

УДК 669.18 (075.8)

Перспективы развития титановой промышленности на Украине.

Г.О.Ремизов, В.Я. Саенко, Я.В.Белоконь

*Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»*

Розглянуті перспективи розвитку титанової промисловості на Україні та актуальність створення холдингу «Титан України».

Рассмотрены перспективы развития титановой промышленности на Украине и актуальность создания холдинга «Титан Украины»

It was considered the prospects of titanium industry development in Ukraine and actuality of foundation the amalgamated “Titanium of Ukraine”

Введение

В земной коре содержится около 0,6% титана. По распространенности он занимает четвертое место после алюминия, железа и магния. Титан отличается сочетанием таких ценных свойств, как малая плотность, высокий уровень удельной прочности, коррозионной стойкости, хладостойкости, немагнитностью и рядом других ценных физико – механических характеристик. Благодаря своим привлекательным качествам титан нашел применение прежде всего в авиакосмической и военной промышленности, а также в некоторых гражданских отраслях, например в автомобилестроении, при производстве двигателей гоночных автомобилей, изготовлении коленчатых валов, соединительных тяг и выхлопных систем; в химической промышленности, энергетике, судостроении, медицине и т.д.

Главным препятствием на пути расширения сферы применения титана является его цена. Себестоимость титана в несколько раз выше, чем алюминия. Поэтому владельцы заводов ищут менее дорогие способы производства, которые помогут сделать их продукцию более привлекательной для самых разнообразных рынков.

Производство титановой продукции является многостадийным, наукоемким и технологически сложным процессом, включающим множество переделов. Горно – обогатительные комбинаты (ГОК) добывают сырье, обогащают его, перерабатывают и поставляют концентрат на предприятия, изготавливающие губчатый титан, который

затем поступает на металлургические предприятия, выплавляющие металлический титан, а из него получают слитки, прокат, штамповки. В таблице 1 представлена структура затрат на производство титана по основным переделам.

Таблица 1 Структура затрат на производство титана по основным переделам, %

Технологический процесс	Доля затрат	Расчетные данные	
Получение концентрата	4	3,5	4,1
Получение шлака	8	1,9	2,2
Получение четыреххлористого титана	8	2,1	2,5
Магние- термия	26	34,9	28,8
Получение титановой губки в целом		47	38
Первичная плавка	12		
Конечная плавка	2		
Производство проката	48	52,9	62

Период стремительного развития металлургии титана, начавшийся в конце 1950- х гг., к концу 1980 – х закончился, что обусловлено рядом причин, главными из которых были ослабление военной напряженности, сокращение заказов на вооружение, а также замедление темпов экономического роста и последующий спад в экономике ряда промышленно развитых стран. Наиболее сильный экономический спад и дезинтеграция титановой промышленности произошли в странах, ранее входивших в СССР.

В связи с тем, что в СССР велось плановое хозяйство и весь замкнутый цикл производства титана от сырья до готовой продукции был распределен по различным странам, входящих в Союз, то при его распаде Украина в 1991 г. лишилась существенного звена в технологической цепочке получения металлического титана – производства титановых слитков. Добывающие предприятия (Вольногорский и Иршанский ГОКи, ЗТМК) стали в основном поставщиками сырья за рубеж. А в 1994 г. Украина полностью прекратила выпуск титановой губки. В таблице 2 и 3 отражено изменение объемов производства титановой губки как в мире (табл.2), так и в странах СНГ (табл.3) за период 1991-1999 гг.

Таблица 2 Мировое производство титановой губки, тыс. т

Основные страны производителей	Период, годы								
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Япония	18,9	14,6	14,4	14,8	16,7	21,1	23,1	24,2	19,2
США	13,4	13,6	14,8	11	10,2	12,8	10,5	10,6	10,4
КНР	1,8	1,7	1,5	0,9	0,8	1	0,9	2,5	2,5
Страны СНГ	95,5	62,4	38,3	20	24,5	21,4	36,3	35,9	31,7
Всего:	129,6	92,3	69	46,7	52,2	56,3	70,8	73,2	63,8

Таблица 3 Производство титановой губки в странах СНГ, тыс. т

Основные страны производители	Период,годы							
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Россия	33,4	23,3	10	14,7	9,3	23,2	21,9	16,2
Казахстан	17	15	10	9,8	12,1	13,1	12,8	13
Украина	12	6	5				1,2	2,5
Всего:	62,4	44,3	25	24,5	21,4	36,3	35,9	31,7

Наличие достаточно крупной сырьевой базы и организованного производства титана, имеющиеся реальные и потенциальные потребители, а также научно – исследовательские и проектные институты, работающие над проблемами титановой отрасли, развитая система подготовки кадров (профтехучилище, техникумы, высшее учебное заведение), удачное географическое положение Украины, развитая промышленная инфраструктура все это обуславливает актуальность титановой промышленности на Украине.

Идея создания титанового холдинга в Украине родилась еще в 1990-е годы, реальные попытки предпринимались Кабмином, начиная с 2002 года. То, что предпосылки для объединения отечественных предприятий титановой отрасли действительно существуют, подтверждает тот факт, что вне зависимости, какие политсилы формировали правительство, они, так или иначе, возвращались к вопросу создания титанового холдинга.

Действительно, Украина входит в пятерку стран, являющихся производителями данной продукции, правда, по объемам наша страна находится в этом списке лишь на 5-м месте. По производству губчатого титана, или как его чаще называют титановой губки, Украина занимает 10% мирового рынка этого сырья. Но конечная продукция – титановый металлопрокат у нас не производится, а титановая губка - всего лишь полуфабрикат. Есть «Трубный Завод ВСМПО-Ависма», созданный на

базе одного из цехов Никопольского южнотрубного завода. Как видно из названия, предприятие принадлежит российской корпорации ВСМПО Ависма. Здесь из российского сырья производятся бесшовные трубы из титановых сплавов, используемые в авиастроении и строительстве подводных лодок. В госсобственности, правда, остался Никопольский трубный завод, который специализируется на аналогичной продукции, но сегодня НТЗ находится в состоянии банкротства и о вхождении в создаваемый титановый холдинг речь не идет.

Между тем, не так давно в Украине начали производить титановые слитки, но пока в очень ограниченных объемах (табл. 4). Нынешнее правительство, в очередной раз пытаясь создать холдинг «Титан Украины», задекларировало цель - усиление позиций страны на мировом рынке. Но, как часто у нас бывает, опоздало, как минимум, на 5 лет.

Таблица 4 Динамика объемов реализации губчатого титана и слитков в Украине, т

Вид продукции	2002г.	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.
Объем реализации губчатого титана, в т.ч.:					
в Украине, т	6122,5	6975	7571	8223	9000
в Украине, %	9,4	11,8	22	50	55,5
Объем реализации титановых слитков, в т.ч.:					
в Украине, т	525	664	1265	1300	1300
в Украине, %	395	344	236	н/д	н/д
в Украине, %	75,2	51,8	18,6	н/д	н/д
Объем реализации титановых труб, в т.ч.:					
титановые сплавы	35	145	122	н/д	н/д
титановые сплавы	20,1	137	110,3	н/д	н/д

В 2005 году, когда резко начал расти спрос на такой прокат, используемый в авиакосмической отрасли, наличие в Украине титанового холдинга с замкнутым производственным циклом позволило бы побороться за приличный кусок мирового рынка. Но с началом кризиса в этой сфере началась стагнация, а цены на титановый прокат и сырье для его производства резко упали. Ряд международных проектов с высоким уровнем потребления титана, хотя и находятся в стадии реализации, но пересматриваются в сторону сокращения или же переносятся сроки их завершения. При этом старты новых «титаноемких» идей повсеместно откладываются. В первую очередь, речь идет об авиастроительной отрасли, в которой даже такие гиганты, как «Боинг» и «Эйрбас», были вынуждены отложить ввод в

эксплуатацию новых авиалайнеров. Еще один крупный потребитель - атомная энергетика, в которой титан используется для производства теплообменников для АЭС, также пока не обеспечивает производителям приемлемого уровня сбыта продукции. Сложная ситуация на титановом рынке сохранилась, по мнению аналитиков, и в 2010 году, а оживление стоит ожидать не ранее 2011-2012 годов.

Казалось бы, ничего особо страшного для создаваемого “Титана Украины” в этом нет. Украинский холдинг имеет все шансы подоспеть к восстановлению рынка, но тут возникает еще одна проблема – качество конечной продукции. Дело в том, что для выплавки из титановой губки слитков необходимо дорогостоящее оборудование и сложные технологии, только так можно достичь химической чистоты конечного продукта, которая обеспечивает требуемые прочностные характеристики. Ведущими производителями высококачественного титанового проката для авиационной промышленности и энергетики являются Россия, США и Япония (табл.5). В последние годы к этой тройке присоединился Китай, который, хотя и наращивает год от года производство титана, но по его качеству еще очень сильно уступает лидерам. Однако, даже российский гигант ВСМПО-Ависма, занимающий около 25% мирового рынка титана, обеспокоен темпами китайской промышленности. В 2008 году КНР уже обошла Россию, став по объему крупнейшим на планете производителем данной продукции. Если же китайцы повысят качество до уровня северной соседки, то традиционным лидерам придется сильно поднапрячься, чтобы удержать свою долю. Китай уже захватил некоторые сегменты рынка, для которых качество не является столь критичным, как для авиакосмической отрасли. В частности, речь идет о спортивном инвентаре, к примеру, клюшках для гольфа, титановых деталях для автомобилей и катеров, медицинском оборудовании, бронежилетах и многом другом.

Таблица 5 Производство титанового проката в мире, тыс. т

Страны	2005 г.	Доля,%
Всего, в том числе:	84,9	100
СНГ, в том числе:	25,9	30,5
Россия	24	28,3
Украина	1,9	2,2
Азия, в том числе:	28,2	33,2
Япония	18,1	21,3
КНР	10,1	11,9
США	26,3	31
ЕС	4,5	5,3

Таким образом, к моменту выхода титанового рынка из кризиса конкуренция на нем окажется еще более жесткой, чем была ранее. Так что украинскому холдингу необходимо будет предложить либо высокое качество при умеренной цене, либо «китайские» цены при «умеренном» качестве. Ни того, ни другого сегодня в Украине нет, а есть лишь относительно востребованное сырье, производимое ИГОКом и ВГМК. Как известно, его большая часть (ильменитового концентрата) для производства титана российским ВСМПО-Ависма поступает с Иршанского ГОКа и Вольногорского ГМК.

Украинский титан – несовершенство технологий и нергозатратность

Как известно, Украина имеет собственную сырьевую базу и действующие предприятия по добыче титаносодержащих ильменитовых руд - Вольногорский горно-металлургический комбинат и Иршанский горно-обогатительный комбинат. Следующий передел производства представлен Государственной акционерной компанией «Титан» и ОАО «Сумыхимпром», которые производят двуокись титана, и, наконец, Казенное предприятие Запорожский титаномагниевого комбинат (ЗТМК), который специализируется на производстве губчатого титана. Более 80% продукции ЗТМК, в качестве полуфабриката для производства титанового проката, реализуется на внешних рынках. 25 февраля 2009 года Кабинет министров одобрил создание государственной холдинговой компании «Титан Украины». Учредителем компании от имени государства выступает Министерство промышленной политики. В уставный фонд новосозданного открытого акционерного общества переданы государственные пакеты акций в размере 100%: ОАО «Сумыхимпром», ГАК «Титан», который осуществляет корпоративное управление 50%+1 акция ЗАО «Крымский титан» (арендует Вольногорский ГМК и Иршанский ГОК), и Запорожского казенного титаномагниевого комбината после преобразования его в открытое акционерное общество. Все эти предприятия по инициативе правительства должны быть включены в холдинг «Титан Украины» с последующим созданием замкнутого производственного цикла, что на выходе будет давать титановый прокат.

Но прежде, чем переходить к прокату, в Украине следует наладить промышленное производство титановых слитков, которые и являются сырьем для проката. До последнего времени это производство было представлено частными компаниями «Антарес», «Фико» и Научно-производственным центром «Титан» при Институте электросварки имени Патона. Все предприятия используют схожие электронно-лучевые печи, разработанные в НПЦ «Титан». В 2008 году на ЗТМК было

запущено опытное производство по выплавке собственных титановых слитков, так же основанное на разработанной в Украине технологии. Но как отмечали в Минпромполитики, пока на ЗТМК существует лишь опытное производство, которому трудно конкурировать с частными производителями – «Антарес» и «Фико». К тому же, по мнению экспертов, строительство еще одной печи на ЗТМК было не оправданно с экономической точки зрения, так как частные предприятия, располагающие аналогичными печами, не загружены заказами даже на 50%. Украинская электро-лучевая технология позволяет рассчитывать лишь на рынок «ширпотреба», о котором речь шла выше. Отечественная авиапромышленность закупает титановый прокат у российской ВСМПО-Ависма.

И еще один момент, спрос и цены на титановую губку с началом кризиса упали едва ли не вдвое. По данным Запорожской обладминистрации, за январь-сентябрь 2009 года ЗТМК произвел 5,2 тыс. тонн губчатого титана, что на 33% меньше, чем за аналогичный период 2008 года. Хотя итоги работы за прошлый год ЗТМК пока не оглашал, но вряд ли они приблизятся к 9,9 тыс. тонн, произведенным в 2008 году. К тому же объемы производства для государственного предприятия - далеко не объемы реализации.

Так, еще в конце 2008 года предприятие обратилось к правительству с просьбой приобрести в госрезерв 6 тыс. тонн титановой губки, что составляет около 70% годового производства предприятия. Это свидетельствует о том, что оно работало фактически на склад. К тому же у ЗТМК 100 млн. грн. долга перед «Запорожьеоблэнерго», который был реструктуризирован при содействии Кабмина. С началом кризиса предприятие пыталось добиться от правительства дифференцированного тарифа на электроэнергию, который бы учитывал падение цен на титановую губку. Устаревшее оборудование ЗТМК является крайне энергозатратным и позволяет сохранять рентабельность производства только при относительно высоких ценах на продукцию на мировом рынке. Как только цена титановой губки упала, стоимость электроэнергии для ЗТМК стала слишком высокой. Как сообщил УНИАН осведомленный источник, несмотря на решение правительства о предоставлении дифтарифа комбинату, на конец января 2010 года он не начал действовать. Кроме того, по его данным, государство так и не выкупило у ЗТМК 6 тыс. тонн титановой губки, хотя решение Кабмина о выделении для этого 80 млн. грн. было принято еще в апреле 2009 года.

Таким образом, основными проблемами флагмана украинской титановой отрасли по-прежнему остаются долги за потребленную энергию и отсутствие стабильного госзаказа. И проблемы эти

продолжают усугубляться. Как заявлял еще в ноябре 2009 года гендиректор ЗТМК Виталий Кучук, «если бы дифтариф был введен, то к третьему кварталу 2010 года предприятие начало работать с прибылью». Из такого заявления и сегодняшней ситуации на предприятии можно сделать вывод - шансы завершить 2010 год без убытков у ЗТМК крайне низки.

Прогнозы

В целом ситуация с холдингом «Титан Украины» вырисовывается весьма сложная. С одной стороны, стагнирующий ЗТМК, с другой - затяжной конфликт с арендаторами ИГОКа и ВГМК. Предположим, Кабмин отстоит свою правоту в споре с OstChem Ukraine, переломит ситуацию на Запорожском титаномагнитомагнетитовом, изыскав средства в бюджете на поддержку предприятия. Но для эффективной работы холдинга потребуется от 1 до 2 миллиардов долларов инвестиций с периодом окупаемости, как минимум, в 5 лет. В первую очередь, инвестиции потребуются для модернизации производства на ЗТМК, так как понятно, что без этого низкая энергоэффективность не даст предприятию выйти из кризиса. Кроме того, деньги необходимы для расширения рудной базы на ИГОКе, а так же для модернизации производства на ВГМК и «Сумыхимпроме».

Совершенно ясно, что государство, которое не смогло найти средства даже для ЗТМК, не готово инвестировать в холдинг необходимые объемы. При этом вопрос акционирования государственных предприятий холдинга остается в подвешенном состоянии. Минпромполитики неоднократно отмечало, что одним из пунктов решения Кабинета министров по вопросу создания «Титана Украины» является четкая фиксация того факта, что ни в какие другие объединения акции госпредприятий, которые войдут в холдинг, не могут быть переданы. Одним из наиболее острых вопросов была так же возможная приватизация ЗТМК. В связи с этим экс - Президент Украины Виктор Ющенко в апреле 2009 года приостановил действие решения Кабмина о включении ЗТМК в состав «Титана Украины». Правда, 13 октября п.г. он отменил это решение. Можно только представить, какие бурные дебаты разворачиваются вокруг продажи акций холдинга частным инвесторам.

То есть, снова встает вопрос времени, на протяжении которого участники холдинга будут оставаться один на один со своими проблемами. Тем не менее, только продажа какой-либо части акций холдинга, при сохранении контрольного пакета в госсобственности, позволит привлечь в него инвестиции.

В качестве наиболее вероятных зарубежных покупателей акций «Титана Украины» можно назвать все ту же российскую ВСМПО-Ависма или китайских производителей. Но и те, и другие заинтересованы, в первую очередь, в украинском ильменитовом концентрате как сырье для собственных предприятий. Ни китайцам, ни россиянам совершенно не нужен сильный конкурент на рынке, так что в роли инвесторов они выглядят не очень убедительно.

Остаются отечественные финансово-промышленные группы, но с ними все тоже непросто, так как после разборок Кабмина с арендаторами ИГОКа и ВГМК любой «вкладчик» десять раз подумает, прежде чем ввязываться в такой проект. Разве что это будет какой-то конкретный инвестор, который давно договорился с государством о правилах вхождения в холдинг, по большому счету под этого инвестора и создаваемый. Но тогда о честном конкурсе по продаже акций «Титана Украины» не может быть и речи.

В результате, наиболее вероятной перспективой для предприятий холдинга остается сохранение их ориентации не на замкнутый цикл производства, а на продажу полуфабрикатов, которыми они торгуют и сегодня. При этом в наиболее выгодном положении из всех участников холдинга могут оказаться ГАК «Титан» и «Сумыхимпром». Эти предприятия производят диоксид титана, цены на который с января этого года резко повысились. Но эта продукция, мягко говоря, не совсем то, ради чего создается холдинг. Диоксид титана используется для производства лакокрасочных и целлюлозно-бумажных товаров, пластических масс, резины, строительных материалов, а также для производства шин.

В случае победы в споре с OstChem Ukraine, ГАК «Титан» как управляющая компания «Крымского титана», ИГОКа и ВГМК должна чувствовать себя неплохо, с одной стороны, поставки ильменитового концентрата россиянам, с другой - рынок диоксида титана на подъеме. Но зачем в таком случае объединять относительно успешные предприятия с откровенно «больными»? Хотя это старая украинская традиция - принудительно сгонять в государственные холдинги предприятия, для наиболее прибыльных из которых подобное новшество принесет лишь проблемы. Вспомните о попытках создания авиационного концерна...

В заключение можно сказать, что реализация стратегической задачи украинского титанового холдинга - создание замкнутого цикла производства высококачественного титанового проката в Украине - выглядит на сегодня весьма призрачной. В обозримом будущем наша авиапромышленность будет по-прежнему пользоваться российским

титаном, а Украина останется поставщиком полуфабрикатов. В результате, задекларированные Кабмином идеи можно считать лишь красивой картинкой, для воплощения в жизнь которой отсутствуют реальные возможности. Либо, как это уже предполагалось в отношении Иршанского ГОКа и Вольногорского ГМКа, - попыткой завернуть в красивую созидательную бумажку банальные разборки с политическими конкурентами...

Вывод :

Проанализировав прогноз на применение титана в мировой промышленности (табл.6), стоит заметить, что спрос на титан увеличивается с каждым годом.

Учитывая это и то, что Украина обладает большими возможностями для повышения своей роли в мировой титановой промышленности, а также сырьевой потенциал страны оценивается в 900млн. т ильменита и рутила, что соответствует 30% зафиксированных мировых запасов [1], можно сделать вывод о целесообразности развития титановой промышленности. Для этого необходима четкая политика государства в реализации программы на поддержку и развитие имеющихся промышленных мощностей.

А также необходима реконструкция предприятий, замена устаревшего оборудования и широкое привлечение инвестиций. Однако специфика экономики титанового производства такова, что добывающие активы играют в титановой промышленности незначительную роль, почти вся добавленная стоимость формируется на металлургических предприятиях. Максимальную прибыль и в химической, и в металлургической промышленности получают предприятия, выпускающие конечную продукцию. Поэтому необходимо ориентироваться на выпуск не химического сырья – пигментной двуокиси титана (около 2 дол/кг) – или же металлического полуфабриката – титановой губки (примерно 22 дол/кг), - а на производство лаков, красок, титановых слитков, проката и изделий из них.

Литература

1. Проблемы спец. эллектрометаллургии. Титан. Проблемы производства. Перспективы/ К. А. Цыкуленко, 2007
2. Цветные металлы: алюминий, медь, титан.Справочник бизнесмена/ Гнатуш В.А., Григорак М.Ю., Жук Г. В., и др. Под общ. ред. В.А. Гнатуша – К.: Внешторгиздат, 2007. – 397с
3. <http://www.metaltorg.ru>
4. <http://www.cural.ru>
5. <http://www.titanium-fiko.com.ua>
6. <http://www.infomine.ru>
7. <http://www.metalstandart.ru>

Таблица 6 Отраслевой прогноз применения титана в мировой промышленности, тыс.т

Отрасли	2008г.	Доля,%	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	Доля,%
Промышленность прочная	90	58	90	93	95	100	125	125	130	57,8
Комерческое самолетостроение	55	35,5	50	50	55	60	65	75	85	37,8
Военная промышленность	10	6,5	10	10	10	10	10	10	10	4,4
Всего, промышленность	155	100	150	153	160	170	200	210	225	100
Всего, %	100		96,8	98,7	103,2	109,7	129	135,5	145,2	