

УДК 669.295

Управление интеграцией при производстве продукции высокой степени готовности (на примере создания кластера ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»)

© 2011 г. Л.А. Костыгова, А.А. Хотинский, Д.Ю. Санников*

В работе [1] нами было показано, что развитие ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» неразрывно связано с развитием 3-го и созданием 4-го уровня, ориентированных на производство конечных титановых изделий (готовые титановые штамповки, агрегаты, крупные узлы).

В данной работе рассмотрены два варианта организации производства продукции из титана на этом уровне.

В варианте А рассматривается создание титанового кластера¹, представляющего собой группу географически локализованных взаимосвязанных и взаимодействующих компаний, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга. Одной из форм взаимодействия кластера с региональными и государственными структурами выступает особая экономическая зона, что с учетом налоговых льгот и таможенных преференций позволит более полно реализовать преимущества кластера.

Кластер в особой экономической зоне («Титановая долина») предполагает вертикально-интегрированную технологическую цепочку (поставщик/потребитель), связанную, в первую очередь, с развитием собственной сырьевой базы, созданием конечного продукта, а также горизонтальными кооперационными и иными хозяйствующими связями (дополнительные изделия и услуги: медицина, товары народного потребления и т.п.).

В варианте Б рассматривается развитие ОАО «Корпорации ВСМПО-АВИСМА» как традиционно вертикально-интегрированной структуры на основе стандартной схемы ее кооперации с другими предприятиями.

При этом создание и развитие обоих вариантов предполагает [2, 4, 5]:

* Костыгова Л.А. — к.э.н., доцент кафедры прикладной экономики НИТУ «МИСиС».

Хотинский А.А. — финансовый аналитик ОАО «ВЭБ-лизинг».

Санников Д.Ю. — главный бухгалтер ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

¹ Постановление Правительства Российской Федерации № 1032 от 16 декабря 2010 г.

– рост диверсификации сортамента продукции и географии продаж, увеличение объема выпуска продукции из титана высоких переделов с соответствующим повышением ДС (добавленная стоимость);

– практически полное использование вторичного сырья на месте (стружка);

– снижение материалоемкости продукции из титана;

– снижение транспортных расходов;

– повышение уровня использования производственных мощностей;

– рост производительности труда и заработной платы за счет использования прогрессивных научно-технических достижений мировой практики;

– повышение качества продукции;

– увеличение прибыли.

Создание кластера определяет появление дополнительных факторов, ориентированных на повышение эффективности вертикальной интеграции в структуре кластерного типа, которые представлены в **табл. 1**.

В **табл. 2** приведена оценка перспективной эффективности производства титановых изделий крупнейшими мировыми производителями в период с 2012(13) по 2020 год (Россия, Япония, США). С этой целью установлены критерии – требуемые уровни показателей эффективности на основе данных о развитии крупнейших производителей титана мира.

Возможность сопоставления показателей обеспечивается за счет наличия одинаковых основных технологических производственных операций, степени готовности производимой продукции, одним временным периодом и одинаковыми ценами на продукцию одного и того же качества.

Проведенное сопоставление с крупнейшими производителями титановой продукции в мире свидетельствует об эффективности создания титанового кластера на базе ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА». В работе установлено, что определение нормативного уровня показателей эффективности титанового производства следует осуществлять на базе показателей функционирования японских фирм.

Как показали расчеты эффективности кластера с учетом таможенных преференций, показатель NPV (чистого дисконтированного дохода) по проекту имеет положительное значение в размере не

Таблица 1

Факторы эффективности интеграции в титановом кластере ППТ

Субъект	Факторы интеграции
Титановый Кластер	Налоговые льготы и таможенные преференции, свободная таможенная зона
	Значительный рост добавленной стоимости на региональном и федеральном уровне (ВРП/ВВП)
	Высокий уровень специализации и кооперации различных производств
	Рост степени интеграции хозяйственных структур
	Усиление интеграции научных учреждений и производства
	Применение новых форм учета и планирования
	Повышение степени обеспеченности заказами
	Государственно-частное финансирование инфраструктуры для новейших инновационных исследований и разработок
	Сокращение инновационного цикла разработки и вывода товаров на рынок
	Увеличение внутреннего потребления готовой титановой продукции
	Увеличение уровня экспорта и импорта
Увеличение эффекта масштаба, охвата и синергии	

Таблица 2

Перспективные показатели эффективности титанового производства в период с 2012 по 2020 год

Показатели эффективности титанового производства	Ведущие производители титановой продукции		Развитие титанового производства в форме кластера «Титановая долина» – вариант А		Развитие титанового производства на базе ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» – вариант Б
	(нормативный уровень) Osaka Titanium, Toho Titanium (Япония)	Timet, RTI, ATI (США)	с учетом налоговых преференций и таможенных льгот*	без учета налоговых преференций и таможенных льгот	
1. ДС на 1 работающего, млн руб/чел.	11,50	9,20	16,10	9,60	7,70
2. ДС на 1 руб. инвестиций в основной капитал, руб/руб.	4,17	3,57	8,33	6,25	4,55
3. ДС на 1 руб. текущих затрат, руб/руб.	0,68	0,55	0,93	0,80	0,73
4. ДС на 1 руб. основных средств, руб/руб.	3,60	2,90	7,4	5,20	3,90
5. ДС на 1 руб. реализованной продукции, руб/руб.	0,54	0,47	0,70	0,60	0,55

*Налоги и преференции: снижение налога на прибыль до 15,5 % на 10 лет, снижение налога на имущество, налога на землю, транспортного налога, НДС и таможенных пошлин – до 0 % на 10 лет.

менее 72 млрд руб., со сроком окупаемости 4–5 лет, что экономически целесообразно и приемлемо для высокотехнологичных производств.

В табл. 3 приведено сопоставление вариантов новой системы вертикально-горизонтального кооперирования (титанового кластера) и традиционной вертикально-интегрированной структуры с точки зрения формирования прироста ДС (за базу расчета был принят 2008 год).

Установлено, что прирост добавленной стоимости в кластере по сравнению с традиционной вертикально-интегрированной структурой составит 19,9 млрд руб. в год (70 %), за счет локализации титанового передела внутри страны, более полного развития интеграции, в том числе создания новых СП, внедрения в производство инноваций [3].

В табл. 4 приведены показатели интеграции титанового производства в РФ в период с 2012 (13) по 2020 год.

Показано, что реализация титанового кластера в этот период позволит:

– увеличить долю ДС в ВРП и ВВП – соответственно до 24 и 0,7 %;

– увеличить ДС на 1 работающего в 2–3 раза, в сравнении со средним показателем в экономике РФ;

– увеличить долю ДС в структуре экспорта продукции из титана высокой степени готовности – на 35 %;

– увеличить выручку от реализации титановой продукции в 2,5 раза (до 927 млрд руб. по всем предприятиям кластера);

– повысить долю в мировом производстве титановой продукции до 37 %.

Использование показателей, использующих ДС, позволило определить рациональную структуру кластера на базе ОАО «Корпорации ВСМПО-АВИСМА» и виды производимой продукции (табл. 5).

С целью экономической оценки интеграции титановой продукции в табл. 5 дана характеристика и проведена ранжировка основных резидентов промышленно-производственного кластера за период с 2012 по 2020 год.

Исследование структуры кластера по основным его резидентам на основе показателей, использующих ДС, позволило определить его рациональную структуру: полное развитие интеграции в кластере невозможно без создания совмест-

Таблица 3

Характеристика производства титановой продукции высокой степени готовности на основе использования показателей ДС

Вид титанового изделия	Степень обработки изделия	Величина ДС, млрд руб. (2008 год)	Вариант А		Вариант Б	
			Величина ДС, млрд руб. (2015 год)	Прирост ДС, млрд руб./год	Величина ДС, млрд руб. (2015 год)	Прирост ДС, млрд руб./год
Крупные штамповки, поковки (нервюра, хорда, диски, кольца, детали самолетов)	Черновая механическая обработка	5,42	–	22,98	2,27	17,3
	Чистовая механическая обработка	–	28,39		20,44	
Прутки шлифованные; лопатки; изделия медицинского назначения	Механически калиброванные	1,46	–	7,98	2,83	1,37
	Термически калиброванные	–	9,44		–	
Трубы электросварные	Тонкостенные повышенного качества	0,79	2,20	1,41	1,54	0,75
Листы, плиты	Пакетной прокатки	4,01	–	3,22	–	2,01
	С крип-отжигом	–	7,23		6,02	
Слитки, биллеты, слябы	Частично обточенные	2,24	–	10,20	2,71	4,46
	Обточенные высокочистые	–	12,45		4,00	
Итого		13,92	59,71	45,79	39,81	25,89

Таблица 4

Показатели интеграции титанового производства в РФ в период с 2012 по 2020 год

Показатели интеграции титанового производства	Ведущие производители титановой продукции		Развитие титанового производства в форме кластера «Титановая долина» – вариант А		Развитие титанового производства на базе ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» – вариант Б
	Osaka Titanium, Toho Titanium (Япония)	Timet, RTI, ATI (США)	с учетом налоговых преференций и таможенных льгот	без учета налоговых преференций и таможенных льгот	
1. Объемы производства титановой продукции к уровню 2008 года, %	115,6	113,5	137	121	112
2. Доля в мировом производстве титановой продукции, %	22	21	37	29	25
3. Доля ДС в ВВП, %	0,29	0,21	0,7	0,43	0,31
4. Доля ДС в структуре экспорта региона, %	13	7	35	20	15
5. Доля квалифицированных кадров, %	24	22	40-50	30	25
6. Доля ДС в ВРП, %	–	–	24	16,2	10,8
7. Отношение ДС к стоимости реализованной продукции региона, %	–	–	13,3	7,8	6,2
8. Численность организаций	–	–	250–300	100–120	20–25
в т.ч. основных, осуществляющих инвестиции	–	–	25–30	15	7

ных, взаимосвязанных производств (табл. 5, п.п. 1–10), ориентированных в основном на продукцию четвертого передела (авиа- и двигателестроение, ОПК, машиностроение), при этом производство продукции третьего передела (титановые трубы, нефтяная, химическая промышленность) (табл. 5,

п.п.11–16) не оказывает влияния на интеграцию в кластере.

Доказано: глубокая вертикально-горизонтальная интеграция, реализуемая в кластере, обеспечит предприятию благоприятные экономические условия для удержания традиционных

Таблица 5

Характеристика основных резидентов промышленно-производственного кластера за период с 2012 по 2020 год

Потенциальные резиденты	Страна	Профиль	Выручка от продаж, млн руб.	Удельный вес в общем объеме выручки от продаж, %	Объем ДС в ВРП, млн руб.	Удельный вес ДС в ВРП, %	ДС по отношению к стоимости реализованной продукции, %	ДС на 1 работающего, млн руб./чел.*	ДС на 1 руб. инвестиций в основной капитал, руб./руб.*
1. ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	Россия	Развитие плавильного и кузнечно-прессового производства, производство полуфабрикатов из титановых сплавов, производство компонентов для медицинского имплантирования и т.д.	372 000,00	41,66	204 600,00	10,80	34,04	9,10	9,09
2. СП ВСМПО и Boeing	США	Производство компонентов планера и механическая обработка деталей	50 000,00	5,60	22 500,00	1,49	3,74	19,80	5,26
3. СП ВСМПО и Airbus	Франция-Германия	Производство компонентов для авиастроения	30 000,00	3,36	13 500,00	0,83	2,25	17,82	6,25
4. СП ВСМПО и Rolls-Royce	Великобритания	Автомобилестроение, прутки роторного качества и диски компрессора	21 000,00	2,35	9 450,00	0,57	1,57	17,34	5,88
5. СП ВСМПО и Safran	Франция	Двигателестроение	19 200,00	2,15	8 640,00	0,55	1,44	17,10	6,25
6. СП ВСМПО и Goodrich Corporation	Канада	Производство систем и услуг для аэрокосмической и военной промышленности	18 000,00	2,02	8 100,00	0,52	1,35	16,80	4,17
7. СП ВСМПО и TITAN – Titanium Feinguss GmbH	Германия	Фасонно-литейное титановое производство	16 000,00	1,79	7 200,00	0,44	1,20	9,98	5,26
8. СП ВСМПО и Yamaha Motor Co. Ltd.	Япония	Автомобилестроение, выхлопные системы для автомобилей и двигателей	15 700,00	1,76	7 065,00	0,43	1,18	17,30	5,56
9. СП ВСМПО и Black Technologies International	Израиль	Производство компрессорных и турбинных лопаток авиационных двигателей	11 000,00	1,23	4 950,00	0,30	0,82	15,25	4,35
10. СП ВСМПО и ОАО «Объединенная авиационная компания» (ОАО «ГСС», ОАО «НПК Иркут», ОАО «НПО «Сатурн», др.)	Россия	Механическая обработка компонентов шасси, готовые лопатки вентиляторов авиационных двигателей	10 800,00	1,21	4 860,00	0,28	0,81	16,64	4,00
11. СП ВСМПО и TEST Turbine Engine Components Technologies	США	Производство прецизионного листового металла	9 700,00	1,09	4 365,00	0,27	0,73	7,07	4,35
12. СП ВСМПО и Альфа-Лаваль	Швеция	Производство теплообменного оборудования	9 500,00	1,06	4 275,00	0,27	0,71	10,19	4,35
13. СП ВСМПО и SCHOELLER-BUECKWANN Oilfield Technology GmbH & Co. KG	Австрия	Производство стальных изделий и оборудования для осуществления бурильных работ в нефтедобывающей промышленности	6 000,00	0,67	2 700,00	0,17	0,45	8,32	4,35
14. СП ВСМПО и VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen	Австрия	Проектирование и строительство нефтепроводов	5 300,00	0,59	2 385,00	0,15	0,40	8,82	4,55
15. СП ВСМПО и Heat wärmetechnische Anlagen GmbH	Австрия	Проектные работы газовой промышленности	4 100,00	0,46	1 845,00	0,11	0,31	5,86	4,55
16. СП ВСМПО и Ривит	Чехия	Производство труб и элементов трубопроводов	2 800,00	0,31	1 260,00	0,08	0,21	5,82	3,85
Итого (среднее значение)			601 100,00	67,31	307 695,00	17,26	51,19	12,70	5,00

Примечание: ранжировка основных резидентов произведена на основе таких показателей, как: объем ДС в ВРП, удельный вес ДС в ВРП, ДС на 1 работающего, ДС на 1 руб. инвестиций в основной капитал, ДС по отношению к стоимости реализованной продукции.

и занятия новых сегментов на мировом рынке титана.

Выводы

Показано, что организация производства продукции из титана с высокой степенью готовности может осуществляться по двум вариантам: создание промышленно-территориального титанового кластера; развитие традиционной вертикальной интеграции на основе ОАО «Корпорация «ВСМПО-АВИСМА».

Для контроля и управления установлен нормативный уровень показателей эффективности, основанных на ДС, позволяющий измерить достигнутые результаты и оценить эффективность производства титановой продукции ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» в сопоставлении с крупнейшими титановыми предприятиями мира.

Анализ представленных результатов показал, что предприятию необходимо сосредоточить свои ресурсы на реализации варианта титанового кластера, предполагающего вертикально-горизонтальную интеграцию и обеспечивающего значительный рост финансовых и экономических результатов (при использовании налоговых и таможенных преференций):

- рост ДС в ВРП и ВВП – соответственно 24 и 0,7 %;

- рост доли ДС в структуре экспорта продукции с высокой степенью готовности – на 35 %;

- повышение доли в мировом производстве титановой продукции до 37 %;

- увеличение выручки от реализации титановой продукции в 2,5 раза.

Определена рациональная структура кластера. На основе предложенной системы показателей проведена ранжировка резидентов титанового кластера (см. табл. 5). Рекомендовано в первую очередь создание совместных, взаимосвязанных производств (п.п. 1–10), ориентированных в основном на титановую продукцию четвертого передела (авиа- и двигателестроение, ОПК, машиностроение). Установлено, что производство продукции третьего передела (титановые трубы, нефтяная, химическая промышленность) (п.п. 11–16) не оказывает влияния на интеграцию в кластере.

Библиографический список

1. *Костыгова Л.А., Хотинский А.А.* Особенности оценки экономической эффективности производства металлопродукции из титана с высокой степенью готовности // Экономика в промышленности. 2010. № 4.

2. *Захаров С.Н.* Теория, методы и практика расчетов эффективности производства и внешнеэкономической деятельности: Учебное пособие. – М.: МИСиС, 2009. – 550 с.

3. *Романова О.А., Лаврикова Ю.Г.* Потенциал кластерного развития экономики региона // Проблемы прогнозирования. 2008. № 4.

4. *Багаутдинова Н.Г.* Формирование промышленных кластеров на основе вертикально-интегрированных компаний как фактор устойчивого развития региональной экономики // Экономика и управление. 2009. № 1.

5. *Прокопьев А.В.* Перспективы развития инновационных и технологических кластеров в России // Финансовая аналитика: Проблемы и решения. 2009. № 7.