

The background image is a composite of two parts: on the left, a low-angle shot of a modern glass skyscraper reaching towards a blue sky; on the right, a group of four business professionals (three men and one woman) sitting around a table, looking at documents in a meeting room.

«Создание производственного участка для получения порошковых материалов»

Проект по дисциплине: «Технологии внедрения проектного управления
(проектная мастерская)»

Разработали слушатели группы ПП204 ВШУП НИУ ВШЭ:
Касьянова Д., Румянцева А.

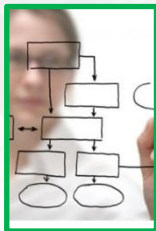
Основные задачи



Оценить необходимость создания производства с точки зрения основных тенденций развития рынка ПМ



Провести оценку инвестиционной привлекательности проекта



Разработать первоначальные методологические документы для управления проектом создания производства



Предложить бизнес-модель развития



Сформировать стратегический портфель проектов

Компания подошла к принятию решения об открытии нового перспективного направления производства порошковых материалов по уникальной технологии, у продукции которого уже существуют потенциальные потребители

Анализ рынка порошковых материалов

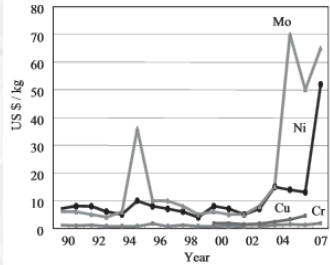


Fig. 8 Trend of alloying element cost.

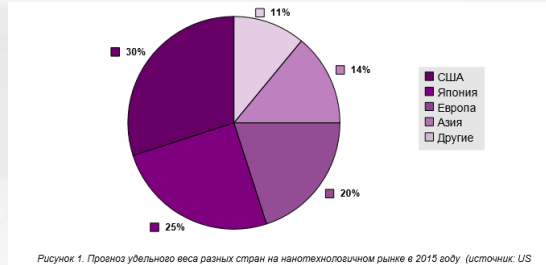
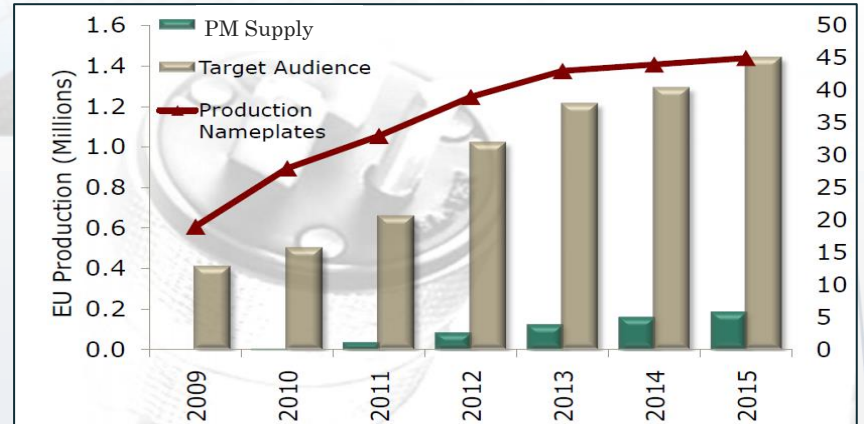
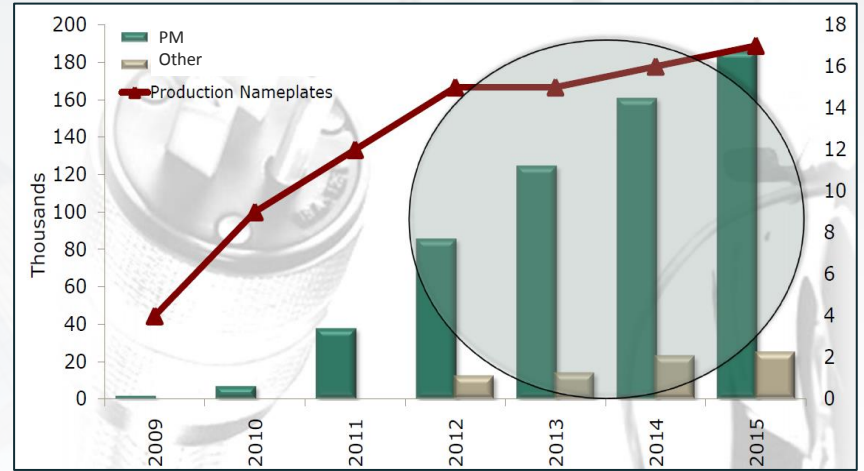
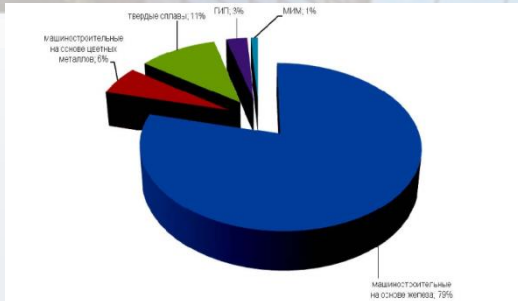
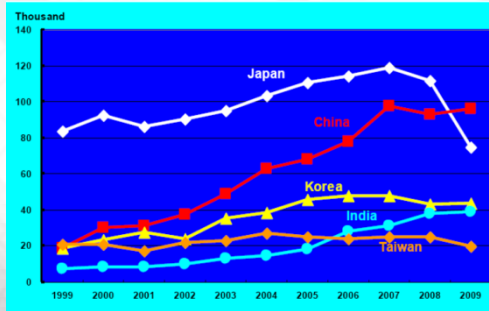
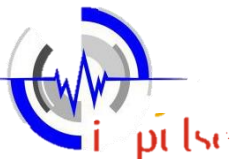


Рисунок 1. Прогноз удельного веса разных стран на нанотехнологическом рынке в 2015 году (источник: US Nanobusiness Alliance)



Рынок потребления порошковой продукции вырастет на 6,5 млн к 2015 г.



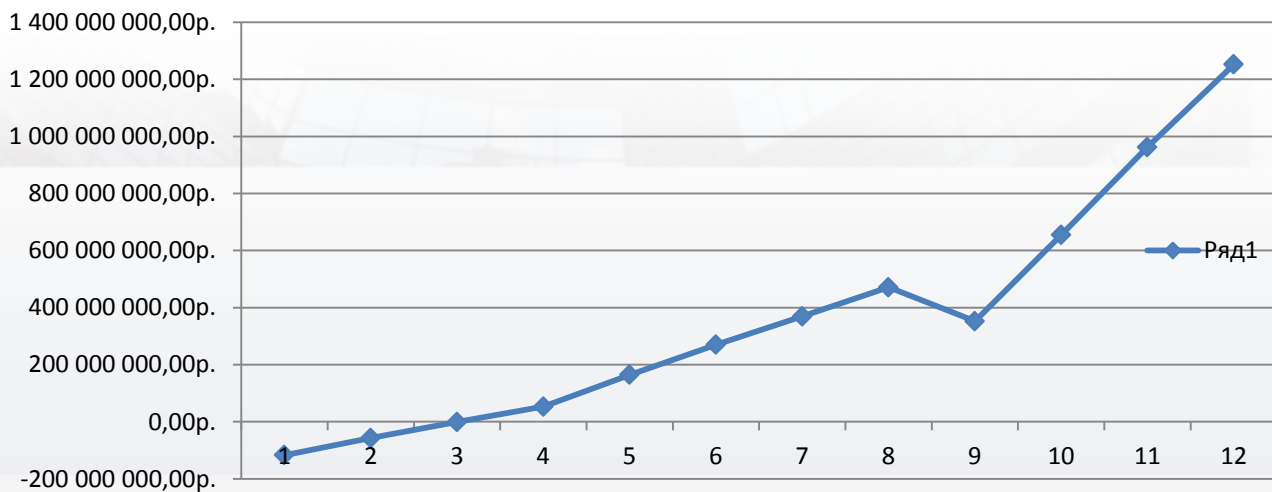
Кэш-фло

ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ		1 кв. 1 год	2 кв. 1 год	3 кв. 1 год	4 кв. 1 год	1 кв. 2 год	2 кв. 2 год	3 кв. 2 год	4 кв. 2 год	1 кв. 3 год	2 кв. 3 год	3 кв. 3 год	4 кв. 3 год	ИТОГО
Чистая прибыль	руб.	0	86 843 526	86 843 526	86 843 526	165 115 821	165 115 821	165 115 821	165 115 821	334 073 747	512 246 412	556 789 578	556 789 578	2 880 893 175
Амортизация	руб.	0	1 734 000	1 734 000	1 734 000	1 734 000	1 734 000	1 734 000	1 734 000	23 385 200	23 385 200	23 385 200	23 385 200	105 678 800
Прочие доходы/расходы	руб.	2 000 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 000 000
Изменение незавершенного производства	руб.	1 944 000	2 592 000	2 592 000	2 592 000	2 430 000	2 430 000	2 430 000	2 430 000	3 240 000	3 240 000	3 240 000	3 240 000	32 400 000
Изменение кредиторской задолженности	руб.	450 000	13 000	14 000	14 000	20 000	20 000	20 000	20 000	30 000	30 000	30 000	30 000	691 000
Изменение дебиторской задолженности	руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Изменение расчетов с бюджетом и персоналом	руб.	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	7 447 207	89 366 486
Денежные потоки от операционной деятельности	руб.	-11 841 207	78 525 319	78 524 319	78 524 319	156 952 614	156 952 614	156 952 614	156 952 614	346 741 739	524 914 404	569 457 571	569 457 571	2 862 114 489
Инвестиции в оборудование	руб.	104 000 000	0	0	0	0	0	0	0	541 280 000	0	0	0	645 280 000
Выручка от реализации активов	руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Денежные потоки от инвестиционной деятельности	руб.	-104 000 000	0	0	0	0	0	0	0	-541 280 000	0	0	0	-645 280 000
Поступления акционерного капитала	руб.	50 000 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Поступления кредитов	руб.	75 000 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Возврат кредитов (с %)		-1 500 000	-14 750 000	-14 750 000	-14 375 000	-14 000 000	-13 625 000	-13 250 000	0	0	0	0	0	-86 250 000
Денежные потоки от финансовой деятельности	руб.	123 500 000	-14 750 000	-14 750 000	-14 375 000	-14 000 000	-13 625 000	-13 250 000	0	0	0	0	0	-86 250 000
Суммарный денежный поток за период	руб.	7 658 793	76 025 437	63 774 319	64 149 319	142 952 614	143 327 614	143 702 614	156 952 614	-194 538 261	524 914 404	569 457 571	569 457 571	2 130 584 489
Денежные средства на начало периода	руб.	0	7 658 793	83 684 230	147 458 549	211 607 867	354 560 481	497 888 095	641 590 708	798 543 322	604 005 062	1 128 919 466	1 698 377 036	
Денежные средства на конец периода	руб.	7 658 793	83 684 230	147 458 549	211 607 867	354 560 481	497 888 095	641 590 708	798 543 322	604 005 062	1 128 919 466	1 698 377 036	2 267 834 607	1

Кэш-фло

ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ	1 кв. 1 год	2 кв. 1 год	3 кв. 1 год	4 кв. 1 год	1 кв.2 год	2 кв.2 год	3 кв. 2год	4 кв. 2 год	1 кв. 3 год	2 кв.3 год	3 кв. 3 год	4 кв. 3 год	ИТОГО
Чистый денежный поток	-117 341 207	63 775 319	63 774 319	64 149 319	142 952 614	143 327 614	143 702 614	156 952 614	-194 538 261	524 914 404	569 457 571	569 457 571	2 130 584 489
Чистый денежный поток	92 158 793р.	78 525 319р.	78 524 319р.	78 524 319р.	156 952 614р.	156 952 614р.	156 952 614р.	156 952 614р.	346 741 739р.	524 914 404р.	569 457 571р.	569 457 571р.	2 966 114 489р.
Ставка дисконтирования	25,34%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%	6,33%
Индекс	1,00	1,06	1,13	1,20	1,28	1,36	1,45	1,54	1,63	1,74	1,85	1,97	
Дисконтированный денежный поток	-117 341 207,17р.	59 975 930,56р.	56 402 005,00р.	53 353 771,04р.	111 812 286,87р.	105 426 953,64р.	99 405 591,08р.	102 103 129,74р.	-119 014 503,23р.	531,95р.	398,30р.	289 753 908,81р.	
NPV	-117 341 207,17р.	-57 365 276,60р.	-963 271,61р.	52 390 499,44р.	164 202 786,30р.	269 629 739,94р.	331,02р.	471 138 460,76р.	352 123 957,54р.	489,49р.	887,79р.	796,60р.	
срок окупаемости	9 месяцев												
IRR (Внутренняя норма рентабельности)	57%												
NPV	1 251 987 796,60р.												

ставка дисконтирования = ROE=чистая прибыль/акционерный капитал
 ROE 25,34%



Иерархическая структура работ

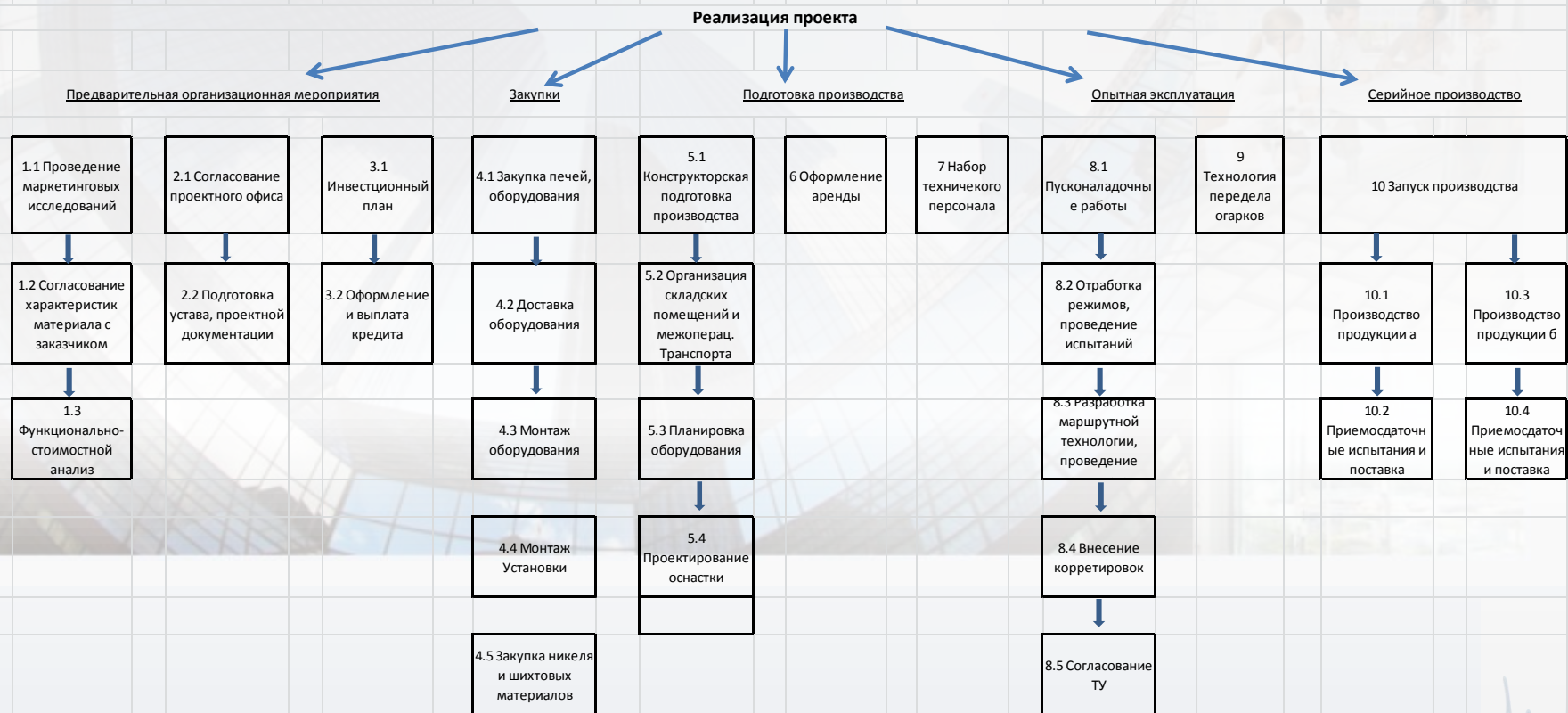
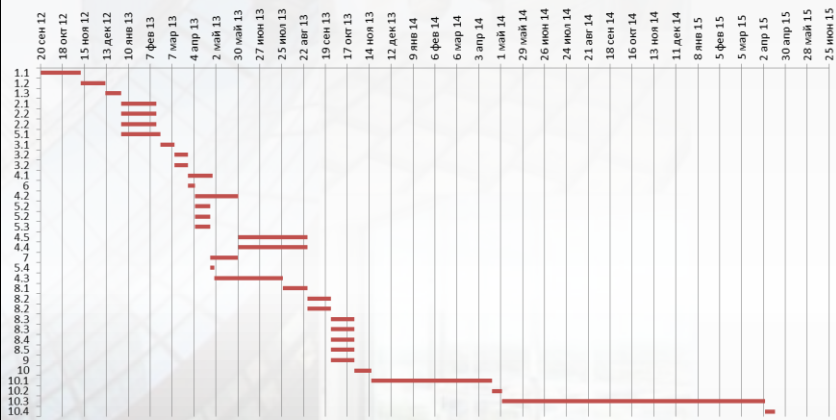
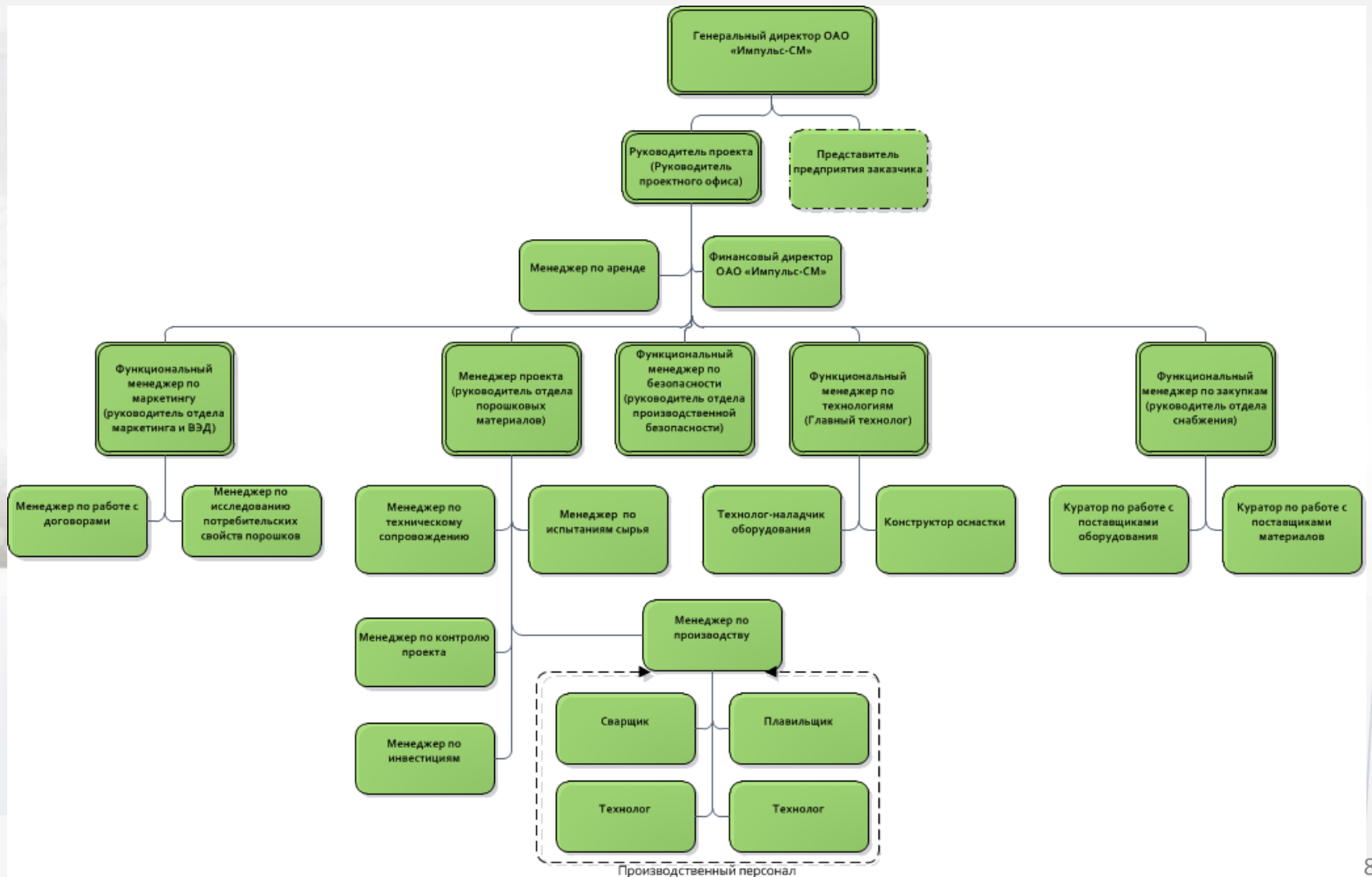


Диаграмма Ганта для проекта

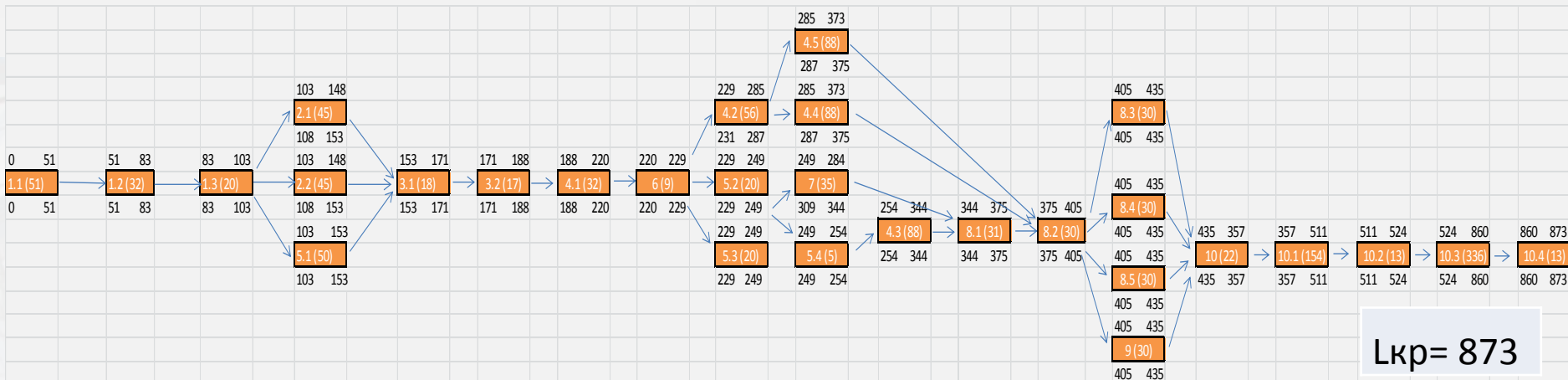
Описание работ	номер	Дата начала работ	Длительность	Дата окончания работ
Проведение маркетинговых исследований рынка порошковых, определение требуемых объемов поставок (51)	1.1	20 сен.12	51	09 ноя.12
Согласование требуемых характеристик готовых материалов и заключение предварительных соглашений с основными потребителями на внутреннем рынке (32)	1.2	10 ноя.12	32	11 дек.12
Проведение функционально-стоимостного анализа производства (20)	1.3	12 дек.12	20	31 дек.12
Создание проектного офиса компании ОАО «Импульс-СМ» (45)	2.1	01 янв.13	45	14 фев.13
Подготовка устава проекта (45)	2.2	01 янв.13	45	14 фев.13
Подготовка проектной документации (45)	2.2	01 янв.13	45	14 фев.13
Конструкторская подготовка производства (13, 1П, рабочие чертежи опытных образцов) (50)	5.1	01 янв.13	50	19 фев.13
Подготовка инвестиционного плана для банка (18)	3.1	20 фев.13	18	09 мар.13
Оформление кредита (17)	3.2	10 мар.13	17	26 мар.13
Выплата кредита (17)	3.2	10 мар.13	17	26 мар.13
Закупка печей и установки(32)	4.1	27 мар.13	32	27 апр.13
Оформление аренды производственного помещения (9)	5	27 мар.13	9	04 апр.13
Доставка оборудования (56)	4.2	05 апр.13	56	30 май.13
Проектирование мекоперационного транспорта (20)	5.2	05 апр.13	20	24 апр.13
Организация складских помещений (20)	5.2	05 апр.13	20	24 апр.13
Планировка оборудования (20)	5.3	05 апр.13	20	24 апр.13
Закупка никеля и шихтовых материалов (88)	4.5	31 май.13	88	26 авг.13
Монтаж Установки (88)	4.4	31 май.13	88	26 авг.13
Набор технического персонала (35)	7	25 апр.13	35	29 май.13
Проектирование специальной оснастки и закупка (5)	5.4	25 апр.13	5	29.04.2013
Монтаж печей (88)	4.3	30.04.2013	88	26 июл.13
Проведение пуско-наладочных работ (печи) (31)	8.1	27 июл.13	31	26 авг.13
Отработка режимов (30)	8.2	27 авг.13	30	25 сен.13
Проведение химического анализа и испытаний полученных образцов и корректировка хим. состава (30)	8.2	27 авг.13	30	25 сен.13
Проведение опытного режима и выбор оптимального(30)	8.3	26 сен.13	30	25 окт.13
Разработка маршрутной технологии участка порошковой металлургии (30)	8.3	26 сен.13	30	25 окт.13
Опытная эксплуатация участка, внесение необходимых корректировок (30)	8.4	26 сен.13	30	25 окт.13
Согласование ТУ на продукцию с заказчиком (30)	8.5	26 сен.13	30	25 окт.13
Организация технологии передела (30)	9	26 сен.13	30	25 окт.13
Запуск серийного производства (22)	10	26 окт.13	22	16 ноя.13
Производство продукции а (154)	10.1	17 ноя.13	154	19 апр.14
Проведение приемо-сдаточных испытаний и поставки продукции заказчикам (13)	10.2	20 апр.14	13	02 май.14
Производство продукции б (336)	10.3	03 май.14	336	03 апр.15
Проведение приемо-сдаточных испытаний и поставки продукции заказчикам (13)	10.4	04 апр.15	13	16 апр.15



Организационная диаграмма проекта



Сетевая диаграмма проекта



Act.	EST	EFT	LST	LFT	SLK	FSLK
1.1	0	51	0	51	0	0
1.2	51	83	51	83	0	0
1.3	83	103	83	103	0	0
2.1	103	148	108	153	5	5
2.2	103	148	108	153	5	5
5.1	103	153	103	153	0	0
3.1	153	171	153	171	0	0
3.2	171	188	171	188	0	0
4.1	188	220	188	220	0	0
6	220	229	220	229	0	0
4.2	229	285	231	287	2	2
5.2	229	249	229	249	0	0
5.3	229	249	229	249	0	0
4.5	285	373	287	375	2	2
4.4	285	373	287	375	2	2

7	249	284	309	344	60	60
5.4	249	254	249	254	0	0
4.3	254	344	254	344	0	0
8.1	344	375	344	375	0	0
8.2	375	405	375	405	0	0
8.3	405	435	405	435	0	0
8.4	405	435	405	435	0	0
8.5	405	435	405	435	0	0
9	405	435	405	435	0	0
10	435	357	435	357	0	0
10.1	357	511	357	511	0	0
10.2	511	524	511	524	0	0
10.3	524	860	524	860	0	0
10.4	860	783	860	783	0	0

Матрица ответственности

№	Операция	Руководитель предприятия ОАО «Импульс-СМ»	Финансовый директор ОАО «Импульс-СМ»	Руководитель предприятия заказчика	Поставщик сырья и оборудования	Менеджер по аренде	Руководитель проектного офиса – руководитель проекта	Руководитель отдела порошковых материалов-менеджер проекта	Руководитель отдела снабжения	Руководитель отдела маркетинга и ВЭД	Руководитель отдела производственной безопасности	Главный технолог ОАО «Импульс-СМ»	Представитель банка
1.1	Проведение маркетинговых исследований рынка порошковых материалов, определение требуемых объемов поставок	У	И	К	К	-	-	К	И	О	-	К	И
1.2	Согласование требуемых характеристик готовых материалов и заключение предварительных соглашений с основными потребителями на внутреннем рынке	О	И	У	И	-	-	К	И	К	-	К	И
1.3	Проведение функционально-стоимостного анализа производства	У	О	К	К	К	К	К	К	К	И	К	-
2.1	Создание проектного офиса компании ОАО «Импульс-СМ»	У	И	И	И	И	О	И	И	К	И	К	-
2.2	Подготовка устава проекта	У	К	И	И	-	О	К	И	К	К	К	-
2.2	Подготовка проектной документации	У	И	-	-	-	О	К	И	И	И	И	-
5.1	Конструкторская подготовка производства (ТЗ, ТП, рабочие чертежи опытных образцов)	У	И	-	-	И	К	К	И	И	К	О	-
3.1	Подготовка инвестиционного плана для банка	У	О	И	И	И	К	К	И	К	И	И	К
3.2	Оформление кредита	И	О	И	И	И	И	И	И	И	И	И	У
3.2	Погашение займа и выход на требуемые производственные мощности	И	О	-	-	-	И	И	И	И	-	-	У
4.1	Закупка печей и установки	У	К	И	И	И	К	К	О	И	К	К	И
6	Оформление аренды производственного помещения	И	О	И	И	У	К	К	И	И	К	К	И
4.2	Доставка оборудования	У	И	И	К	И	К	К	О	И	И	И	И
5.2	Проектирование межоперационного транспорта	У	И	-	-	И	К	К	К	И	К	О	-
5.2	Организация складских помещений	И	И	И	И	И	К	О	И	И	К	У	-
5.3	Планировка оборудования	И	К	-	-	И	К	О	И	И	К	У	-

Матрица ответственности

4.5	Закупка никеля и шихтовых материалов	И	У	И	К	-	К	К	О	И	И	И	-
4.4	Монтаж установок	У	И	И	К	И	К	К	И	И	К	О	И
7	Набор технического персонала	У	К	-	-	-	К	О	И	И	И	И	И
5.4	Проектирование специальной оснастки и закупка	И	И	И	-	-	И	У	И	И	И	О	-
4.3	Монтаж печей	И	И	И	И	И	К	О	И	И	К	У	И
8.1	Проведение пуско-наладочных работ (печки)	И	И	И	И	И	И	О	И	И	У	К	И
8.2	Отработка режимов выплавки	И	И	И	И	И	И	И	И	И	У	К	-
8.2	Проведение химического анализа и испытаний полученных образцов и корректировка хим.состава.	И	И	У	-	-	К	О	И	И	И	И	-
8.3	Проведение опытного режима и выбор температурного режима	И	И	У	И	-	И	О	И	И	И	И	-
8.3	Разработка маршрутной технологии участка порошковой металлургии	И	И	И	И	И	К	О	И	И	К	У	-
8.4	Опытная эксплуатация участка, внесение необходимых корректировок	У	И	И	И	И	К	О	И	И	И	К	-
8.5	Согласование ТУ на продукцию с заказчиком	И	И	У	И	-	К	К	И	О	И	И	-
9	Организация технологии передела	И	И	-	-	И	К	О	К	И	К	У	-
10	Запуск серийного производства	У	И	И	И	И	К	О	К	К	К	К	И
10.1	Производство а	У	И	И	И	И	К	О	К	К	К	К	И
10.2	Проведение приемо-сдаточных испытаний и поставки продукции заказчиком	И	И	У	И	И	К	О	И	И	И	И	И
10.3	Производство б	У	И	И	И	И	К	О	К	К	К	К	И
10.4	Проведение приемо-сдаточных испытаний и поставки продукции заказчиком	И	И	У	И	И	К	О	И	И	И	И	И

Скоринг проектов

№	Название проекта	Направление	Соответствие стратегии	Влияние на бизнес	Соответствие бизнес-стратегии	Использование речевых компетенций	Патентная защита	Платформа для роста	Долговечность	Синергия	Создание стратегических рычагов	Технический разрыв	Сложность программы	База технических знаний	Возможности людей и оборудования	Вероятность технологического успеха	Потребность рынка	Зрелость рынка	Развитие коммерческих навыков	Интенсивность конкуренции	Коммерческие предложения	Регулирование/социально-политическое влияние	Вероятность коммерческого успеха	Финансовая отдача	Суммарный балл
1	Создание производственного участка технологии	производство	10	10	10	7	10	9	5	10	8,5	4	6	6	4	5	8	7	5	4	6	7	6,166667	7	33,67
2	Разработка системы стимулирования сбыта маллотонажных партий материала	маркетинг	9	9	9	6	6	10	5	2	5,75	5	7	6	6	6	9	7	6	6	6	7	6,833333	7	31,58
3	Разработка программы собственных НИОКР в сфере нанопорошков	НИОКР	10	9	9,5	7	6	9	4	9	7	5	5	6	5	5,25	8	7	5	8	6	7	6,833333	7	33,08
4	Диверсификация производства	маркетинг	8	9	8,5	6	6	9	4	8	6,75	5	5	6	5	5,25	9	7	6	8	6	7	7,166667	6	31,17
5	Проведение маркетинговых исследований с целью вывода продукции на рынки Китая, Индии и Италии	маркетинг	7	9	8	7	6	10	4	8	7	6	7	6	5	6	8	7	7	4	6	7	6,5	8	34,50
6	Развитие коммерческого сектора в структуре сбыта за счет индивидуальных изделий под заказ	маркетинг	7	7	7	8	7	7	4	8	6,5	7	7	7	5	6,5	9	7	8	5	6	7	7	7	35,00
7	Закупка дополнительных производственных мощностей	пиво	10	8	9	7	6	8	8	7	7,25	8	4	3	6	5,25	8	7	5	7	8	7	7	5	31,50
8	Перенос производства на новую площадку, находящуюся в собственности компании	пиво	6	8	7	8	6	9	8	6	7,25	8	8	6	7	7,25	9	7	7	7	8	8	7,666667	6	36,17
9	Сертификация производства	пиво	4	7	5,5	6	6	8	7	6	6,75	8	5	5	5	5,75	8	7	6	6	8	6	6,833333	7	32,33
10	Создание стратегической научной школы РФ на базе производства	пиво	4	6	5	5	4	9	7	4	6	5	3	3	8	4,75	7	7	7	8	8	6	7,166667	8	30,92
11	Организация собственного торгового представительства в Германии		6	6	6	7	4	9	7	4	6	7	7	6	7	6,75	8	7	6	7	8	7	7,166667	8	34,92
12	Проведение совместных фундаментальных исследований	Инновации	7	8	7,5	9	8	10	8	6	8	8	7	7	9	7,75	7	7	6	6	8	9	7,166667	8	39,92
13	Разработка технологии нанесения биоматериалов на пористые т системы	производство	5	5	5	8	9	8	6	3	6,5	8	9	6	7	7,5	8	7	5	9	8	4	6,833333	8	36,83
14	Разработка нового класса материалов	инновации	8	9	8,5	9	9	10	7	7	8,25	8	6	7	8	7,25	8	7	6	7	8	8	7,333333	5	36,83
15	Организация производства т изделий сложной формы	производство	7	9	8	9	8	9	9	6	8	8	5	6	9	7	8	7	7	8	8	8	7,666667	5	36,67

Итоговый портфель проектов

Краткосрочная перспектива

Создание производственного участка

Разработка системы стимулирования сбыта малотоннажных партий материала

Разработка программы собственных НИОКР в сфере нанопорошков

Проведение маркетинговых исследований с целью вывода продукции на рынки Китая, Индии и Италии

Развитие коммерческого сектора в структуре сбыта за счет индивидуальных изделий под заказ

Долгосрочная перспектива

Диверсификация производства

Сертификация производства

Создание стратегической научной школы РФ на базе производства

Организация собственного торгового представительства в Германии

Проведение совместных фундаментальных исследований

Разработка технологии нанесения биоматериалов на пористые системы

Разработка нового класса материалов

Организация производства изделий сложной формы

Скоринговая модель включает 6 показателей:

Соответствие стратегии,

Использование рычагов корневых компетенций,

Создание стратегических рычагов,

Технический успех,

Коммерческий успех,

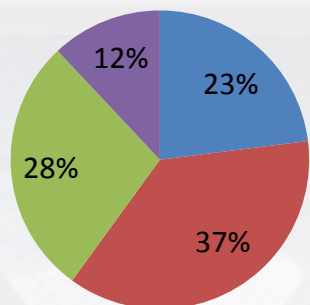
Финансовая отдача

Отказ от реализации проектов

Закупка дополнительных производственных мощностей

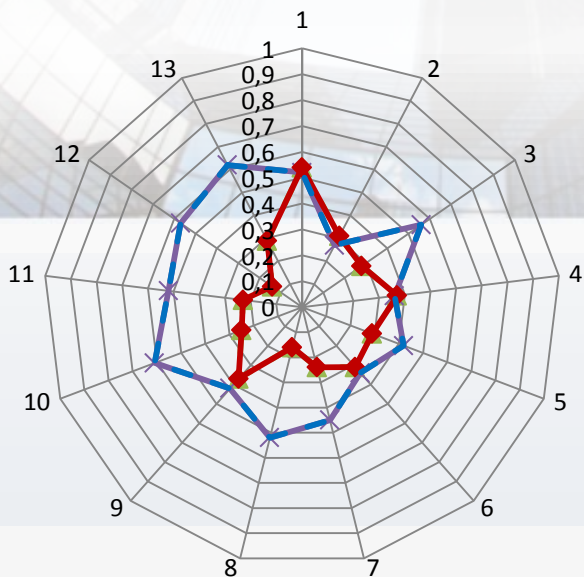
Перенос производства на новую площадку, находящуюся в собственности компании

Распределение проектов



- Маркетинг
- Иновации
- Производство
- Общий менеджмент

Структура портфеля до балансировки



Структура портфеля после балансировки

