до 65 мм (затворы — до 150 мм) при PN до 25 атм., прежде всего это вентили и обратные клапаны (с муфтовым или фланцевым соединением). Более высокое давление КЧ не выдержит, а на более высоких диаметрах нет смысла применять ковкий чугун, поскольку там идёт более дешёвый серый. При малых же диаметрах и PN16, 25 атм серый чугун либо не выдержит давления, либо стенки корпуса придется сделать такими толстыми, что арматура будет тяжелой, уродливая и дорогая. 30-50 лет назад, когда технологии высокопрочного чугуна не были развиты, альтернативы ковкому чугуну по стоимости литья на сегменте DN<100, 10<PN<40 при фланцевых соединениях не было. Примерная оптовая цена тонны мелкого литья ковкого чугуна составляет сегодня \$1000-1500, в арматуре (стоимость которой учитывает также уплотнительные материалы, шпindel, маховик) — \$1500-2500.

При муфтовом соединении естественным «конкурентом» ковкого чугуна является латунь: и обычные вентили, и клапаны с приводом из нее на то же давление имеют более тонкие стенки — поэтому они в 2-3 раза легче, что компенсирует более высокую стоимость литейной латуни. В большинстве случаев функционально с клапанами из КЧ конкурируют не только латунные вентили, но и краны.

Заметим, что, имея почти ту же цену, латунные вентили превосходят чугунные и по внешнему виду, и по потребительским свойствам. Однако, пока что внутренний спрос на вентили из КЧ сохраняется, и обусловлено это следующими причинами:

1. Инерция мышления, консерватизм потребителей, нежелание вносить изменения в проекты (этот фактор, прежде всего, касается фланцевых вентилях, вентилях DN 40-50).

2. При мелких ремонтах часто приходится менять лишь головку муфтового клапана, поскольку его корпус «прикипел» к трубе. При этом установить головку из латуни невозможно — она не подходит по соединительным размерам. Вот и покупают 15кч, вывинчивают головку — а корпус иной раз просто выбрасывают. (Этот фактор играет главную роль при DN 15, 20). Продажа же отдельно головок клапанов затруднена в связи с проблемами при их транспортировке.

3. Латунные вентили в местах общего пользования (прежде всего в подъездах) наши граждане легко свинчи-

вают с целью продажи в качестве лома цветных металлов. Эксплуатирующим организациям проще купить чугунный вентиль, нежели постоянно подвергаться риску аварийной ситуации или вылавливать злоумышленников. (Речь идет, прежде всего, о вентилях DN 25-40.)

4. Существуют некоторые области применения, где чугун предпочтительнее латуни. По примерным оценкам, если исключить первые три фактора (и, т.о, если латунь вытеснит чугун везде, где это обоснованно), объем потребления вентилях из КЧ будет составлять 5-10% от их латунных аналогов.

5. В России сегодня нет технологий массового (то есть, сотни тыс. штук в месяц) производства арматуры из высокопрочного чугуна, что позволило бы сделать сравнимый по цене вентиль из этого материала. И вряд ли есть смысл такие технологии создавать.

В новом строительстве арматура из КЧ практически не применяется, там чугун вытеснен латунью и, где это более предпочтительно, — сталью. И все же, учитывая текущее состояние российской сферы ЖКХ, можно прогнозировать сохранение спроса на чугунную арматуру, постепенно спадающего, в течение ещё 10-15 лет. Конъюнктурные моменты могут вызывать даже локальный подъем спроса на вентили из КЧ. Так было, например, в 2003 году после необычно холодной зимы, вызвавшей массовые аварии в трубопроводных системах ЖКХ.

Ассортимент и структура производства арматуры из ковкого чугуна

Два крупнейших производителя арматуры из КЧ: «Запорожский арматурный завод» (Украина) и «Семеновский арматурный завод «САЗ» (Нижегородская область) — являются и единственными. До 2002 года на рынке присутствовал третий производитель — «Кролевецкий арматурный завод» (Украина), но с весны 2002 года существенных поставок его арматуры в Россию не обнаруживается. Заметим, что на рынке арматуры КЧ влияние Китая не так заметно, как, например, на рынке латунных кранов и вентилях. Определяющую роль здесь играют, и, видимо, будут играть в дальнейшем именно два упомянутых выше производителя.

Можно уверенно утверждать, что появление в России новых производителей вентилях из ковкого чугуна невероятно. Воспроизводить технологию, которой обладают Запорожье, Семенов и Кролевец — неэффективно, а без нее арматура выйдет слишком дорогой. Действительно, лишь эти три завода обладают одновременно электропечами «Холкрофт», значительно снижающими затраты на отжиг, и автоматизированным оборудованием для мехобработки корпусов и крышек вентилях. Инвестиционные затраты на воспроизводство данной технологии несопоставимы с перспективами рынка. (Впрочем, в Китае, видимо, могут воспроизвести всё что угодно в барак на токарных станках с ручной тягой. Однако качество и объемы...)

Единственный реальный источник появления в России значительных объемов вентилях из КЧ — это НЗ-склады бывших стран соцсодружества, куда 20-30 лет назад ушли весьма значительные объемы такой арматуры. Несложно выявить корпуса вентилях,

отлитые в середине прошлого века: их «экспортное исполнение» подвергалось покраске (в зеленый, серый, голубоватый цвета), чем внутреннего потребителя наши заводы не баловали и не балуют. Вряд ли при восстановлении вентиля (а хотя бы уплотнения-то надо же в них поменять!) краску будут сдирать...

Наиболее распространены следующие типоразмеры арматуры из ковкого чугуна:

Вентили муфтовые 15кч18 (15кч33) на пар, воду PN16, DN 15-50

Вентили фланцевые 15кч19 (15кч34) на пар, воду PN16, DN 25-50

Общее соотношение между типоразмерами по потреблению в шт., а также вес вентиля в кг указаны в Табл. 1.

производителя по противодействию незаконному обороту¹.

Еще одна позиция САЗа — задвижки 30кч70бр, спроектированные для цистерн, перевозящих жидкие углеводороды. Позиционировать их на рынке задвижек на пароводу (где они заняли бы нишу между серым чугуном и сталью²) мешает нестандартный фланец.

Примерное распределение российского рынка вентиля КЧ в 2001-2002 гг. показано на Рис. 1. Общая емкость рынка составляла в те годы примерно \$5 млн, на рынке еще присутствовал Кролевец, а «САЗ» работал на половинной мощности. Мощности «САЗа» позволяют производить 3 тыс. тонн арматуры в год при односменной работе, мощности «ЗАЗа» больше в 2-3 раза.

Таблица 1

	Муфтовый вентиль (18,33)						Фланцевый вентиль (19,34)			
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN25	DN32	DN40	DN50
Соотношение объемов продаж	100	65	40	20	7	10	7	6	4	5
Вес вентиля "ЗАЗ" (33,34)	0,54	0,72	1,14	1,7	3,4	4,0	2,4	3,6	5,4	7,4
Вес вентиля "САЗ" (18,19)	0,71	0,90	1,4	2,1	3,7	5,0	2,7	4,3	5,8	8,0

Любопытно (и иногда и полезно), что средний вес характерной партии вентиля 15кч18 DN15, 20, 25 и 32 равен почти точно 1 кг на 1 шт., а для 15кч33 — почти точно 0,8 кг на 1 шт. Именно эти четыре типоразмера составляют основной объем продаж не только в штуках, но и в рублях (порядка 2/3). Заметим, что запорожские вентили легче примерно на 20%, хотя внешний вид у них практически тот же. Связано это, в частности, с более толстыми стенками у 15кч18,19, рассчитанными на 25 атм. — как это полагалось по ГОСТу. Запорожское же ТУ для 15кч33,34 учитывает, что реально во внутридомовых сетях не бывает и 10 атм... а порой не бывает и одной.

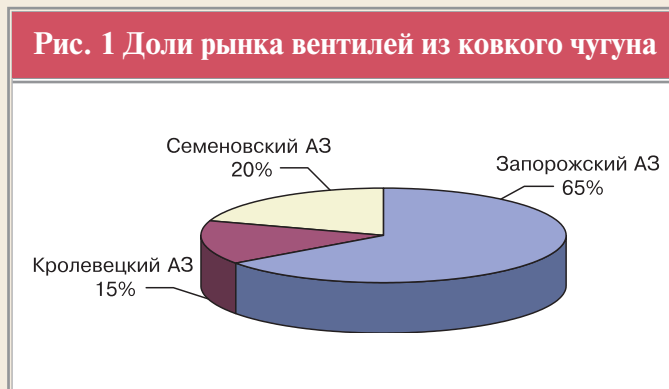
Обратные клапаны и вентили на 25 атм. из КЧ производятся и потребляются в значительно меньших количествах. Суммарный объем их продаж составляет порядка 5% от продаж вентиля PN16. «ЗАЗ» производит также вентили на DN65, но и их объем продаж незначителен в сравнении с малыми диаметрами.

Рынок фитингов «кч» мы здесь не рассматриваем. Он весьма ёмок, но имеет свою собственную структуру, поскольку заводам, имеющим технологию производства вентиля из «кч», делать фитинги невыгодно (более простая продукция уступает по целому ряду экономических показателей). Крупнейшие производители фитингов «кч» — Минский завод отопительного оборудования и Косогорский металлургический завод (Тула), причем последний в 2004 году прервал их производство. На российском рынке присутствуют польские и, видимо, китайские фитинги из КЧ. Есть предложения по фитингам и из других европейских стран, но их цены выше сложившихся на рынке.

«САЗ» производит также соленоидные клапаны из КЧ (15кч888, 15кч883 и др.), будучи монополистом по данным конструкциям, но занимает не более 10% этого рынка. Парадокс: остальные 90% — фальсифицированная арматура. Такой невиданный размах фальсификации связан со значительным перепроизводством данных клапанов в первой половине 90-х, когда огромные их запасы легли на НЗ-склады, а также с отсутствием своевременных мер

Работай они вдвоем хотя бы в одну смену стабильно, без сбоев — в деньгах в 2002 г. это составило бы порядка \$7-8 млн.

Рис. 1 Доли рынка вентиля из ковкого чугуна



Сегодня, в связи со всеобщим ростом цен на металл, выросли цены и на арматуру из КЧ. Вкупе с последствиями зимы 2002-2003 г., емкость рынка даже выросла в деньгах, хотя в штуках осталась примерно на том же уровне. Рынок распределяется между двумя производителями примерно в пропорции 2:1 — 3:1 в пользу, естественно, Запорожского завода. Однако, в ближайшие 3-5 лет емкость рынка неминуемо будет снижаться. Трех производителям на сокращающемся рынке было тесно — и Кролевец ушел. Не исключено, что в ближайшие годы станет тесно и двум. Поэтому нелишне проанализировать позиции двух оставшихся производителей.

¹ В начале 90-х годов объем производства соленоидных клапанов из ковкого чугуна составлял более 200 тыс. штук, в то время как емкость рынка сократилась до 40-50 тыс. шт. Размер накопленных складских запасов составил до 0,5-1 млн шт., из которых значительная часть ремонтпригодны. Для сравнения: в 2001 году «САЗом» было реализовано менее 4 тыс., а в 2002 г. и в 2003 г. — менее 3 тыс. соленоидных клапанов.

² Заметим, что задвижка 30кч70брМ2, рассчитанная на 25 атм., DN 50 мм весит всего 7 кг!

Три основных преимущества «САЗа»:

1. Выгодное геоэкономическое положение: завод расположен «посередине» между центральным регионом и Уралом, не имеет таможенных проблем.

2. По размеру производства «САЗ» меньше «ЗАЗа», что на сокращающемся рынке считается преимуществом.

3. Большая доля продукции «САЗа» предназначена для других рынков. В 2001 году коммунальная арматура составляла менее 50% общего объема продаж завода. Однако, «САЗ» быстро теряет данное преимущество: уже в 2003 году эта доля составляла более 70%.

Три основных преимущества «ЗАЗа»:

1. В Украине пока дешевле ресурсы: трудовые, энергетические.

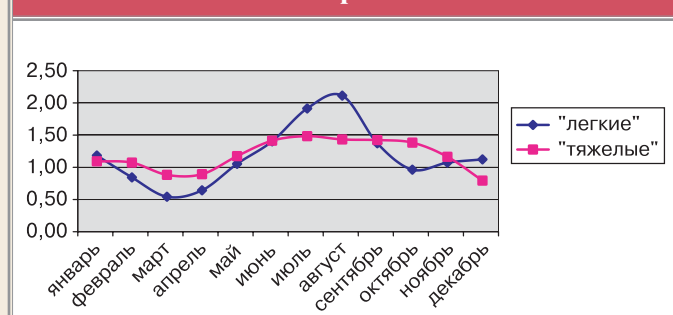
2. Более мягкий климат, меньше затраты на отопление в зимний период.

3. Продукция меньше по весу, за счет чего завод может позволить себе более высокую стоимость тонны литья.

Структура, характер и перспективы рынка арматуры из ковкого чугуна

На рынке вентилях из КЧ, как и на всем рынке арматуры для ЖКХ, имеет место отчетливая сезонность спроса (Рис. 2). Характер сезонности несколько различен для «легких» вентилях, к которым отнесены муфтовые вентиля DN 15-32, и «тяжелых» — в эту группу отнесены фланцевые вентиля, а также муфтовые DN 40,50. Между поведением двух групп есть некоторые различия. Во-первых, у «легких» вентилях сезонность более ярко выражена. Во-вторых, у «тяжелых» пик сезонного спроса «затянут» примерно на 2 месяца. Например, в октябре спрос на «легкие» вентилях уже прошел, а на «тяжелые» еще продолжается.

Рис. 2. Сезонность спроса на вентилях из КЧ



Объяснить данные различия можно разным назначением вентилях и, соответственно, разной структурой потребления и разным поведением потребителей. Следует также учесть, что графики построены по данным отгрузки производителя, на которую оказывает влияние эффект «мультипликации спроса»³, более сильный на рынке «легких» вентилях. (Этот эффект сдвигает максимумы кривых сезонности влево.)

Прямые поставки на рынке вентилях из КЧ совершенно незначительны. Основной объем продаж проходит через двух-трехуровневую систему посредников. На рынке

³ Эффект «мультипликации спроса» возникает из-за того, что торговые компании, как правило, формируют свои складские запасы исходя из объемов продаж, из расчета «запас на столько-то времени». Когда конечный спрос начинает снижаться — торговцы прекращают новые закупки, распродавая склад. И получается так, что хотя конечный спрос есть, производитель его «не чувствует». Чем больше между производителем и конечным потребителем посредников — тем сильнее этот эффект. И вентиль, отгруженный заводом, например, в августе, может попасть к конечному потребителю лишь в ноябре.

действуют несколько крупных оптовиков, потребителей обслуживает множество небольших компаний «на местах», а между ними при необходимости «встречают» региональные оптовики. Такую структуру рынка следует признать оптимальной с точки зрения логистики.

Крупнейшие операторы на рынке вентилях из КЧ: «Сантехкомплект» (Москва), «Проконсим» (Москва), «Эльф» (Тула). Примерное распределение рынка первичных продаж в 2002–2003 г. показано на Рис. 3. Среди крупнейших региональных оптовых компаний можно назвать «Механику-Сервис» (Самара), «СТКС» (Екатеринбург), «Таис» (Ангарск). Региональные оптовики частично (особенно в сезон) приобретали (во всяком случае, стремились приобрести) клапаны непосредственно у производителей, частично пользовались услугами упомянутых фирм. (Прежде всего, речь о ЗАО «Сантехкомплект», который, пользуясь своим безусловным лидерством, частенько «разбалансирует» рынок с выгодой для себя, играя роль этакого «над-оптовика»). Около четверти импортируемой продукции «ЗАЗа» растамаживалось в Белгороде на имя ПБЮЮЛ Яковлева И.В.

Рис. 3 Распределение рынка вентилях из КЧ



Необходимо отметить, что рынок динамично перераспределялся. Крупные операторы постоянно боролись за влияние на заводах-производителях, стремясь получить ценовые и иные преимущества перед конкурентами. По разным причинам с рынка выдавливались серьезные игроки — например, «Экос»⁴, — что уж говорить о менее крупных. Однако, недаром в предыдущих абзацах всюду употребляется прошедшее время. Сегодня назревает такой момент, когда все эти «игры» могут скоростно закончиться. Ведь летом 2004 года ЗАО «Сантехкомплект» приобрел контрольный пакет акций ОАО «Семеновский арматурный завод «САЗ». Сей «ход конем» привел весь рынок в состояние, близкое к панике.

Сложившаяся ситуация весьма своеобразна и неоднозначна.

— «САЗ» и «ЗАЗ» — не просто конкуренты на сегодняшнем рынке, они конкуренты за, возможно, единственное место на рынке завтрашнем, и оба это так или иначе понимают;

— объемы продаж вентилях из КЧ через «Сантехкомплект» превосходили объемы производства в Семенове;

— номенклатура заводов пересекается очень существенно, но все же не полностью;

— согласование цен между двумя производителями не имеет перспектив: ведь при этом, получив краткосрочную выгоду, они ускорят процессы вытеснения чугуна латунью и получат отрицательный эффект в долгосрочном плане.

— «Сантехкомплект» не получит удешевления продукции в результате покупки «САЗа», поскольку завод и при текущих ценах находится на грани самоокупаемости. С другой стороны, его конкуренты наверняка готовы будут согла-

⁴ После продажи АМЭСом, в структуру которого входил «Экос», Косогорского металлургического завода, производившего из КЧ фитинги и корпуса вентилях DN 15, 20.

ситься на более выгодные для Запорожского завода условия приобретения вентиля — иначе они рискуют потерять важную часть своего ассортимента и, т.о., часть клиентуры.

Парадоксальный вывод: в краткосрочном плане от покупки «САЗа» больше всех выиграл «ЗАЗ». Но если учесть и долгосрочный план — то окажется, что Запорожье попало в своеобразную «вилку интересов». Будущее рынка вентиля из КЧ и место «ЗАЗа» на этом рынке — всё это отныне определяется его взаимоотношениями с «Сантехкомплект». И, с одной стороны, «ЗАЗу» стоит поддерживать эти отношения в осторожно-вежливой форме: всё же «Сантехкомплект» — крупнейший оператор рынка, и «ЗАЗу» будет не так просто загрузить свои мощности без его закупок. Но, с другой стороны, Запорожью невыгодно развитие Семенова, своего главного конкурента.

Но и для «Сантехкомплекта» важно сохранить в краткосрочной перспективе рабочие отношения с Запорожьем: нужно же где-то добирать недостающие объемы и ассортимент. В долгосрочном же плане — наоборот, выгодно «выдавить» «ЗАЗ» с рынка. Что же касается объединения двух заводов под единым контролем — как со стороны «Сантехкомплекта», так и какой-либо другой структуры — думается, это была бы затея стратегически бесперспективная.

Ну а в совсем долгосрочной перспективе — обоим заводам нужно уже сейчас думать о реструктуризации своего производства и об освоении ассортимента за пределами коммунального рынка.

(Данный обзор подготовлен на основе информации ООО «Торговый дом «Перих», в 2002-2003 гг. — эксклюзивного дилера ОАО «Семеновский арматурный завод «САЗ», с разрешения его собственника.)