

ООО «Техника и Технология Дезинтеграции»
(ТТД)

ПРОЕКТ

**«ПРОИЗВОДСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛАНЕТАРНЫХ
МЕЛЬНИЦ, КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО
ПРОДУКТА С ЦЕЛЬЮ РАЗВИТИЯ ОСНОВНЫХ ОТРАСЛЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОТ ПИЩЕВОЙ И
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДО ГОРНОЙ И
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ»**

Руководитель: В.Г.Кочнев
директор ООО «ТТД», к.т.н.

Санкт-Петербург
2007 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА	4
1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О TTD CO., LTD	5
2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА	7
2.1. Общая характеристика состояния научно-исследовательских, опытно-конструкторских и производственных вопросов в сфере дробления, измельчения рудных и нерудных материалов	7
2.2. Цель проекта	9
3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ	10
3.1. Описание оборудования	10
3.2. Технические характеристики базовых моделей планетарных мельниц, их основные области применения	11
3.3. Продукция TTD Co., Ltd и ее особенности по сравнению с аналогами, существующими на рынке	14
3.4. Требования к материалам и технологиям производства продукции	14
4. ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКА СБЫТОВОЙ ПОЛИТИКИ	15
4.1. Потенциальные потребители продукции и их характеристика	15
4.2. Таблица запросов по планетарным мельницам за 2004-й год	17
4.3. Таблица запросов по планетарным мельницам за 2005-й год	21
4.4. Таблица запросов по планетарным мельницам за 2006-й год	27
4.5. Методы продвижения и каналы сбыта	32
5. КОНКУРЕНТЫ	33
5.1. Основные конкурентные факторы	33
5.2. Прямые конкуренты	33
5.3. Основные зарубежные производители шаровых мельниц	34
5.4. Производители шаровых мельниц в бывшем СССР и их номенклатура	34
6. РАБОЧИЙ ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	35
6.1. Рабочий график реализации проекта	36
7. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕМЫ СБЫТА	37
7.1. Параметры реализуемой продукции при выходе на	37

проектную мощность

8.	Инвестиционные затраты	38
8.1.	Источники финансирования	38
8.2.	Показатели эффективности проекта	38

РЕЗЮМЕ БИЗНЕС-ПРОЕКТА

«ПРОИЗВОДСТВО ПЛАНЕТАРНЫХ МЕЛЬНИЦ»

1. Необходимая сумма инвестиций – 52,00 млн. евро
2. Годовая процентная ставка кредитования – 12%
3. Ставка дисконта – 18%
4. Чистая приведенная стоимость проекта (NPV) – 176,57 млн. евро
5. Внутренняя норма доходности (IRR) – 59%
6. Период окупаемости проекта – 3,9 года
7. Дисконтированный период окупаемости проекта – 4,0 года

Краткая характеристика бизнес - проекта

История создания планетарных мельниц начинается с конца 19-го века. С тех пор все ведущие страны мира пытались наладить производство этих машин с целью замены обычных шаровых мельниц, но безуспешно из-за так и не найденного технического решения непрерывной подачи исходного материала в барабаны планетарной мельницы.

Впервые в мире непрерывно действующие опытные образцы были созданы в 1972 году при непосредственном участии автора проекта в ПО «Якуталмаз». Последовательные испытания мельниц производительностью 0,5; 2,0; 30,0; 50,0 т/час подтвердили правильность и надежность систем загрузки и разгрузки, однако известные события 85-х годов не позволили довести дело до конца.

В 1991 г была создана компания "Техника и Технологии Дезинтеграции", где работа по разработке планетарных мельниц стала одной из приоритетных. За период 1991-2006 гг было изготовлено и продано более сотни мельниц, главным образом небольших. Однако наиболее емкая отрасль - горнорудная осталась в стороне, т.к. мельницы мощностью 100÷200 кВт для нее являются мелкими, а для изготовления крупных нужны инвестиции. Предполагается направить их в первую очередь на изготовление промышленных образцов мощностью 1000 и 2000 кВт и более с тем, чтобы поставить их на действующие предприятия на длительные испытания и последующую продажу.

Бизнес-проект предусматривает также активное продвижение на российский и зарубежный рынки нерудных материалов планетарных мельниц мощностью от 0,5 до 200 кВт, конструкция которых освоена и зарекомендовала себя с лучшей стороны. Активное продвижение предусматривает наряду с другими важными маркетинговыми мероприятиями строительство собственного машиностроительного завода, чья номенклатура станков отвечала бы главной задаче-производству именно мельниц планетарного типа. Последнее необходимо учитывать, т.к. планетарные мельницы в отличие от традиционных шаровых мельниц по габаритам и по массе в 3-5 раз меньше при одной и той же мощности, что снижает затраты на строительство и приобретение оборудования, а следовательно и себестоимость их изготовления в 2-3 раза. Проект также показал, что продажа 9% мельниц большой мощности обеспечивает 60% дохода. Вот почему необходимо развивать именно крупные мельницы. Потребность мирового рынка по этим мельницам составляет 35 тысяч штук, т.е. при производстве 1500 шт. в год насыщать его придется 23 лет.

С применением планетарных мельниц появилась возможность реализации новых технологий. Например, технология получения активированных порошков наноразмеров с целью создания сверхпрочных композиционных и металлокерамических материалов для автомобильной, аэрокосмической и других отраслей промышленности. Технология обогащения алмазосодержащих руд, эффективность которой в 12-14 раз превосходит эффективность традиционной технологии. Технология получения сверхпрочных бетонов и высокоактивных вяжущих из шлаков. Технология регенерации отходов твердосплавного инструмента с затратами в десятки раз меньшими, чем у традиционной. Технология раскрытия полезного компонента при обогащении различных руд с их высокой сохранностью, что способствует увеличению выхода товарной продукции на десятки миллионов долларов в год. Прибыль от продажи технологий может в несколько раз перекрыть прибыль от продажи мельниц.

Кочнев Владимир Георгиевич
Директор ООО, ТТД, к.т.н.

Почтовый адрес: а/я 43, Санкт-Петербург, 195220, Россия
Тел/факс: +7 812 535-8882; +7 812 535-2920; <http://www.ttd.spb.ru/>; <mailto:ttd@mail.wplus.net>

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О TTD CO., LTD

Компания «Техника и Технология Дезинтеграции» (TTD Co., Ltd) создана в 1991 году (директор В.Кочнев) для продвижения на российский и зарубежный рынок инновационной продукции (автор В.Кочнев), а именно:

- планетарных центробежных мельниц;
- мельниц самоизмельчения консольных;
- центробежных скрубберов;
- технологии обогащения драгоценных металлов и алмазов;
- технологии получения сверхтонких продуктов

Основные преимущества компании перед другими аналогичными предприятиями – создание нового типа оборудования и связанных с ним технологий, обладающих неоспоримым преимуществом в плане повышения производительности, снижения энергозатрат, а также капитальных и эксплуатационных расходов.

С 1993 г. по настоящее время компания арендует производственные и офисные помещения в институте Гидротехники, принадлежащем РАО ЕЭС России. Всего компания занимает производственных площадей – 280 м²; офисных – 130 м². Производственные помещения заняты, главным образом, опытными установками и исследовательскими стендами. Имеется небольшой механический участок, а также сборочный цех, где производится сборка лабораторного оборудования и небольших промышленных мельниц.

В структуру компании входит небольшая (3 человека) конструкторская группа, основная задача которой разработка новых видов оборудования и совершенствование конструкции уже выпускаемого. Для более детальной конструкторской проработки и выпуска документации компания имеет давних партнеров – конструкторский отдел Кировского завода.

Изготовление продукции компании осуществляется по контракту с различными заводами С-Петербурга и России. Шеф-монтаж и наладка оборудования осуществляется непосредственно на площадке Заказчика силами сотрудников компании.

Всего в компании ТТД трудятся 16 человек. Среди них только двое (сварщик и токарь) не имеют высшего образования.

Компания на последующие пять лет имеет весьма амбициозные планы, прежде всего в сфере дробильно-измельчительного оборудования и связанных с ними технологий, а именно:

- на длительный период (на несколько десятилетий) захватить лидерство в производстве и продвижении на мировой рынок планетарных мельниц, как в горнорудной сфере, так и в производстве нанопорошков;
- создание и производство мельниц самоизмельчения, превосходящих по производительности самое крупное оборудование, выпускаемое известными фирмами (Metso minerals, Krupp polysius, FFE,...);
- продвижение новой технологии дробления-измельчения рудного сырья, характеризующейся более низкими (на 25-40%) эксплуатационными затратами.

За период с 1991 по 2005 гг. компания прошла несколько перерегистраций, связанных с изменениями в законодательной базе России.

Последняя регистрация была осуществлена 03 сентября 2004 за государственным регистрационным номером 1 0 3 7 8 0 4 0 2 7 6 8 9.

Юридический адрес TTD Co., Ltd: 194156, Санкт-Петербург, ул. Гданьская, д. 18/1 лит.А.

Учредители TTD Co., Ltd являются физические лица:

- Кочнев Владимир Георгиевич;
- Кочнева Светлана Васильевна;
- Грушинская Ольга Викторовна.

2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

2.1. Общая характеристика состояния вопроса в сфере дробления-измельчения рудных и нерудных материалов.

Как и сто лет назад, в настоящее время основным измельчительным оборудованием является шаровая мельница (рис.1). Простота конструкции и технологических схем, где используется шаровая мельница, а также отсутствие альтернативных предложений по их замене делает эти мельницы поистине долгожителями. За последние 120 лет их конструкция практически не претерпела каких-либо радикальных изменений, однако размеры выросли несоизмеримо. Если в начале 20-го века мельницы с размерами барабана $D \times L = 3 \times 5$ м считались большими, то сегодня мельницы с барабанами $D \times L = 8 \times 16$ м и мощностью двигателя 20 мВт не являются редкостью.



Рис.1. Шаровые мельницы

Вместе с габаритами мельниц появились проблемы, связанные с изготовлением барабанов, масса которых измеряется несколькими сотнями тонн, с созданием привода, мощность которого сегодня превышает 20 тыс. кВт, а также с эксплуатацией: например, для одной мельницы производительностью 250 т/час ежегодно за счет износа шаров и футеровки безвозвратно теряется около 1000 т

металла. Всего же в мире насчитывается около 30 тыс. мельниц. Посчитано, что эти потери составляют порядка 4% производимого на планете металла.

Но самое неприятное, что связано с эксплуатацией шаровых мельниц, - это переизмельчение полезного компонента. Потери, например меди, только за счет переизмельчения составляют на среднем предприятии (производительностью по сырью 5 млн. т/год) 5-8 % от общей добычи или в денежном выражении – 15-17 млн.ам.долл..

В настоящее время трудно подсчитать, сколько в год теряется металла (меди, цинка, свинца, олова, молибдена, вольфрама и т.д.) за счет переизмельчения в целом в мировой добыче, однако можно предположить, что эти потери сопоставимы с потерями от подготовленного к работе, но так и не введенного в действие крупного месторождения.

Попытки замены шаровых мельниц на альтернативные предпринимались в течение всего периода их существования. За это время разработано и испытано десятки оригинальных конструкций, часть из которых (вибрационные и струйные мельницы) нашли своих потребителей. Однако из-за их низкой производительности, а также высоких эксплуатационных характеристик эти модификации не смогли стать достойными конкурентами шаровым мельницам.

Особое место среди альтернативного оборудования занимают планетарные мельницы. Сама идея – поместить шаровую мельницу в центробежное поле и тем самым в несколько раз снизить массу и габариты, а также в десятки раз увеличить эффективность измельчения не могла пройти мимо ни одной технически развитой страны. Значимость этой идеи оценивалась как замена поршневых самолетов на реактивные. Первые патенты появляются в США и датируются концом 19-го века (1896-98 гг), затем в гонку за лидерство вступает Европа: Франция (1909г), Германия (1939г). Наибольший интерес к данному оборудованию приходится на 1950-70-тые годы. Над ним работают лучшие научные центры США, Германии, Франции, СССР, Польши, ЮАР. В СССР было задействовано 25 организаций, занимавшихся разработкой планетарных мельниц. Однако ни одна из разработок не находит промышленного применения. Основная причина такого положения – отсутствие технического решения на систему непрерывной загрузки барабанов планетарной мельницы.

Впервые в мире непрерывно действующие опытные образцы были созданы в 1972 году (при непосредственном участии автора проекта) на одном из научно-

исследовательских предприятий алмазной промышленности. Последовательные испытания мельниц производительностью 1,5; 20; 50 т/час подтвердили правильность и надежность конструкции центробежного питателя. Итак, главная задача была решена – непрерывно загружаемая мельница работала. Но одновременно был выявлен ряд технических проблем, работы над которыми не прекращаются до сих пор.

В 1991 году автором проекта была создана компания «Техника и Технология Дезинтеграции» (ТТД Со, Ltd), одним из приоритетных направлений которой является разработка, изготовление и продажа планетарных мельниц. За период 1991-2005 гг было продано сотни мельниц, главным образом небольших, в различные отрасли промышленности. Однако наиболее емкая – горнорудная осталась в стороне, т.к. мельницы мощностью 0,5÷1 тыс. кВт для нее являются мелкими. Изготовление и продажа даже таких мельниц без длительных испытаний в промышленных условиях является для компании ТТД непреодолимой задачей из-за невозможности привлечения инвестиций. Причины слабого притока инвестиций в Россию, (особенно, если речь идет не о сиюминутном возмещении) известны, но они в десять раз умножаются, когда речь идет о небольшом предприятии.

Тем не менее, компания ТТД постоянно из года в год наращивает инновационный потенциал, защищает его патентами.

В настоящее время компания выпускает целый ряд мельниц, в основном мощностью до 50 кВт, изготовлены и проданы на золотодобывающую фабрику две мельницы мощностью по 200 кВт. Для остальных, более крупных, разработана конструкция, которая, на наш взгляд, на сегодняшний день является наиболее рациональной. На ее основе могут быть изготовлены мельницы мощностью до 10-ти тысяч кВт, или с производительностью 500-800 т/час.

2.1. Цель проекта

Целью проекта является налаживание серийного производства планетарных мельниц различной производительности для широкой замены традиционных шаровых мельниц во всех отраслях промышленности, прежде всего в горнорудной, строительной, металлургической, химической, а также создания мельниц специального назначения – для промышленного производства нанопорошков.

3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

3.1. Описание оборудования

Особенность конструкции планетарных мельниц состоит в том, что они имеют обычно 3 или 4 барабана, вращающихся вокруг центральной и собственных осей одновременно (рис. 2.), что и обусловило их название.

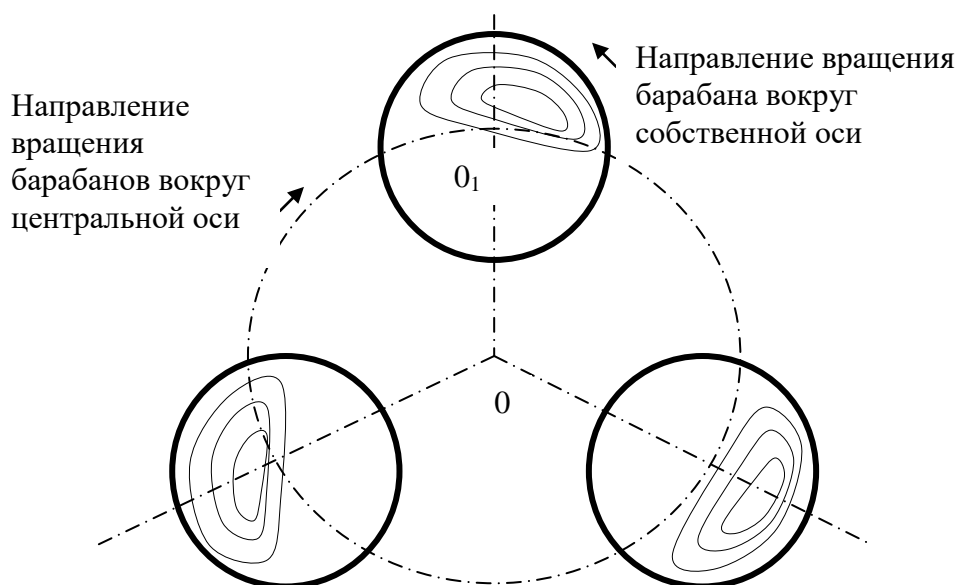


Рис. 2. Принцип действия планетарной мельницы.

Основными параметрами, определяющими эффективность помола, являются скорость вращения барабанов вокруг центральной оси "0" и вокруг собственных осей "0₁". Первый параметр определяет центробежное поле относительно гравитационного и измеряется в единицах "g". Например, наши мельницы имеют величину этого параметра от 20 до 100. Пока по этому параметру мы превосходим известные мельницы в несколько раз. Второй - определяет характер движения материала внутри барабанов (ударный, истирающий или смешанный).

Подбор этих параметров на лабораторной мельнице для конкретного материала или руды гарантирует оптимальную эффективность измельчения в промышленных масштабах.

В таблице 2.1. приведены основные технические характеристики, а на рис. 3, 4 фотографии выпускаемых и проектируемых планетарных мельниц.

3.2. Технические характеристики базовых моделей планетарных мельниц, их основные области применения

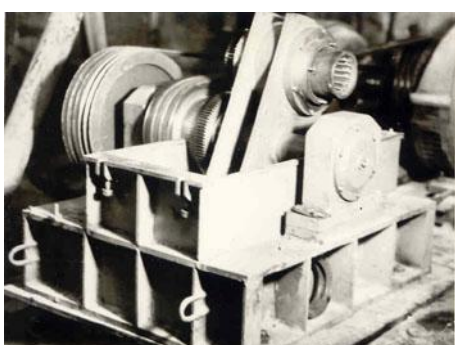
№ п/п	Модель	Производительность, т/час по классам крупности		Установленная мощность, кВт	Масса, т	Габариты, м (длина, ширина, высота)	Область применения
		менее 75 мкм	менее 10 мкм				
1	2	3	4	5	6	7	8
Периодического действия							
1	*МПП-1	2-3 кг/ч	0,2-0,5 кг/ч	2,2-7,5	130,0 кг	0,7x0,5x0,4	Быстрая подготовка проб к физико-химическому анализу. Получение тонких и сверхтонких порошков при небольшом производстве пигментов, абразивных материалов, фармацевтических препаратов, избирательное измельчение при разведке драгметаллов и алмазов, активация концентратов перед гидрометаллургией
2	МПП-2	6-12 кг/ч	1,5-3,0 кг/ч		190,0 кг	0,96x0,63x0,64	
3	МПП-3	50-80 кг/ч	13-40 кг/ч	22,0-55,0	760,0 кг	1,2x1,1x2,2	
Непрерывного действия							
4	МП-0	0,1-0,2	0,02-0,07	5,5-7,5	0,25	1,0x0,7x1,4	Малотоннажное производство пигментов, абразивных материалов, фармацевтических препаратов, активация концентратов перед гидрометаллургией. Мелкие алмазо- и золотодобывающие фабрики.
5	МП-1	0,3-1,2	0,1-0,2	15,0-32,0	0,92	1,6x1,6x2,2	
6	МП-2	1,5-2,5	0,3-0,5	60,0-95,0	1,8	1,9x1,8x2,6	
7	МП-3	3,0-5,0 т	0,5-1,2 т/ч	110,0-150,0	3,2	3,8x1,5x2,2	
8	МП-4	6,0-12,0	1,2-3,0	160,0-300,0	12,0	5,4x1,6x2,5	Производство фарфоровых масс, компонентов для производства красок, электронных обмазок, стекла, огнеупоров, активация цемента, концентратов перед гидрометаллургией.
9	МП-5	12,0-20,0	3,0-5,0	300,0-600,0	29,0	6,0x2,0x2,6	
10	МП-6	20,0-50,0	5,0-12,0	800,0-2000,0	62,0	6,7x2,2x2,8	Горнодобывающая, цементная, керамическая, строительная, химическая промышленность
11	МП-7	60,0-100,0	12,0-25,0	2000,0-4000,0	110,0	7,5x6,7x3,0	
12	МП-8	100,0-200,0	25,0-50,0	4000,0-8000,0	190,0	9,8x7,2x5,2	

*МПП- мельница планетарная периодического действия

Модели МПП-1, МПП-2, МПП-3, МП-0, МП-1, МП-2, МП-3, МП-4 выпускаются (рис. 3.3, 3.4), а для моделей МП-5, МП-6, МП-7, МП-8 разработана конструкция.



МПП-1



МПП-0



МПП-1-1



МПП-2



МПП-3

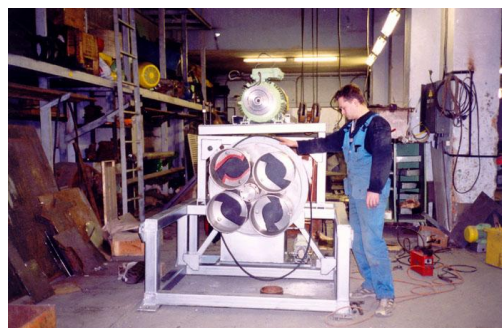


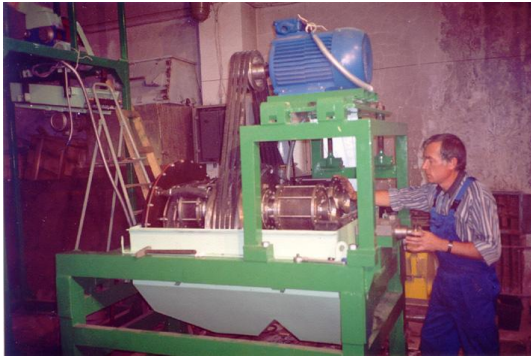
Рис. 3. Основные модификации мельниц периодического действия



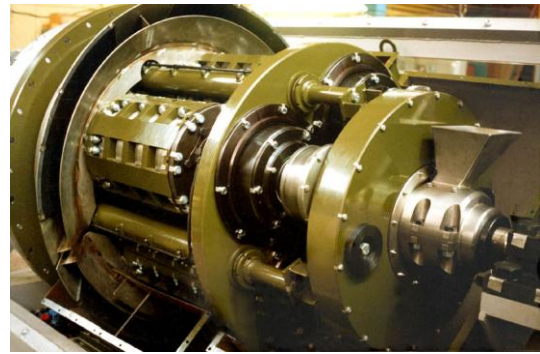
МП-0



МП-1



МП-2



МП-3



МП-4

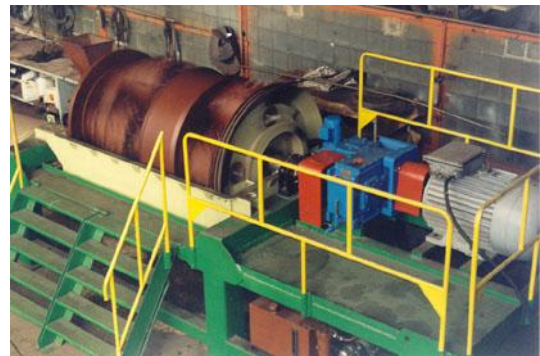


Рис. 4. Основные модификации мельниц непрерывного действия

3.3.Продукция ТТД Со., Ltd и ее особенности по сравнению с аналогами, существующими на рынке

К тому времени, когда компания ТТД начала производить первые планетарные мельницы, на рынке практически уже не осталось тех, кто делал попытки создать мельницы непрерывного действия. После 15 лет перестала заниматься этим горнорудная палата ЮАР и все остальные ведущие страны. Устойчиво распространялось мнение, что создать мельницу непрерывного действия невозможно. Остались на рынке лишь те, кто выпускал лабораторные мельницы – компания Fritch и Retch (Германия). Компания ТТД также стала продавать лабораторные мельницы. Уже в год образования было продано 15 мельниц, что позволило фирме продолжить работы по разработке и выпуску мельниц непрерывного действия.

На протяжении почти десяти лет компания ТТД продала сотни мельниц, в том числе и непрерывного действия, в основном небольшой (до 50 кВт) мощности. Однако вопрос создания промышленных машин стоял постоянно – поиск инвесторов не прекращался, но все усилия компании в этом направлении кончались неудачно. Тем не менее, работы по совершенствованию мельниц непрерывного действия продолжают до сих пор.

К настоящему времени сложилась ситуация, когда компания ТТД в этом направлении является бесспорным лидером (хотя интерес к планетарным мельницам и попытки их создания возвернулись), так как такого обилия опытных и промышленных образцов не сделала ни одна компания в мире. Ни у кого нет пока такого опыта в конструировании, исследовании и производстве планетарных мельниц. Но время идет, мы постоянно рекламируем мельницы; техническое решение – как сделать мельницу непрерывного действия – не спрятать в сейф. Наверняка, скоро найдется инвестор, который вложит деньги в какую-нибудь машиностроительную компанию с целью создания мельницы непрерывного типа (компания, естественно, будет западная), и в таком случае мы можем быстро (в течение 3÷5 лет) потерять лидерство. Ну а пока у нас есть это время, и при соответствующем финансировании мы можем оторваться вперед на долгие десятилетия.

3.4.Требования к материалам и технологиям производства продукции

Еще одной особенностью планетарных мельниц является то, что они не требуют каких-либо сверхпрочных материалов и уникальных заводов.

Несомненно, при производстве должны применяться хорошие легированные стали, но доступные как по срокам поставки, так и по цене.

Что касается непосредственно производства, его станочного парка, то изготовление мельниц не требует заводов-гигантов, выпускающих шаровые мельницы той же

производительности. Например, для выпуска шаровой мельницы с диаметром барабана 6 м и длиной 15 м потребуется лист из стали толщиной 40 мм и площадью 280 м² весом более 80-ти тонн, который необходимо сначала закатать в трубу, затем приварить фланцы, обточить на станке, отлить (точно) торцевые крышки, опять обработать их на станке. Кроме того, на барабан нужно надеть шестеренку диаметром около 8 м и шириной больше метра. Наконец, все это надо собрать с идеальной соосностью. Легко можно представить, какие станки, краны, площади должны быть на заводе.

Теперь, что касается планетарной мельницы. Мельница будет состоять из 4-х барабанов с диаметром каждого 800 мм и длиной 400 мм. Барабаны приводятся во вращение специальным редуктором, где самая большая шестерня будет иметь диаметр 500 мм, все остальные меньше (от 200 до 300 мм). Самая крупная деталь - это водило. Его диаметр будет около 2 м и длина 1,2 м. Конечно, каждая шестерня должна быть сделана точно, отверстия в водиле под посадки подшипников рассверлены точно, при этом сборка должна происходить с помощью специального инструмента.

Таким образом, заводы для производства традиционных и планетарных мельниц отличаются кардинально. Последний значительно меньше по объему, насыщен мелким, но точным оборудованием, требующим квалифицированного обслуживания.

4. ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКА СБЫТОВОЙ ПОЛИТИКИ

4.1. Потенциальные потребители продукции и их характеристика

Потенциальных потребителей продукции можно разделить на две большие группы:

- первая весьма крупная группа это та, чья потребность состоит в относительно крупных (20 – 70 мкм) порошках. К ним относятся все горно-обогатительные, горно-химические предприятия, предприятия строительной индустрии и лакокрасочной отрасли. Потребители этой группы нуждаются в крупных высокопроизводительных мельницах мощностью 2÷20 тыс. кВт.

Мировой рынок планетарных мельниц для этой группы оценивается на уровне 25 тыс. машин. Например, при ежегодной продаже 250 штук этот рынок может быть насыщен лишь в течение 100 лет;

- вторая группа составляет относительно первой небольшую долю, по нашим оценкам, не более 1000 мельниц. Однако она является потребителем энергонапряженных машин, крупность готового продукта которых составляет 0,01÷10 мкм. Ее можно разбить еще на две

подгруппы, одна из которых связана с нанопорошками (уровень $0,01 \div 0,8$ мкм), другая – с продуктами крупностью $1 \div 10$ мкм.

Если первая подгруппа, сегодня быстро развивающаяся, может потребить 10-15 мельниц в год, то вторая подгруппа, связанная также с развивающейся отраслью (с порошковой металлургией), образует хорошо налаженный рынок и может потребить до 90 мельниц в год.

Мельницы первой и второй группы существенно различаются между собой. Последние, несмотря на небольшую производительность и мощность, требуют другого подхода как при изготовлении, так и при конструировании. Как правило, они работают в инертной среде с охлаждением барабанов. Материалы мелющих тел и футеровки требуют другого подхода, а именно, они должны быть предельно износостойкими, а также соответствовать по своему химическому составу измельчаемому материалу. Поэтому мельницы первой и второй групп, несмотря на огромную разницу в размерах и потребляемой мощности, по стоимости соизмеримы.

Кроме того, существует еще одна группа потребителей, которая, с точки зрения получения прибыли, отмечается нами как несущественная. Однако она весьма существенна с точки зрения эффекта присутствия на рынке. Это группа лабораторных мельниц, потребителем которых является практически вся индустрия, начиная от легкой и пищевой, кончая металлургической промышленностью.

Наши основные конкуренты в этой сфере, компании Fritch и Retch, продают примерно $300 \div 400$ мельниц в год по всему миру.

Таким образом, структура потребителей продукции позволяет обеспечить равномерную загрузку оборудования и планировать объемы сбыта исходя из ситуации на рынке.

В таблице 4.2., 4.3. и 4.4. приведен ряд запросов российских потребителей за 2004, 2005 и 2006 гг. Как видно, их количество весьма существенно, несмотря на весьма умеренную рекламу. Однако реализация составляет не более 0,1 % от общего количества запросов. Причинами этого мы считаем, с одной стороны, неготовность нашей компании (из-за отсутствия собственного завода) продавать оборудование по разумной цене и в разумные сроки, с другой – низкий уровень платежеспособности российских предприятий, слабое представление, что производство порошков крупностью меньше 2 мкм несоизмеримо по капитальным и эксплуатационным затратам с производством крупных порошков. И в третьих - наша сознательная политика ограничения заказов из-за отсутствия стабильных цен на материалы и трудозатраты чужих заводов, так как заводская стоимость одной и той же мельницы в течение 3-х месяцев может удваивается.

Мы твердо уверены, что при наличии собственного завода негативный фактор, связанный с изготовлением и продажей оборудования, исчезнет.

4.2. Таблица запросов по планетарным мельницам за 2004-й год

№ п/п	Краткий запрос	е-mail и название, запрашиваемой фирмы	Дата запроса
1	MP-0 CIF MUMBAI INDIA	avis@worldgatein.com AVIS METAL POWDER LTD	05.01.04
2	Возможно ли применение планетарных мельниц в производстве муки?	jilin@online.ru	05.01.04
3	Стоимость и условия поставки моделей МП-4 и МП-5, а также более подробные характеристики	azizakom@sarkor.uz ООО "AZIZA-КОМ" Республика Узбекистан	08.01.04
4	Характеристики мельницы МПП-3	info@zvek.ru ООО "Завод ПРОГРЕСС"	4.01.04
5	Компания заинтересована в приобретении ПМ-4 и ПМ-5 для использования в цементном производстве	akahsa@rambler.ru	14.01.04
6	Разработка технологий регенерации твердых отходов, а также работы в области тонкодисперсных порошков и наноматериалов	fel@mail.ur.ru Экономический комитет г.Екатеринбург	16.01.04
7	Производство порошков ВК на вашем оборудовании	atlas@ibc.com.ua "Техноком ИПМ"	19.01.04
8	Нас интересует широкий спектр нанопорошков и технологии их производства	oleg-itri@mail.ru Московское представительство тайваньского института ИТРИ	28.01.04
9	Заинтересовались маркой МП-5	img1453@rambler.ru ЗАО "Российская горная компания"	03.02.04
10	Какова стоимость мельниц МПП-3 и МП-7	postmaster@priroda.org PRIRODA.ORG	05.02.04
11	Мельницы МПП-1, МПП-2. Футеровка - корунд	makle@yandex.ru г. Красноярск	11.02.04
12	Оборудование для измельчения доменного граншлака, крупность до 80 микрон, производительность оборудования: 1,5 - 2 т/час	aglis@ukrtel.dp.ua ООО "Инпроект" г. Кривой Рог	17.02.04
13	Прошу сообщить информацию о планетарной мельнице МП-2	coolmet@mail.ru	09.03.04
14	Планетарная мельница марки МПП-1	chemicalman@fromru.com	12.03.04
15	МПП-1, МПП-2, МПП-3 в комплекте с классификаторами для разделения по крупности 100,40,20,10,5 мкм	ophr@mail333.com ООО "Опытное производство химических реагентов"	15.03.04
16	Тонкодисперсный порошок предполагается	sergey@globonet.ru	30.04.04

	использовать как наполнитель для сухих строительных смесей и лакокрасочных изделий, от 20 до 100 микрон, но товарные партии должны быть однородны по гранулометрии, например 10-20 мкм, 60-70 мкм.	ООО ПО "Доломит"	
17	Технологическую линию по производству мраморного и кварцевого порошка, тонкость помола должна варьироваться от 2-3 мкм до 1мм. Наиболее подходящими, с моей точки зрения, являются мельницы МП-3 и МП-4.	vrg2@yandex.ru ООО "Востокрегионгаз"	02.04.04
18	Прошу вас указать стоимость планетарных мельниц непрерывного действия МП-0, МП-1	servdev@khakasnet.ru ООО "Горнорудная компания»	07.0404
19	Оборудование для смешивания и механоактивации сухих строительных смесей	ТОО "Новамикс", Казахстан	13.04.04
20	Нас заинтересовало ваше оборудование - промышленные планетарные мельницы, в частности МП-0, МП-3, МП-4	estay99@mail.ru ООО "Экстратуз"	21.04.04
21	Лабораторная мельница МПП-1 с дополнительной комплектацией, стаканами из корунда и мелющими телами	totostar@permonline.ru Институт Термохимии	21.04.04
22	По сухому карбонату кальция, в пределах от 0,2 мкм до 20 мкм.	rahelen@ns.crys.ras.ru ОАО "Акрон"	26.04.04
23	Планетарные мельницы непрерывного действия МП-3 и МП-4, производство пигментов, конечный продукт – меньше 5 микронов	santo@vip.bg Болгария	27.05.04
24	Nanopowder Cu-Ni , Cu 50%, Ni 50% , Size distribution: 50~150 nm , APS : 80 nm , Structure type : spherical,	novikov@mail.vs.ru ЦПП "Вымпел-Система" Korea-Russia Scientific & Technological Center, Seoul, Korea	28.05.04
25	Нас интересуют выпускаемые вами мельницы для измельчения породы до тонины цемента и последующей ее активации.	unt@mail.stirol.net	31.05.04
26	Прошу Вас прислать коммерческое предложение на мельницы для помола цемента производительностью до 5 т/час, до 3 т/час для целей механоактивации	zak-spb@yandex.ru ООО «Альтаир»	02.06.05
27	Прошу сообщить условия оплаты, стоимость и возможные сроки поставки планетарных мельниц МП-1 , МП-2., МП-3	serg@texno.elcom.ru	21.06.04
28	Стоимость МПП-3 и МПП-2 базовой комплектации и возможный срок поставки	zas@nsc.gpi.ru	29.06.04
29	Лабораторные мельницы для размола угля и кокса, крупность входящая - менее 3 мм, исходящая - менее 0,2 мм, производительность около 10 кг/ч	allegro@dn.farlep.net "Аллегро", Донецк, Украина	15.07.04
30	Нас интересует цена на мельницу МПП-1	himreaktiv@mail.lisgrou p.net ООО Химреактив	21.07.04

31	Интересует планетарная мельница непрерывного действия: МП-2	misharin@skprom.ru ОАО "Уральский завод "Резинотехника"	22.07.04
32	Прошу Вас прислать более подробную информацию по промышленным планетарным мельницам	suerte1@yandex.ru Эквадор	05.08.04
33	Оборудование для комплектации технологических линий по производству газобетонов на базе МП-1, МП-2, МП-4, МП-6	csnts@rol.ru ЗАО «ВитаСтрой»	05.08.04
34	Просим рассмотреть возможность изготовления планетарной мельницы МПП-2, нам необходимо уменьшить размеры частиц до нано уровня	zvept@itt.net.ru ООО "Завод высоковольтных электронных компонентов "ПРОГРЕСС"	05.08.04
35	Коммерческое предложение на поставку лабораторной планетарной мельницы МПП - 1	ivanov@iep.uran.ru Институт электрофизики УрО РАН	16.08.04
36	Мельница МП-4, измельчение серы	sergos1957@mail.ru Ташкент	23.08.04
37	Мельница планетарная - МПП-2	marketing@oao- contract.ru ОАО "Контракт"	27.08.04
38	Наше предприятие заинтересовано в приобретении оборудования для измельчения стекла, менее 10мкм	M_Volgarev@tsp.tver.ru ОАО "Тверьстелопластик"	01.09.04
39	Equipment for grinding / crushing / milling / mercerization of industrial-diamonds (for manufacturing diamond-powder of sizes between 0.25 microns to 400 mesh)	devindia@bom3.vsnl.net. in Indo West Exports	03.09.04
40	Хотелось бы выяснить у Вас, действительно планетарная мельница, с небольшими затратами и быстро, может переработать отходы твердосплавного инструмента до наноразмера.	vvr1976@yandex.ru ОАО «Промтрактор»	09.09.04
41	Планетарные мельницы для сухого помола мы хотим использовать для дробления кварцевого песка и цемента	estay99@mail.ru	14.09.04
42	Интересует мельница, способная измельчать цемент до марки 800-1000	grissin152003@mail.ru ЗАО "Лига"	20.09.04
43	Заинтересованы в приобретении машины для дробления феррохрома, требуемый размер на выходе: 1 - 5 мм	shinder@tcpspb.com Emers OU, Таллин	01.10.04
44	Нас заинтересовали предлагаемые Вами мельницы периодического действия, в частности МП-1 или МП-2, расширение цеха магнезиально-доломитового огнеупора	ivanov@oup.mgn.ru ЗАО "Огнеупор" ОАО "Магнитогорский металлургический комбинат"	05.10.04
45	Просим Вас рассмотреть возможность поставки в наш адрес размольного оборудования производительностью 4-5 тонн/час для размолва кварцевого песка и получения из него	investprom@nm.ru ЗАО «Инвест»	06.10.04

	пылевидного кварца		
46	Необходим порошок дисперсностью 0,5 - 1 мм, биоимплантанты из коллагена для самого разнообразного применения в травматологии, стоматологии, эстетической медицине и т.д..	gas@collost.ru ЗАО "БиоФАРМАХОЛДИН Г"	8.10.04
47	Хотим приобрести планетарную мельницу Вашего изготовления. Нам необходимо оборудование для измельчения сланцевого песка до 2-5 мкм (можно и мельче) производительностью около трех тонн сырья в час.	promreactor@inbox.ru ООО "Промышленные реакторы"	12.10.04
48	Каков уровень шума и ориентировочная цена на планетарную мельницу лабораторного типа	fbcom@mail.ru	12.10.04
49	Оборудование для помола цемента М300 до удельной поверхности 4500-5000 кв.см/г с целью доведения его марки до уровня не менее М500	interbau@svs.ru ООО "ИнтерБай"	25.10.04
50	Прошу Вас сообщить стоимость и возможные сроки поставки мельницы планетарной МПП-2	palpet@mail.ru ЗАО "Химаналитсервис"	27.10.04
51	Нас интересуют мельницы МПП-0, МПП-1, МП-2	stl@kharkov.com Stoma-technology Laboratory	28.10.04
52	Просим Вас рассмотреть возможность поставки малогабаритной шаровой (скорее планетарной) мельницы для уменьшения крупности и овализации мелких алмазов игольчатой и пластинчатой формы	comeral@alrosa-mir.ru "Коммерал" АК "АЛРОСА"	03.11.04
53	Заинтересованы в приобретении мельницы для размола хрома металлического (фракции исходная 1-5мм, конечная ~50мкм) и размола керамик до ~ 5мкм	uralen@mmk.ru ЗАО"Уралинжиниринг"	03.11.04
54	Нас заинтересовала информация по Вашей технологии активации цемента	sovbi@mail.wplus.net ООО"АДС СОВБИ"	03.11.04
55	Сообщите, пожалуйста, возможность приобретения МП-0, ее стоимость и срок приобретения	zas@nsc.gpi.ru Фонд содействия экономическому развитию регионов	04.11.04
56	Сообщите, сколько стоит шаровая мельница	den30@megalink.ru	09.11.04
57	Стоимость и производительность лабораторных планетарных мельниц	tim@ittfnan.kiev.ua	09.11.04
58	Стоимость лабораторной планетарной мельницы МПП-1 в базовой комплектации, а также МПП-1.1 и МПП-0	rupasov@misis.ru Научно-учебный центр самораспространяюще ся высокотемпературного синтеза Московского института стали и сплавов	10.11.04
59	Просим Вас сообщить стоимость следующих моделей планетарных мельниц: МП-2, МП-3, МП-4, производство газобетонных блоков	blatellag@mail.ru	10.11.04

60	Просим Вас прислать нам предложения с ценами на мельницу МП-1. Оплату гарантируем.	pgk_03@rambler.ru	15.11.04
61	Прошу сообщить цену шаровой лабораторной мельницы с объемом загрузки 10-15 кг, для размола порошков металлов (меди, железа, олова, кобальта) до размеров менее 10 мкм	shumskiy.spb@list.ru	19.11.04
62	We would be interested to buy a fine grinding mill and classification equipment to dry mill zircon sand. End product: 90% lower than 10 microns	cerfrit@cerfrit.com CERFRIT, S.A. Pol. Ind. La Mina	22.11.04
63	Просим подтвердить возможность изготовления, поставки мельниц планетарных непрерывного действия моделей МП-2, МП-3	gipromez@magnitogorsk.ru ОАО "МАГНИТОГОРСКИЙ ГИПРОМЕЗ"	23.11.04
64	Мы планируем купить у Вас лабораторную планетарную мельницу периодического действия	panasyuk@igic.ras.ru Институт общей и неорганической химии Российской Академии Наук	24.11.04
65	Можно ли получить более подробную информацию по планетарным мельницам Вашего производства	ageokom@kaluga.ru	27.11.04
66	Прошу Вас сообщить о возможности поставки мельницы для помола стекла: а) производительность - 200-500 кг/час; б) выходная фракция - 100-600 мкм	mgerman@rambler.ru ООО "Микросфера"	09.12.04
67	Непродолжительный размол в планетарной мельнице в спирте обеспечивает полное разрушение всех игольчатых кристаллов, да и весь порошок размалывается до размера частиц менее 1 мкм. Теперь хотелось бы сделать шаг в сторону индустриализации этой операции. Ваша мельница МП-0, вероятно, могла бы нас устроить.	prov@kruhama.org.il Carbon Metal Composition Ltd. & CeraMix Technology Ltd	16.12.04
68	Прошу сообщить ориентировочную стоимость планетарной шаровой мельницы МПП-0 для получения наноматериалов и возможность ее закупки во второй половине 2005 года	sobolevb@complex-systems.net Институт кристаллографии РАН	27.12.04
69	Вышлите более подробную информацию по планетарным мельницам с указанием цен и сроков изготовления	inwest@mail.ru	29.12.04

4.3. Таблица запросов по планетарным мельницам за 2005-й год

№ п/п	Краткий запрос	e-mail и название, запрашиваемой фирмы	Дата запроса
1	Какова стоимость МП-2 .Спасибо!	danilov@modis-not.ru	03.01.05
2	Ориентировочно нам необходима мельница МПП-1. Наше предприятие занимается производством синтетического алмазного порошка, мельница необходима для	inwest@mail.ru	11.01.05

	измельчения этого продукта до размера 0,5мкм.		
3	Заинтересовался Вашим оборудованием, в частности планетарными мельницами. Если можно сообщите, пожалуйста, цены на модели МП-2, МП-3.	"Всадник" vsadnik@baltnet.ru	12.01.05
4	Заинтересованы в приобретении небольшой планетарной мельницы непрерывного или периодического действия производительностью от 1 до 10 кг/час для измельчения сухого кека (после центрифугирования) оксидов железа с размерами первичных кристаллов 20-40 нанометров. Желаемый размер помола от 0.5 до 1 микрона.	Компания БиоПигмент info@biopigment.com	13.01.05
5	Запрос из Перми. Их интересует цена МП-1	ОАО «Стройпанелькомплект» г. Пермь ул. Героев Хасана, 45 ^А , т. 458714, ф. 458001	21.01.05
6	Наш монгольский академик запрашивает цену лабораторной мельницы МПП-1 и промышленной мельницы МП-3, способной активировать 3 тонны фосфорита в час.	Монголия	21.01.05
7	Просим Вас рассмотреть возможность поставки в наш адрес размольного оборудования производительностью 4-5 тонн/час для размола кварцевого песка и получения из него пылевидного кварца	ЗАО «ИНВЕСТ» (84643) 3-29-73 aspekt@dtc.syzran.ru	25.01.05
8	Мы занимаемся разработкой технологии и подбором оборудования для переработки изделий из реакционноспеченного карбида кремния. В этой связи просим Вас рассмотреть возможность получения на вашем оборудовании пробной партии порошков общей массой 10 кг из исходного материала двумя стадиями: 1. дробление и измельчение до размеров частиц ~1 мм; 2. измельчение до среднего размера частиц ~ 40 мкм.	ООО «Вириал» viris@rfntr.neva.ru	7.02.05
9	Интересует мельница для домола цемента, производительностью 1-2т/ч с указанием цены.	om4ik@rambler.ru	14.02.05
10	Мы заинтересованы в поставке планетарных мельниц для лаборатории и производство. Начальный состав-от100мкм до 1мм, крайней состав -от 20мкм до 0.1мкм и менее если возможно	КОЛОРА АД является производителем лакокрасочных материалов в Болгарии kolora@mail.bg	14.02.05
11	Предприятие из Рязани интересуется мельницей МПП-3	chernik@GC4548.spb.edu	21.02.05
12	Просим сообщить базовую стоимость планетарных мельниц с характеристиками и	Институт катализа им.Г.К.Борескова СО	23.02.05

	сроками поставки. Нам необходимо получать фракции зауглероженного диоксида кремния менее 1 мкм с производительностью 1,5-2 кг/час.	РАН т. (383) 239-74-40 ф. (383) 330-80-56 yakovlev@catalysis.ru	
13	Планетарная мельница непрерывного действия МП-1	"Магазин Сафари" safari@khakasnet.ru	24.02.05
14	Сбросьте, пожалуйста, проспект с подробным описанием МПП-1. Какова ее стоимость и сроки изготовления (стаканы и мелющие карбид вольфрам). Исходный материал ферросплавы, исходная крупность - до 50 мм, конечная до 0,01 мм. Дробление необходимо для последующего элементного анализа.	"Аллегро" Донецк Украина allegro@dn.farlep.net	01.03.05
15	Прошу Вас сообщить мне, могут ли лабораторные планетарные мельницы, выпускаемые Вашим предприятием, молоть порошки металлов и сплавов (не особенно твердых) до размеров существенно меньших 1 мкм?	СПб, ФТИ им.А.Ф. Иоффе РАН alex.d@mail.ioffe.ru	02.03.05
16	Для производства сварочных материалов используется широкая гамма металлов и ферросплавов, которые необходимо измельчать до фракции 50 – 300 мкм. Фракции менее 50 мкм не должно быть, или количество ее ограничено, как правило, не более 20%. Хотелось бы узнать о возможностях измельчения таких материалов в планетарных мельницах.	weldmatc@uraltc.ru ЗАО Завод сварочных материалов	17.03.05
17	Планетарной мельнице непрерывного действия МП – 1.	ООО «Горнорудная компания» alex_k@khakasnet.ru	29.03.05
18	Меня интересует модель МПП-1.	ЗАО «Крымский Титан», филиал «Вольногорский ГМК», Украина czi@zircon.net.ua	29.03.05
19	Подготовить предложение по поставке технологической линии для производства тонкомолотых порошков из мрамора.	ЗАО «НПП «Уральские Минералы» ripheus@sibtrans.com	29.03.05
20	Просим сообщить условия поставки и цены на мельницу МПП-1 и дополнительное размольное оборудование.	Всероссийский институт минерального сырья (ВИМС). atcvims@aha.ru	05.04.06
21	MPP 1 is too small... MPP 2 is a chance But i need also prices for MPP3 , MP-0, MP-1 and for deliver the machines in Portugal, more or less, so that i can have an idea.	Tungsten Advanced Materials alcroque@netcabo.pt	19.04.05
22	Нас очень заинтересовали Ваши мельницы, в	"ДЧС	24.05.05

	частности МП-6 для измельчения металлургических шлаков, шламов производства глинозема и некоторых горных пород аморфной структуры	Карагандинской области" kchs_karg@nursat.kz	
23	Техническую характеристику по мельницам МП-5, МП-6, МП-7. Для измельчения металлургических шлаков, шламов производства глинозема и некоторых горных пород аморфной структуры и лома хромоникелевых сплавов (бронетанковый лом).	г.Караганда kchs_karg@nursat.kz yur400@yandex.ru	31.05.05
24	Для производства требуется мельница сверхтонкого измельчения растений для получения нанопорошков.	ООО <Ангара-Лес> angara-forest@mail.ru	04.06.05
25	Коммерческое предложение на поставку мельницы планетарного типа для получения ультратонких, дисперсных порошков из компонентов шихты керамического композиционного материала, антиокислительных покрытий и стеклопорошков.	ЗАО "НТЦ Экспертцентр" holod@beta.ru	07.06.05
26	Большая просьба выслать Ваш прайс-лист на планетарные мельницы. Интересует возможность их использования при измельчении минералов (песок, мрамор, тальковый сланец и т.д.).	ООО SINTA Харьков sinta1@yandex.ru	07.06.05
27	Мы прорабатываем вопрос переработки отвалов, которые представляют собой крупный кварцевый песок. Наиболее подходящими для наших целей являются модели МП-0 и МП-5.	ООО "Топсоник (Москва) vladon@zebra.ru	09.06.05
28	Проведенные в институте исследования показали, что одним из направлений позволяющих повысить насыпную плотность является размол в планетарной мельнице без мелющих тел. В этой связи просим Вас рассмотреть возможность проведения испытаний по измельчению указанного никелевого порошка на вашем оборудовании.	Лаборатория газофазной металлургии ОАО <Институт Гипроникель> BMSem@nikel.spb.su	16.06.05
29	Мельницы для механохимии и получения наноматериалов (МПП-0)	Институт кристаллографии РАН rahelen@ns.crys.ras.ru	21.06.05
30	Нас интересует мельница МП-5 или МП-6 для сухого помола доломита, опоки, кварцевого песка и глины.	julius@tavilta.lt www.tavilta.lt	23.06.05
31	Нас интересует возможность приобретения планетарной мельницы (для начала лабораторный вариант)	ООО "Биопродукт" bioproduct@mail.ru	28.06.05
32	Просим Вас прислать коммерческое предложение (проект договора) на поставку лабораторной планетарной мельницы (МПП-1)	НПФ "Винар" lab@vinar.ru	01.07.05
33	Мои партнеры попросили организовать на моей базе производство металлических порошков	ООО Транслайн Араксес	21.07.05

	(молибден, хром, титан, вольфрам, медь, никель, алюминий) с поставкой на европейский рынок.	gnomik8@yandex.ru	
34	Прошу сообщить, можно ли обрабатывать на мельнице МПП-3 золотосодержащие пробы?	ООО "Л.Л. Голд" marchekan49@mail.ru	27.07.05
35	Оборудования для линии производства какао тертого, в связи с этим прошу Вас выслать информацию о планетарных непрерывных мельницах	ОАО "КО "Россия" Alexandr.Smirnov@RU.NESTLE.com	16.08.05
36	Интересует: Цены на планетарные мельницы МП1 и МП2, стоимость их обслуживания и ремонта, возможность приобретения Вашего оборудования в лизинг/кредит.	Пенобетонное микропредприятие 145687@rambler.ru	19.08.05
37	Меня интересует возможность сухого доизмельчения магнетитового концентрата на установке МП-2.	S.Isaev@intertechmini.ru	21.09.05
38	Прошу сообщить стоимость планетарной мельницы МПП-1.1, её технические характеристики и возможность оснащения барабанов специальными вкладышами из твердых сплавов.	ТНЦ СО РАН terekhova@osm.tomsk.ru	23.09.05
39	У нас стоит задача: необходимо размалывать сухую негашеную обожженную известь до тонкости 0,01 мм (10 микрон), производительность от 200 кг/ч до 500 кг/ч.	ТОО «Крис Аналит» Tutenkov@krisanalyt.kz	28.09.05
40	Проявляем интерес к планетарной мельнице МПП-2. Хотелось бы поподробнее узнать о: возможности использования в процессах пробоподготовки на золоторудном месторождении	Dauren@charaltyn.kz (Charaltyn.co)	30.09.05
41	Просим передать на более подробные технико-экономические характеристики по дробилкам, мельницам	Научно-производственное экспериментальное предприятие "Узйулмашсервис" uzmashservis@mail.ru	30.09.05
42	Запрос о поставке комплекта из 4-х барабанов объёмом 200 мл к мельнице МПП-1.	МИСиС rupasov@misis.ru	03.10.05
43	Рассматриваем возможность приобретения двух комплектов мельниц МПП-2. Сообщите возможность поставки и стоимость одного комплекта.	Валунистый valun@co.ru (Артель Чукотка)	9.10.05
44	Прошу сообщить стоимость и условия поставки мельниц МП-1 и МП-2.	фирма WALL MATERIALS SRL Bnb nboguslavsky@gmail.com	11.10.05
45	Нас интересует оборудование для получения супертонких порошков.	ООО "ОРИОН" ya-dm-cont@yandex.ru	14.10.05
46	Нас заинтересовали вибромельницы МП-5 и МП-6 Вашего производства, но для дальнейшего сотрудничества нам необходимо	Интех Укрэкология inteh.kr@mail.ru	17.10.05

	знать более подробнее о ней.		
47	Сообщите нам подробные технические характеристики, цену и условия поставки планетарных мельниц МПП-1 и МПП-1-1.	Институт тектоники и геофизики ДВО РАН (г.Хабаровск) nick@itig.as.khb.ru (ITiG)	01.11.05
48	Нас заинтересовала планетарная мельница МП-4	Интех Укрэкология inteh.kr@mail.ru	01.11.05
49	Сообщите, пожалуйста, стоимость аппаратов МП-0, МП-1, МП-2	ООО "Аграрные технологии" ГУМАТ info@humate.irkutsk.ru (ООО "ГУМАТ")	03.11.05
50	По истирателю МПП-2 заказчик хочет узнать, где работает?	tvс@irgiredmet.ru (ОАО Иргиредмет)	08.11.05
51	Интересуют планетарные мельницы периодического действия типа МПП-1, МПП-1-1 и МПП-0. Их характеристики по степени измельчения (стаканы и шары из окиси циркония и агата). Материал: углеродные волокна и порошки.	Pyotr M. Valetsky pval@ineos.ac.ru (ИНЭОС РАН)	09.11.05
52	Сообщите, пожалуйста, стоимость мельниц моделей МПП1 и МПП2.	Nina Bonch-Bruevich (Valtex-Rus LLC St-Petersburg) nbb@valtex.net (Valtex-Rus LLC St-Petersburg)	10.11.05
53	Просим сообщить возможность поставки мельницы планетарной тонкого помола производительностью 1-2 т/час, непрерывного либо цикличного действия для измельчения минеральных пород.	eva eva@mgn.ru	14.11.05
54	Нас заинтересовала информация по планетарной мельнице непрерывного действия МП-0.	Института катализа Г.К. Борескова СО РАН г. Новосибирск marchuk@catalysis.nsk.su	21.11.05
55	Нас заинтересовала информация по планетарной мельнице непрерывного действия МП-0. Условия использования: сухой размол следующих продуктов - глина, тальк, оксид алюминия, отходы алюмосиликатной керамики.	Марчук marchuk@catalysis.nsk.su	22.11.05
56	Я являюсь аспирантом Белгородского технологического университета стройматериалов и пытаюсь начать заниматься планетарными мельницами непрерывного действия, предположительно для помола цемента.	karpenko@intbel.ru	30.11.05
57	Пожалуйста, сообщите, есть ли у Вас разработки для цементной промышленности. В настоящее время интересует мельница с производительностью 100-150тн/час цемента с	ООО "ТехноЛит Маркет" tehnolit@tula.net (TechnoLit Market)	01.12.05

	тонкостью помола 4500 см ² /г по Блейну.		
58	Подробные технические характеристики планетарных мельниц типа МП-2, МП-3, включая установочные, уровень шума и вибраций на основе.	"Технополигон-Т" ovp@tomsk.ru	05.12.05
59	Для планирования затрат по приобретению оборудования прошу Вас срочно сообщить ориентировочную стоимость мельницы планетарной V= 3л	marketing@unichim.ru (ФГУП "УНИХИМ с ОЗ")	07.12.05
60	Прошу выслать технические характеристики и цену на мельницы планетарные, периодического и непрерывного действия, производительностью 0,01 т/час, тонкостью помола 0,003мм	ggrass@carboceramics.ru	12.12.05
61	Мельница должна соответствовать следующим требованиям: измельчаемый материал: вольфрам; исходная фракция: 2-3 мм; необходимая фракция: 60-140 микрон (мкм); необходимая производительность: до 50 кг в смену.	ХГСЦ "СТЭМ" г. Харьков pilipenko@stem.com.ua	15.12.05
62	Заинтересованы в применении вашей продукции для подготовки проб. В частности в пробирных лабораториях. В этой связи просим Вас сообщить цены на планетарные мельницы периодического действия типа МПП.	ООО НТЛ "ТОМС" lab@toms.irkutsk.ru	19.12.05
63	Нас заинтересовала ваша продукция, в частности, шаровые мельницы производительностью до 4т/час.	ОАО "УралКомпозит" uralkompozit@inbox.ru	22.12.06

4.4. Таблица запросов по планетарным мельницам за 2006-й год

№ п/п	Краткий запрос	е-mail и название, запрашиваемой фирмы	Дата запроса
1	Мельницы, производственные или лабораторные производительностью 20-50 кг/ч, измельчение до 200 мкм, а если возможно - до 20 мкм. Продукт - сушеные травы.	ООО фирма "Торговый Дом Ярмарка" maryb@yarmarka.onego.ru	10.01.06.
2	Нами рассматривается вопрос о применении вашей планетарной мельницы МП-4 или МП-5 для получения мелкодисперсного мрамора фракции + 45 -75 мкм + 5 -10 мкм 0-5 мкм	vipslava1@s-mail.com ООО «Сибирский мрамор»	15.01.06
3	Нас интересует оборудование для механоактивации цемента, производительностью около 500 кг/час. Просим Вас сообщить какое оборудование для этого нужно.	<abris@kazatin.net> ООО "АБРИС" Украина	19.01.06
4	Меня интересуют мельницы, пригодные для измельчения талько-хлоритов исходной крупностью 40-110мм в муку, с производительностью около 1 т/ч.	rybalov@extecrussia.ru	20.01.06
5	Мы хотели бы узнать есть ли у Вас	Aziz aziz@barit.kz	23.01.06

	возможность проинформировать нас по Вашим мельницам производительностью 5-8 т/ч для измельчения баритовой руды. Концентрат измельчаем до кл.0,075мм - 97%.	ОАО "Восточное рудоуправление"	
6	Ряд наших клиентов заинтересованы закупить системы для измельчения сыпучих материалов во вращающемся магнитном поле (так называемые электромагнитные мельницы или электромагнитные дезинтеграторы) и получения микронизированных порошков. Производите ли Вы такое оборудование?	b_simon@netvision.net.il MCG Technologies Ltd.	02.02.06
7	Нас интересует стоимость мельницы МПП-2.	zl_zvezda@kristel.ru ЗАО ЗДК "Золотая звезда"	13.02.06
8	Желаем приобрести МПП-2 (мельницу планетарную периодического действия) со сменными барабанами.	grkb_kuznetsov@mail.ru ООО "ГРК (горно-рудная компания) "Быстринское"	14.02.06
9	The Model-MP6 which have a max. production rate of 40 tons per hour seem very promising for us in term of commerical industrial scale operation. However the grinding fineness is in the range of 40 microns and we would like to know whether mechanical activation still occur in such case.	calvin@tecton.com.hk Mechanical Activation Production of Blended Cement	28.02.06
10	We need a machine which grind hard materials like feldspar and silica 5 ton perhour at -63 microns.	mlo6960@hotmail.com	06.03.06
11	Интересуют мельницы: МПП 2 и МПП 3	ООО Промцентр Sav@ONLINE.SIBERIA.NET	09.03.06
12	Прошу дать коммерческое предложение на мельницу МПП-2 с указанием сроков поставки и стоимости.	berezit@irgiredmet.ru	16.03.06
13	Please advise by when you can present your proposal for MP-3, thanks.	UnikQuality, Inc. Taipei, Taiwan, ROC ericwang60666@yahoo.com.tw	07.04.06
14	Просьба сообщить цену, технические характеристики и сроки изготовления на мельницы планетарные МПП-1 и МПП-2.	ООО "ЕвроТест" tabolin@euro-test.ru	07.04.06
15	При изучении Вашей продукции соответствующего профиля было принято решение на закупку для решения вышеуказанной задачи у Вашего предприятия планетарной мельницы модели «МПП-1».	ФГУП "ИРЕА" filatoff@mtu-net.ru	26.04.06
16	Нам необходимо оборудование для измельчения мелкодисперсной порошковой краски (основа: полиэфир, эпоксид, полиуретан) и дальнейшее ее смешивание с различными компонентами (неорганическими материалами: молотый кварц, аэросил и пр.).	Российская Ассоциация Литейщиков 123557, г. Москва, Пресненский вал, 14 eng222@rambler.ru 8-926-245-20-08	03.05.06
17	Просим Вас направить коммерческое	ЗАО "Васильевский"	15.05.06

	предложение на поставку мельницы для истирания проб МПП-2М с указанием стоимости и сроков поставки, а также подробную техническую характеристику.	рудник" bpomts@mail.ru	
18	Планирует приобретение оборудования для измельчения горных пород, а также сталелитейных и доменных шлаков. Нас очень заинтересовали Ваши мельницы, в частности МП-6	ТОО«Maxtel Trade» (Республика Казахстан) ДЧС Карагандинской области <kchs_karg@nursat.kz>	24.05.06
19	We'd like to see in your AG or SAG mill worked on what kind of hardness ore. Can you send us your mill grinding result to us on any hardness of ore. If you have suit mill for our feed capacity 60-100 kgph, can you send us technical parameters & practical grinding datas?	deeghii@emc.erdnet.mn Индия	24.05.06
20	В настоящее время возникла необходимость создания производства травяных чаев на основе березового гриба чага. Для производства требуется мельница сверхтонкого измельчения растений для получения нанопорошков.	ООО «Ангара-Лес» angara-forest@mail.ru	04.06.06
21	I am interested in acquiring a planetary ball mill machine with characteristics similar to the MPP-2 device I have seen on your catalog. Do you have a detailed datasheet of the machine, as well as a pricelist for it and related accessories?	Columbus Superconductors srl Corso Perrone, 73r 16152 Genova ITALY giovanni.grasso@infm.it	13.06.06
22	Просим Вас рассмотреть возможность изготовления дробящего оборудования для дробления ферросплавов производительностью 500 кг/час из фракции 5-7 мм до фракции не более 0,15 мм и намолотом железа не более 0,1 %.	Азотированные материалы-10 am-10@mail.ru	14.06.06
23	Проведенные в институте исследования показали, что одним из направлений позволяющих повысить насыпную плотность является размол в планетарной мельнице без мелющих тел. Разработана технология производства карбонильных никелевых порошков с размером частиц определяемым по методу Фишера 0,5-1, порошок имеет насыпную плотность 0,01 г/см ³ .	BMsem@nikel.spb.su Лаборатория газофазной металлургии ОАО «Институт Гипроникель»	16.06.06
24	Во второй половине мая я был у Вас в гостях и измельчал (на МПП-1), привезенные с собой пробы. Кроме Вашего предприятия, я посетил несколько "фирм" в С-Петербурге и Москве и пришел к выводу, что Ваши изделия наиболее серьезные из всего, что мне довелось увидеть. В связи с этим, прошу рассмотреть возможность изготовления для нас мельницы МПП-2М (1экз) и при положительном решении направить проект договора.	ОАО "Магадангеология",685 00, г. Магадан, ул. Дзержинского, 6 knv@maggeo.sferacom.ru	19.06.06
25	Учитывая повышенный интерес к	ООО «НПО-НТС»	27.06.06

	нанопорошкам и опыт работы Вашего предприятия по созданию планетарных мельниц периодического и непрерывного действия, хотелось бы получить от Вас коммерческое предложение на поставку нам промышленного оборудования, способного перерабатывать такие материалы как: кубический нитрид бора, порошки углерода, гексагональный нитрид бора, оксид титана и др. до дисперсности 1 мкм производительностью не менее 200 кг/час.	tel./fax (38057) - 783-45-93 kriobor@vilcom.net	
26	Нашу компанию интересуют планетарные мельницы мощностью 100-200 квт. Прошу Вас выслать коммерческое предложение по интересующему нас оборудованию.	magia@globalalania.ru	02.07.06
27	В продолжении, звонка интересуюсь координатами по уже установленным в Якутии планетарным мельницам с непрерывной загрузкой	zudinda@nk.nornik.ru	05.07.06
28	Меня интересует стоимость мельницы МПП-2М для истирания проб и возможность поставки в г. Семипалатинск (Казахстан) в количестве 3-х единиц.	technologist@charaltyn.kz z TOO "Данк"	06.07.06
29	Производите ли Вы оборудование для производства высокодисперсного мела (М-90 фракция 1-3 мкм, зернистость 0%)? Какой производительностью? Предварительно вышлите примерную стоимость линии и сроки изготовления, производительность. Был ли у Вас опыт производства подобных линий? На каких предприятиях и где они установлены?	rk8@mail.ru	10.07.06
30	В качестве одного из вариантов переработки упорных руд предусматривается сверхтонкое измельчение концентрата с последующим цианированием. Для осуществления этого процесса планируется установка мельницы МП-0.	Zelenchev-a@POKRMINE.RU ПХМ Инженеринг	14.07.06
31	Просим Вас возможно скорейшим образом направить нам проект контракта на поставку МПП-0.	aponomarev@spb.skylink.ru	18.07.06
32	Просим выслать более подробную информацию по вашей продукции :МП - мельница планетарная непрерывного действия. Также просим указать условия поставки и цены на модели ряда МП-0 - МП-8.	ТОО "Абсолют - Восток" absolut-vostok@mail.ru	20.07.06
32	Нас интересует оборудование для производства порошков из горной породы (шунгит). Требуется получение фракций 0-10 мкм и 0-20 мкм из сырья фракции 0-10 мм, в количестве 1 тонна в час.	carbon-shungit@mail.ru	27.07.06
33	Прошу сообщить, можно ли обрабатывать на	marchekan49@mail.ru	27.07.06

	мельнице МПП-3 золотосодержащие пробы?	г. Магадан	
34	У меня следующий вопрос: можете мне сказать, насколько механоактивация в строительной отрасли эффективна?	: yachuska@tiscali.cz EKOGEN o.s. Czech republic	22.08.06
35	Просим Вас рассмотреть возможность изготовления и поставки в Польшу шаровой планетарной мельницы непрерывного действия производительностью 5-10 т/час, а также вспомогательного оборудования и дать подробные характеристики.	Екатеринбургское представительство Россия, 620026, Екатеринбург, ул.Карла Маркса 12, офис 2. office@geros.ru	04.09.06
36	Нас интересует оборудование для получения супертонких порошков.	ООО "ОРИОН" <ya-dm-cont@yandex.ru>	14.10.06
37	Some questions I have about the MP-0	ShortJE@westinghouse.com Westinghouse Electric Nuclear Fuel- Pellet Operations	19.10.06
38	Возможно ли использовать лабораторную мельницу МПП-1 для измельчения полупроводниковых материалов типа кремния или арсенида галлия до размеров частиц 0,3 - 1,0 мкм?	Jeck_U@izovac.com ООО "Изовак"	30.10.06
39	Предполагаем дробление пробы на дробилке Д.Щ. 60-100, сокращение с помощью СЖ – 10 затем истирание на вашей мельнице МПП-2М до 100% - 0,074 мм.	gg@ggok.ru	07.11.06
40	Нам необходима шаровая мельница-смеситель для получения смеси порошков оксида цинка (полупроводник!) и некоторых металлов (галлий, бор и пр.)	avgorin@hotmail.ru ОАО «ПОЛЕМА»	22.11.06
41	Нас интересует планетарная мельница для помола цветных металлов: медь, цинк, алюминий, бронза и т.д.	impex@bigmir.net Украина, г. Северодонецк	27.11.06
42	Просим выслать в наш адрес подробные технические характеристики планетарных мельниц типа МП-2, МП-3	ovp@tomsk.ru Некоммерческое партнерство "Технополигон-Т"	05.12.06
43	Весьма показательны результаты смешения-измельчения компонентов бетонной смеси в проточной планетарной мельнице при одновременной загрузке всех составляющих (песок, цемент, щебень, вода) в необходимой пропорции. Прочность бетона (прочность на одноосное сжатие), полученного таким образом, выросла на 1,7-2,2 раза сравнению с бетоном, полученным в обычном смесителе.	chavchav@mail.ru ООО "Цемент Маркет"	08.12.06
44	Просим вас сообщить, какая из мельниц вашего производства может подойти для наших нужд: - измельчение мягкого сухого материала до конечной крупности частиц не более 1 мкм;	ООО "Медицинская диагностика" md_nn@mail.ru	11.12.06

45	Прошу выслать технические характеристики и цену на мельницы планетарные, периодического и непрерывного действия, производительностью 0,01 т/час, тонкостью помола 0,003мм	ggrass@carboceramics.com	12.12.06
46	Интересует мельница или комплекс для механоактивации и гомогенизации смеси: цемент, мука известковая, песок фракционный (до 2мм), гидратная известь, мраморная мука, гипс, комбинации этих материалов(2-4) одновременно производительностью 1-2 т/ч постоянного действия с тониной помола до 20-30мкм с периодической выгрузкой материала.	vladislavx@post.ru	13.12.06
47	Технические характеристики мельницы МП-3. Одним из видов деятельности нашего предприятия, расположенного в г. Белгороде, является производство строительных материалов.	nikolamakarov@yandex.ru ПСМ ОАО"Квартал"	14.12.06
48	Помол какао крупки с начальным размером частиц 1-3мм с уд плотностью 0,8 до размера частиц 20мкм	Gennady.Smykov@ru.nestle.com Factory Engineer OJSC CU Russija, Samara	22.12.06

4.5. Методы продвижения и каналы сбыта

Продвижение продукции необходимо проводить в следующих направлениях:

- целенаправленная рекламная кампания в специализированных журналах, участие в выставках;
- создание (расширение) интернет-сайта по конкретной продукции;
- создание специализированных лабораторий в различных регионах мира (Канаде, Северной и Южной Америке, Австралии, ЮАР, Индии, Китае, Европе). Наш опыт создания и поддержания такой лаборатории в ЮАР мгновенно принес результат – контракт с «Де Бирс». Кроме того, лаборатория практически была на самоокупаемости за счет выполнения мелких заказов исследовательского и производственного характера от различных мелких и крупных предприятий;
- изготовление и установка крупных (1÷2 тыс.кВт) мельниц для длительной эксплуатации на некоторые горно-обогатительные комбинаты. Сегодня ни одно предприятие не купит планетарную мельницу, особенно крупную, если нет работающего в промышленности аналога. Поэтому необходимо изготовить за свой счет несколько мельниц мощностью от 1 до 2 тыс. кВт и установить на предприятие для длительной (от 6 до 12 месяцев) эксплуатации с условием, что после успешного завершения цикла предприятие покупает эти образцы и продолжает их эксплуатацию. Таким образом, будет создан прецедент, на который можно ссылаться при последующей рекламной кампании.

Предполагается, что основные каналы сбыта пойдут через торговых агентов, которые должны быть привязаны к соответствующим опытным лабораториям по странам. Кроме того, необходимо будет создавать в тех же странах специализированные сервисные центры, либо новые, либо на базе уже действующих заводов и мастерских.

5. КОНКУРЕНТЫ

5.1. Основные конкурентные факторы

Очевидными основными конкурентными факторами на рынке производства измельчительного оборудования являются:

- цена;
- срок изготовления;
- качество продукции.

По сравнению с производителями традиционных шаровых мельниц наша компания по каждому из указанных факторов имеет серьезные преимущества.

Первое – себестоимость изготовления планетарных мельниц значительно ниже себестоимости изготовления обычных шаровых мельниц одной и той же мощности за счет более низкой металлоемкости (приблизительно в 15-20 раз), применения малогабаритных станков и использования меньших производственных площадей;

Второе – срок изготовления снижается по сравнению с шаровой мельницей как минимум в 2 раза за счет более низкой металлоемкости, а также за счет применения стандартных комплектующих (подшипники, муфты, шестеренки и т.д.).

Третье – резко повышается качество продукции, его долговечность за счет отсутствия в комплектации планетарных мельниц деталей с высоким риском выхода из строя, каким, например, является зубчатое колесо шаровых мельниц.

5.2. Прямые конкуренты

Прямыми конкурентами являются компании по производству традиционных шаровых мельниц. Они имеются практически во всех развитых странах с горнорудной направленностью (Канада, Северная и Южная Америка, Австралия, ЮАР, Россия, Украина), а также в странах с давней горной школой (Германия) или в странах, где традиции производства горного оборудования сложились недавно в силу высокого технического потенциала (Швеция, Финляндия, Япония, Китай). В таблице 4.1. приведены основные компании - лидеры по производству шаровых мельниц. Как видно из таблицы, наиболее

крупные мельницы оснащены приводами мощностью 10-20 Мв. Производительность таких мельниц достигает 450-900 т/час. Следует отметить, что сегодня количество эксплуатируемых мельниц такой мощности невелико (приблизительно 0,1 %), однако тенденция к их увеличению существует. Наибольшее количество мельниц (около 80%) приходится на долю мельниц мощностью 2÷4 Мв и около 20% - на 0,5÷2 Мв. В этой нише высокую активность проявляют компании – производители Китая. За последние 15 лет в Китае создано несколько заводов по производству шаровых мельниц. Они отличаются от остальных, прежде всего, низкой ценой при посредственном качестве.

В таблице 4.2 показаны изготовители шаровых мельниц в Украине и России. Как видно, только Новокраматорский завод (НКМЗ) продал за 42 года 2760 мельниц, которые в основном и установлены на горно-обогатительных комбинатах бывшего СССР. К сожалению, сведений по количеству изготовленных мельниц заводом Уралмаш у нас нет. Однако, зная колоссальные возможности завода, можно предположить, что мельниц изготовлено не меньше.

Таким образом, компании - конкуренты представлены крупными фирмами с многолетней историей, качественной продукцией и налаженным каналом сбыта.

Тем не менее, потребители продукции этих компаний готовы рассматривать альтернативные варианты главным образом из-за высоких затрат, связанных с эксплуатацией шаровых мельниц.

5.3. Основные зарубежные производители шаровых мельниц

№ п/п	Компания, страна	Наибольший размер выпускаемых мельниц DxL, м	Мощность, кВт
1	ANI Grinding Mills BRADKEN Minerals Processing, Australia	6,0x10,9	7000,00
		7,3x10,9	10000,00
2	FFE Minerals USA	4,9x7,5	20000,00
3	Metso Minerals Sweden	7,9x12,5	15000,00
		5,5x8,5	4100,00
4	SALA International Sweden	6,1x9,3	5625,00
		4,5x9,6	3325,00
5	Krupp Polysius AG Germany	8,6x13,8	нет данных
		6,2x25,5	11200,00
		6,6x16,25	12000,00

5.4. Производители шаровых мельниц в бывшем СССР и их номенклатура

№ п/п	Компания, страна	Размер мельниц, DxL, м	Мощность привода, кВт	Количество проданных мельниц с 1960 по 2002 гг
1	НКМЗ,	3,2x4,5	900,0	541

	Ukrain	3,6x4,0	1000,0	665
		4,0x5,0	2000,0	423
		4,5x5,0	2500,0	817
		5,5x8,0	4700,0	114
2	Uralmash, Russia	2,1x3,0	200,0	нет данных
		2,7x3,6	400,0	нет данных
		3,2x3,1	630,0	нет данных
		3,6x5,0	1250,0	нет данных

6. РАБОЧИЙ ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Продолжительность инвестиционной фазы рассматриваемого проекта (время осуществления капитальных вложений) составляет 36 месяцев с момента получения кредита.

В течение двух лет будет выполнено:

- Покупка завода и ввод его в эксплуатацию, а также начата работа по проектированию и изготовлению опытных образцов мельниц МП-6, МП-7, МП-8.

В течение третьего года будет выполнено:

- Продолжение работы над изготовлением опытных образцов мельниц МП-6, МП-7, МП-8 и установка их для обкатки на действующих фабриках.

В конце третьего квартала второго года производство будет готово приступить к выпуску продукции.

6.1. Рабочий график реализации проекта

Наименование работ	1 год				2 год				3 год			
	кварталы											
	I.	II.	III.	IV	I.	II.	III.	IV	I.	II.	III.	IV
Вложение инвестиций, млн. евро	6,2	0,14	1,3	0,65	-	0,16	0,19	0,11	0,12	-	-	-
Покупка завода и ввод его в эксплуатацию												
Проектирование и изготовление опытных образцов МП-6, МП-7, МП-8 и установка их на действующих фабриках												
в т.ч.:												
- проектирование												
- приобретение комплектующих и материалов												
- изготовление и обкатка МП-6												
- изготовление и обкатка МП-7												
- изготовление и обкатка МП-8												
Установка опытных образцов на действующие производства												
- МП-6												
- МП-7												
- МП-8												
Изготовление мельниц												
- МПП-1÷3												
- МП-0÷МП-4												
- МП-6÷МП-8												

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕМЫ СБЫТА

Успешное выполнение предусмотренных рекламных мероприятий, изготовление и проведение испытаний опытных образцов мельниц большой производительности (МП-6, МП-7, МП-8) позволит рассчитывать на существенное увеличение объема продаж.

При выходе предприятия на проектную мощность предполагаемые объемы продаж указаны в таблице 6.1.

Данными для расчета предполагаемых объемов сбыта послужили предварительные переговоры с потенциальными клиентами, которые проявляли интерес к продукции ООО «ТТД».

К тому же, проведенный анализ конкурентоспособности продукции по цене показал, что, обладая высоким качеством, продукция стоит дешевле, чем аналогичная продукция конкурентов.

Анализ рынка потребителей показывает, что закладываемые в расчет объемы производства можно считать обоснованными.

7.1. Параметры реализуемой продукции при выходе на проектную мощность

№ п.п.	Наименование реализуемой продукции	Объем реализации в год при выходе на проектную мощность	Цена за единицу продукции с НДС, евро	Стоимость продукции с НДС, евро
1	МПП-1	260	4 883 099,45	5 762 057,35
2	МПП-2	280	13 322 140,06	15 720 125,28
3	МПП-3	100	5 258 739,50	6 205 312,61
4	МП-0	60	3 455 743,10	4 077 776,86
5	МП-1	90	18 827 665,50	22 216 645,29
6	МП-2	90	23 335 156,50	27 535 484,67
7	МП-3	90	41 365 121,59	48 810 843,47
8	МП-4	60	54 887 595,68	64 767 362,90
9	МП-5	80	54 089 894,18	63 826 075,13
10	МП-6	80	178 544 064,84	210 681 996,51
11	МП-7	80	267 523 500,10	315 677 730,12
12	МП-8	1460	317 606 735,37	374 775 947,74
	ИТОГО			1 160 057 357,91

8. Инвестиционные затраты

Инвестиционные затраты проекта складываются из капитальных вложений, направленных на создание условий для производства и на развитие производства (создание и изготовление опытных образцов).

Капитальные вложения составляют – 40 000 000 евро

На развитие производства - 12 000 000 евро

ВСЕГО – 52 000 000,00 евро

8.1. Источники финансирования

Данный проект предполагает наличие одного источника финансирования:

1. Привлечение заемных средств в размере 52000 000 евро.

8.2. Показатели эффективности проекта

Показатели эффективности проекта ООО «ТТД» рассчитаны на основе методологии, широко применяемой в международной практике оценки инвестиционных проектов.

Внутренняя норма доходности (IRR) проекта составляет 59% и дает положительную оценку приемлемости проекта с позиции нормы рентабельности.

Период окупаемости (Payback Period) – это время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом. Для данного проекта период окупаемости инвестиций составляет **3,9** года.

Дисконтированный период окупаемости (Discounted Payback Period) рассчитывается аналогично простому периоду окупаемости, только при суммировании чистого денежного потока производится его дисконтирование. Данный показатель для проекта составляет **4,0** года.

Сводные данные и результаты

Все цены указаны в евро
Расчетный период - 5 лет
Отчетный период - 1 год

1. ИНВЕСТИЦИИ

Статьи инвестиционных затрат

<i>Постоянные активы</i>	<i>EURO</i>
Развитие производства	12 000 000
Приобретение завода	40 000 000
Всего постоянные активы	52 000 000

Финансирование	
Инвестиции	52 000 000
Всего	52 000 000

Информация о кредите

Сумма кредита **52 000 000**
Годовая %-ная ставка **12%**
Начала выплаты процентов с первого месяца кредитования
Начало погашения тела кредита начиная со четвертого года после получения

	<i>1-ый год</i>	<i>2-ой год</i>	<i>3-ий год</i>	<i>4-ый год</i>	<i>5-ый год</i>
Курс евро	37	37	37	37	37
Инвестиции (кредит)	45 000 000	5 000 000	2 000 000		
Стоимость имущества	32 000 000	32 000 000	32 000 000	32 000 000	32 000 000
Годовая норма амортизации	10%	10%	10%	10%	10%
Эксплуатационные расходы (на ремонт) % от остаточной стоимости	1%	4%	4%	5%	6%
Расходы на рекламу (процент от суммы выручки)	1%	1%	1%	4%	4%

Налоговое окружение

<i>Наименование налога</i>					
Налог на прибыль	24,00%	24,00%	24,00%	24,00%	24,00%
НДС	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%
ЕСН	26,30%	26,30%	26,30%	26,30%	26,30%
Налог на имущество	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%

Годовой прирост зарплат сотрудников		5%	5%	5%	5%
-------------------------------------	--	----	----	----	----

Ставка дисконта	18%
Предельный фактор роста	2%

Приложение 1. РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ

МПП-1 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	1 622	1 704	1 789	1 878	1 972
2	Материалы	EURO	3 245	3 407	3 577	3 756	3 944
3	Электроизделия	EURO	541	568	596	626	657
	Итого затраты		5 408	5 678	5 962	6 260	6 573
	Итого затраты нарастающим итогом		5 408	11 086	17 049	23 309	29 882

МПП-1 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	МПП-1	шт.	46	48	52	55	260

МПП-1 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	74 630	81 768	93 011	103 296	512 725
2	Материалы	EURO	149 260	163 537	186 023	206 593	1 025 451
3	Электроизделия	EURO	24 877	27 256	31 004	34 432	170 908
	Итого затраты		248 766	272 561	310 038	344 321	1 709 085
	Итого затраты нарастающим итогом		248 766	521 327	831 365	1 175 686	2 884 771

МПП-2 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	3 028	3 180	3 339	3 506	3 681
2	Материалы	EURO	6 057	6 360	6 678	7 012	7 362
3	Электроизделия	EURO	1 009	1 060	1 113	1 169	1 227
	Итого затраты		10 095	10 600	11 130	11 686	12 270
	Итого затраты нарастающим итогом		10 095	20 695	31 824	43 510	55 781

МПП-2 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
2	МПП-2	шт.	22	23	24	25	380

МПП-2 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	66 626	73 137	80 133	87 646	1 398 825
2	Материалы	EURO	133 252	146 275	160 266	175 291	2 797 649
3	Электроизделия	EURO	22 209	24 379	26 711	29 215	466 275
	Итого затраты		222 087	243 791	267 111	292 152	4 662 749
	Итого затраты нарастающим итогом		222 087	465 879	732 989	1 025 142	5 687 891

МПП-3 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	7 787	8 177	8 586	9 015	9 466
2	Материалы	EURO	15 575	16 354	17 171	18 030	18 931
3	Электроизделия	EURO	2 596	2 726	2 862	3 005	3 155
	Итого затраты		25 958	27 256	28 619	30 050	31 552
	Итого затраты нарастающим итогом		25 958	53 214	81 833	111 883	143 436

МПП-3 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
3	МПП-3	шт.	3	3	3	3	100

МПП-3 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	23 362	24 531	25 757	27 045	946 573
2	Материалы	EURO	46 725	49 061	51 514	54 090	1 893 146
3	Электроизделия	EURO	7 787	8 177	8 586	9 015	315 524
	Итого затраты		77 875	81 769	85 857	90 150	3 155 244
	Итого затраты нарастающим итогом		77 875	159 643	245 500	335 650	3 490 894

МП-0 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	4 975	5 224	5 485	5 760	6 048
2	Материалы	EURO	9 951	10 448	10 971	11 519	12 095
3	Электроизделия	EURO	1 658	1 741	1 828	1 920	2 016
	Итого затраты		16 584	17 414	18 284	19 199	20 159
	Итого затраты нарастающим итогом		16 584	33 998	52 282	71 481	91 640

МП-0 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
4	МП-0	шт.	3	3	3	3	60

МП-0 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	14 926	15 672	16 456	17 279	362 853
2	Материалы	EURO	29 852	31 345	32 912	34 557	725 706
3	Электроизделия	EURO	4 975	5 224	5 485	5 760	120 951
	Итого затраты		49 753	52 241	54 853	57 596	1 209 510
	Итого затраты нарастающим итогом		49 753	101 994	156 847	214 443	1 423 953

МП-1 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	18 071	18 975	19 923	20 920	21 966
2	Материалы	EURO	36 142	37 949	39 847	41 839	43 931
3	Электроизделия	EURO	6 024	6 325	6 641	6 973	7 322
	Итого затраты		60 237	63 249	66 412	69 732	73 219
	Итого затраты нарастающим итогом		60 237	123 486	189 898	259 630	332 849

МП-1 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
5	МП-1	шт.	14	15	15	15	90

МП-1 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	252 996	284 621	298 852	313 794	1 976 905
2	Материалы	EURO	505 993	569 242	597 704	627 589	3 953 810
3	Электроизделия	EURO	84 332	94 874	99 617	104 598	658 968
	Итого затраты		843 321	948 736	996 173	1 045 981	6 589 683
	Итого затраты нарастающим итогом		843 321	1 792 057	2 788 230	3 834 211	10 423 894

МП-2 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	22 398	23 517	24 693	25 928	46 670
2	Материалы	EURO	44 795	47 035	49 387	51 856	54 449
3	Электроизделия	EURO	7 466	7 839	8 231	8 643	9 075
	Итого затраты		74 658	78 391	82 311	86 427	110 194
	Итого затраты нарастающим итогом		74 658	153 050	235 361	321 787	431 981

МП-2 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
6	МП-2	шт.	5	10	15	20	90

МП-2 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	111 988	235 174	370 399	518 559	4 200 328
2	Материалы	EURO	223 975	470 348	740 799	1 037 118	4 900 383
3	Электроизделия	EURO	37 329	78 391	123 466	172 853	816 730
	Итого затраты		373 292	783 914	1 234 664	1 728 530	9 917 442
	Итого затраты нарастающим итогом		373 292	1 157 206	2 391 871	4 120 401	14 037 842

МП-3 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	39 703	41 688	43 773	45 961	48 259
2	Материалы	EURO	79 406	83 376	87 545	91 922	96 519
3	Электроизделия	EURO	13 234	13 896	14 591	15 320	16 086
	Итого затраты		132 344	138 961	145 909	153 204	160 864
	Итого затраты нарастающим итогом		132 344	271 304	417 213	570 417	731 281

МП-3 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
7	МП-3	шт.	-	-	10	30	90

МП-3 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	-	-	437 726	1 378 837	4 343 338
2	Материалы	EURO	-	-	875 452	2 757 675	8 686 676
3	Электроизделия	EURO	-	-	145 909	459 612	1 447 779
	Итого затраты		-	-	1 459 087	4 596 125	14 477 793
	Итого затраты нарастающим итогом		-	-	1 459 087	6 055 212	20 533 004

МП-4 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	52 682	55 316	58 082	60 986	64 036
2	Материалы	EURO	105 364	110 633	116 164	121 972	128 071
3	Электроизделия	EURO	17 561	18 439	19 361	20 329	21 345
	Итого затраты		175 607	184 388	193 607	203 287	213 452
	Итого затраты нарастающим итогом		175 607	359 995	553 602	756 889	970 341

МП-4 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
8	МП-4	шт.	-	-	3	5	90

МП-4 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	-	-	174 246	304 931	5 763 198
2	Материалы	EURO	-	-	348 493	609 862	11 526 395
3	Электроизделия	EURO	-	-	58 082	101 644	1 921 066
	Итого затраты		-	-	580 821	1 016 437	19 210 658
	Итого затраты нарастающим итогом		-	-	580 821	1 597 258	20 807 917

МП-5 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	77 875	81 769	85 857	90 150	94 657
2	Материалы	EURO	155 750	163 537	171 714	180 300	189 315
3	Электроизделия	EURO	25 958	27 256	28 619	30 050	31 552
	Итого затраты		259 583	272 562	286 190	300 499	315 524
	Итого затраты нарастающим итогом		259 583	532 145	818 334	1 118 834	1 434 358

МП-5 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
9	МП-5	шт.	-	-	3	5	60

МП-5 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	-	-	257 571	450 749	5 679 439
2	Материалы	EURO	-	-	515 142	901 498	11 358 878
3	Электроизделия	EURO	-	-	85 857	150 250	1 893 146
	Итого затраты		-	-	858 570	1 502 497	18 931 463
	Итого затраты нарастающим итогом		-	-	858 570	2 361 067	21 292 530

МП-6 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	192 791	202 431	212 552	223 180	234 339
2	Материалы	EURO	385 583	404 862	425 105	446 360	468 678
3	Электроизделия	EURO	64 264	67 477	70 851	74 393	78 113
	Итого затраты		642 638	674 770	708 508	743 934	781 130
	Итого затраты нарастающим итогом		642 638	1 317 408	2 025 916	2 769 849	3 550 980

МП-6 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
10	МП-6	шт.	1	0,40	-	11	80

МП-6 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	192 791	80 972	-	2 454 981	18 747 127
2	Материалы	EURO	385 583	161 945	-	4 909 962	37 494 254
3	Электроизделия	EURO	64 264	26 991	-	818 327	6 249 042
	Итого затраты		642 638	269 908	-	8 183 270	62 490 423
	Итого затраты нарастающим итогом		642 638	912 546	912 546	9 095 815	71 586 238

МП-7 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	288 871	303 315	318 480	334 404	351 125
2	Материалы	EURO	577 742	606 629	636 961	668 809	702 249
3	Электроизделия	EURO	96 290	101 105	106 160	111 468	117 042
	Итого затраты		962 904	1 011 049	1 061 601	1 114 681	1 170 415
	Итого затраты нарастающим итогом		962 904	1 973 952	3 035 554	4 150 235	5 320 650

МП-7 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
11	МП-7	шт.	1	0,40	-	16	80

МП-7 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	288 871	121 326	-	5 350 470	28 089 968
2	Материалы	EURO	577 742	242 652	-	10 700 940	56 179 935
3	Электроизделия	EURO	96 290	40 442	-	1 783 490	9 363 323
	Итого затраты		962 904	404 420	-	17 834 900	93 633 225
	Итого затраты нарастающим итогом		962 904	1 367 323	1 367 323	19 202 223	112 835 448

МП-8 Затраты на сырье и материалы без НДС за штуку (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	342 951	360 098	378 103	397 008	416 859
2	Материалы	EURO	685 902	720 197	756 207	794 017	833 718
3	Электроизделия	EURO	114 317	120 033	126 034	132 336	138 953
	Итого затраты		1 143 169	1 200 328	1 260 344	1 323 361	1 389 529
	Итого затраты нарастающим итогом		1 143 169	2 343 497	3 603 841	4 927 203	6 316 732

МП-8 Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
12	МП-8	шт.	1	0,40	-	16	80

МП-8 Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие	EURO	342 951	144 039	-	6 352 135	33 348 707
2	Материалы	EURO	685 902	288 079	-	12 704 269	66 697 414
3	Электроизделия	EURO	114 317	48 013	-	2 117 378	11 116 236
	Итого затраты		1 143 169	480 131	-	21 173 782	111 162 357
	Итого затраты нарастающим итогом		1 143 169	1 623 300	1 623 300	22 797 083	133 959 440

Затраты на сырье и материалы без НДС (EURO)

№ п.п.	Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	Комплектующие на все изделия	EURO	1 369 142	1 061 241	1 754 152	17 359 722	105 369 985
2	Материалы на все изделия	EURO	2 738 283	2 122 482	3 508 304	34 719 445	207 239 697
3	Электроизделия на все изделия	EURO	456 381	353 747	584 717	5 786 574	34 539 949
	Итого затраты		4 563 805	3 537 470	5 847 174	57 865 741	347 149 631
	Итого затраты нарастающим итогом		4 563 805	8 101 276	13 948 450	71 814 191	418 963 822

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОДУКЦИЯ И ОБЪЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Объемы реализации

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	МПП-1	шт.	46	48	52	55	260
2	МПП-2	шт.	22	23	24	25	380
3	МПП-3	шт.	3	3	3	3	100
4	МП-0	шт.	3	3	3	3	60
5	МП-1	шт.	14	15	15	15	90
6	МП-2	шт.	5	10	15	20	90
7	МП-3	шт.	-	-	10	30	90
8	МП-4	шт.	-	-	3	5	90
9	МП-5	шт.	-	-	3	5	60
10	МП-6	шт.	1	-	-	12	80
11	МП-7	шт.	1	-	-	17	80
12	МП-8	шт.	1	-	-	17	80
	ИТОГО	шт.	96	102	128	207	1 460

Отпускные цены с НДС

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	МПП-1	EURO	18 232,53	19 144,16	20 101,37	21 106,44	22 161,76
2	МПП-2	EURO	34 034,17	35 735,88	37 522,68	39 398,81	41 368,75
3	МПП-3	EURO	51 051,26	53 603,82	56 284,01	59 098,22	62 053,13
4	МП-0	EURO	55 913,29	58 708,95	61 644,40	64 726,62	67 962,95
5	МП-1	EURO	203 085,43	213 239,71	223 901,69	235 096,78	246 851,61
6	МП-2	EURO	251 705,68	264 290,97	277 505,51	291 380,79	305 949,83
7	МП-3	EURO	446 186,69	468 496,02	491 920,82	516 516,86	542 342,71
8	МП-4	EURO	592 047,44	621 649,81	652 732,30	685 368,92	719 637,37

9	МП-5	EURO	875 164,50	918 922,72	964 868,86	1 013 112,30	1 063 767,92
10	МП-6	EURO	2 166 607,50	2 274 937,87	2 388 684,77	2 508 119,01	2 633 524,96
11	МП-7	EURO	3 246 360,62	3 408 678,65	3 579 112,59	3 758 068,22	3 945 971,63
12	МП-8	EURO	3 854 113,75	4 046 819,43	4 249 160,41	4 461 618,43	4 684 699,35
	ИТОГО		11 794 502,86	12 384 228,01	13 003 439,41	13 653 611,38	14 336 291,95

Выручка от реализации(EURO)

№ п.п.	Наименование продукции	Ед. изм.	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	МПП-1	EURO	710 759,80	778 745,52	885 823,03	983 774,61	4 883 099,45
2	МПП-2	EURO	634 535,44	696 546,86	763 173,08	834 720,56	13 322 140,06
3	МПП-3	EURO	129 791,34	136 280,91	143 094,95	150 249,70	5 258 739,50
4	МП-0	EURO	142 152,42	149 260,04	156 723,04	164 559,20	3 455 743,10
5	МП-1	EURO	2 409 488,20	2 710 674,23	2 846 207,94	2 988 518,33	18 827 665,50
6	МП-2	EURO	1 066 549,50	2 239 753,95	3 527 612,47	4 938 657,46	23 335 156,50
7	МП-3	EURO	0,00	0,00	4 168 820,52	13 131 784,63	41 365 121,59
8	МП-4	EURO	0,00	0,00	1 659 488,91	2 904 105,59	54 887 595,68
9	МП-5	EURO	0,00	0,00	2 453 056,43	4 292 848,74	54 089 894,18
10	МП-6	EURO	0,00	0,00	0,00	25 506 294,98	178 544 064,84
11	МП-7	EURO	0,00	0,00	0,00	54 141 660,74	267 523 500,10
12	МП-8	EURO	0,00	0,00	0,00	64 277 553,59	317 606 735,37
	Итого выручка от реализации без НДС *	EURO	5 093 276,70	6 711 261,50	16 604 000,36	174 314 728,12	983 099 455,86
	Размер НДС *	EURO	916 789,81	1 208 027,07	2 988 720,07	31 376 651,06	176 957 902,05
	Итого выручка от реализации с учетом НДС *	EURO	6 010 066,51	7 919 288,57	19 592 720,43	205 691 379,18	1 160 057 357,91
	Итого выручка нарастающим итогом за весь период (5 лет)	EURO	6 010 066,51	13 929 355,08	33 522 075,51	239 213 454,69	1 399 270 812,60

* - во всех расчетах принята ставка НДС - 18% действующая на момент подготовки отчета.

МП-6 - 1 шт.; МП-7 - 1 шт.; МП-8 - 1 шт. - начинает выпускаться в 1-ый год и реализуется в 4-ом г..

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПЕРСОНАЛ

<i>Основной производственный персонал</i>	<i>1-ый год</i>	<i>2-ой год</i>	<i>3-ий год</i>	<i>4-ый год</i>	<i>5-ый год</i>
- численность	15	60	100	120	200
- месячный оклад	2 200	2 310	2 426	2 547	2 674
- расходы на заработную плату в квартал (EURO)	99 000	415 800	727 650	916 839	1 604 468
= Численность основного производственного персонала	15	60	100	120	200
= Заработная плата основного производственного персонала за год	396 000	1 663 200	2 910 600	3 667 356	6 417 873
= Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	104 148	437 422	765 488	964 515	1 687 901
<i>Вспомогательный производственный персонал</i>	<i>1-ый год</i>	<i>2-ой год</i>	<i>3-ий год</i>	<i>4-ый год</i>	<i>5-ый год</i>
- численность	1	4	4	4	10
- месячный оклад	600	630	662	695	729
- расходы на заработную плату в квартал (EURO)	1 800	7 560	7 938	8 335	21 879
= Численность вспомогательного производственного персонала	1	4	4	4	10
= Заработная плата вспомогательного производственного персонала	7 200	30 240	31 752	33 340	87 516
= Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	1 894	7 953	8 351	8 768	23 017
<i>Административно управленческий персонал</i>	<i>1-ый год</i>	<i>2-ой год</i>	<i>3-ий год</i>	<i>4-ый год</i>	<i>5-ый год</i>
- численность	3	5	5	5	15
- месячный оклад	2 800	2 940	3 087	3 241	3 403
- расходы на заработную плату в квартал (EURO)	25 200	44 100	46 305	48 620	153 154
= Численность основного производственного персонала	3	5	5	5	15

= Заработная плата административно-управленческого персонала	100 800	176 400	185 220	194 481	612 615
= Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	26 510	46 393	48 713	51 149	161 118
Всего численность	19	69	109	129	225
Всего заработная плата	504 000	1 869 840	3 127 572	3 895 177	7 118 005
Всего начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	132 552	491 768	822 551	1 024 431	1 872 035
<i>Всего заработная плата + ЕСН</i>	<i>636 552</i>	<i>2 361 608</i>	<i>3 950 123</i>	<i>4 919 608</i>	<i>8 990 040</i>

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ

	<i>1-ый год</i>	<i>2-ой год</i>	<i>3-ий год</i>	<i>4-ый год</i>	<i>5-ый год</i>
Сырье и материалы	4 563 805	3 537 470	5 847 174	57 865 741	347 149 631
НДС к вычету (уплаченный поставщикам)	821 485	636 745	1 052 491	10 415 833	62 486 934
	5 385 290	4 174 215	6 899 665	68 281 574	409 636 565
Зарплата основного производственного персонала	396 000	1 663 200	2 910 600	3 667 356	6 417 873
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	104 148	437 422	765 488	964 515	1 687 901
Итого затраты основного производства	5 063 953	5 638 092	9 523 262	62 497 612	355 255 405
<u>Общепроизводственные расходы</u>					
Зарплата вспомогательного производственного персонала	7 200	30 240	31 752	33 340	87 516
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	1 894	7 953	8 351	8 768	23 017
Прочие общепроизводственные расходы	5 000	25 000	50 000	60 000	70 000

Итого общепроизводственных расходов	14 094	63 193	90 103	102 108	180 533
НДС к общепроизводственным расходам					

<u>Общехозяйственные расходы</u>					
Зарплата административно-управленческого персонала	100 800	176 400	185 220	194 481	612 615
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	26 510	46 393	48 713	51 149	161 118
Расходы на рекламу и Интернет-сайт	50 933	67 113	166 040	6 972 589	39 323 978
Итого общехозяйственных расходов	178 243	289 906	399 973	7 218 219	40 097 711
НДС к общехозяйственным расходам	7 769	10 238	25 328	1 063 615	5 998 573

Эксплуатационные расходы	288 000	1 036 800	933 120	1 049 760	1 133 741
---------------------------------	---------	-----------	---------	-----------	-----------

Амортизационные отчисления	3 200 000	2 880 000	2 592 000	2 332 800	2 099 520
Списание расходов будущих периодов	-	-	-	-	-

Арендные платежи за пользование земельным участком (начисленные)					
--	--	--	--	--	--

Налоги, относимые на текущие затраты	-	-	-	-	-
--------------------------------------	---	---	---	---	---

Производственные расходы					
---------------------------------	--	--	--	--	--

<u>Коммерческие расходы</u>					
Зарплата сбытового персонала	-	-	-	-	-
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	-	-	-	-	-
- наименование расходов					

Итого коммерческих расходов	-	-	-	-	-
НДС к коммерческим расходам	-	-	-	-	-

Полные текущие затраты

<i>Итого НДС полученный от покупателей</i>	916 790	1 208 027	2 988 720	31 376 651	176 957 902
<i>Итого НДС уплаченный поставщикам</i>	829 254	646 982	1 077 819	11 479 449	68 485 507
Итого НДС к перечислению	87 535	561 045	1 910 901	19 897 202	108 472 395

Себестоимость готовой продукции	8 744 290	9 907 991	13 538 457	73 200 498	398 766 910
--	------------------	------------------	-------------------	-------------------	--------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ

	<i>1-ый год</i>	<i>2-ой год</i>	<i>3-ий год</i>	<i>4-ый год</i>	<i>5-ый год</i>
I. Доходы и расходы по обычным видам деятельности					
- Выручка нетто от продажи продукции	5 093 277	6 711 262	16 604 000	174 314 728	983 099 456
- Себестоимость проданной продукции	8 744 290	9 907 991	13 538 457	73 200 498	398 766 910
- <i>Валовая прибыль</i>	- 3 651 013	- 3 196 729	3 065 543	101 114 230	584 332 546
- Прибыль (убыток) от продаж	- 3 651 013	- 3 196 729	3 065 543	101 114 230	584 332 546
II. Прочие доходы и расходы					
- Проценты к получению	-	-	-	-	-
- Проценты к уплате	5 400 000	6 000 000	6 240 000	-	-
- Доходы от участия в других организациях	-	-	-	-	-
- Прочие операционные доходы	-	-	-	-	-

- Прочие операционные расходы	-	-	-	-	-
- Внереализационные доходы (фин. помощь (%))	-	-	-	-	-
- Внереализационные расходы (налог на имущество)	668 800	601 920	541 728	487 555	438 800
II. Прибыль (убыток) до налогообложения	- 9 719 813	- 9 798 649	- 3 716 185	100 626 675	583 893 746
- Отложенные налоговые активы					
- Отложенные налоговые обязательства					
- Текущий налог на прибыль	- 2 332 755	- 2 351 676	- 891 884	24 150 402	140 134 499
= Чистая прибыль	- 7 387 058	- 7 446 973	- 2 824 301	76 476 273	443 759 247

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
Остаток денежных средств на начало отчетного года		1 164 644	2 736 821	5 679 008	41 634 045
Движение денежных средств по текущей деятельности					
средства полученные от покупателей, заказчиков (выручка от реализации)	6 010 067	7 919 289	19 592 720	205 691 379	1 160 057 358
Прочие доходы					
Денежные средства, направленные:					
на оплату приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и иных оборотных активов	5 385 290	4 174 215	6 899 665	68 281 574	409 636 565
на оплату труда	504 000	1 869 840	3 127 572	3 895 177	7 118 005

на выплату дивидендов, процентов	-	-	-	-	-
на расчеты по налогам и сборам (НДС, ЕСН, Налог на имущество, прибыль)	- 1 443 868	- 696 943	2 383 296	45 559 591	250 917 729
на прочие расходы	-	-	-	-	-
<i>Чистые денежные средства от текущей деятельности</i>	<i>1 564 644</i>	<i>3 736 821</i>	<i>9 919 008</i>	<i>93 634 045</i>	<i>534 019 104</i>
<i>Движение денежных средств по инвестиционной деятельности</i>					
Выручка от продажи объектов основных средств и иных внеоборотных активов	-	-	-	-	-
Выручка от продажи ценных бумаг и иных финансовых вложений	-	-	-	-	-
Полученные дивиденды	-	-	-	-	-
Полученные проценты	-	-	-	-	-
Поступления от погашения займов предоставленных другим организациям	-	-	-	-	-
Приобретение дочерних организаций	-	-	-	-	-
Приобретение объектов основных средств, доходных вложений в материальные ценности и нематериальных активов	40 000 000	-	-	-	-
Приобретение ценных бумаг и иных финансовых вложений	-	-	-	-	-
Займы, предоставленные другим организациям	-	-	-	-	-
<i>Чистые денежные средства от инвестиционной деятельности</i>	<i>- 40 000 000</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Движение денежных средств по финансовой деятельности</i>					
Поступления от эмиссии акций или иных долевых бумаг	-	-	-	-	-
Поступление от займов и кредитов, предоставленных другими организациями	45 000 000	5 000 000	2 000 000	-	-
Погашение займов и кредитов (без процентов)	-	-	-	- 52 000 000	-
Погашение обязательств по процентам за кредит	- 5 400 000	- 6 000 000	- 6 240 000	-	-
<i>Чистые денежные средства от финансовой деятельности</i>	<i>39 600 000</i>	<i>- 1 000 000</i>	<i>- 4 240 000</i>	<i>- 52 000 000</i>	<i>-</i>
Чистое увеличение/уменьшение денежных средств и их эквивалентов	1 164 644	2 736 821	5 679 008	41 634 045	534 019 104

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ОБСЛУЖИВАНИЕ КРЕДИТА

		1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
Баланс основной суммы долга на начало отчетного периода		-	45 000 000	50 000 000	52 000 000	-
Поступление кредита	52 000 000	45 000 000	5 000 000	2 000 000	-	-
Платежи процентов по кредиту	17 640 000	5 400 000	6 000 000	6 240 000	-	-
Выплаты основной суммы долга	52 000 000	-	-	-	52 000 000	
Баланс основной суммы долга на конец отчетного периода		45 000 000	50 000 000	52 000 000	-	-
Итого обслуживание кредита	69 640 000	5 400 000	6 000 000	6 240 000	52 000 000	-

Приложение 8. Основные финансовые показатели проекта

		1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
Чистый денежный поток	-52 000 000	- 4 187 058	- 4 566 973	- 232 301	78 809 073	445 858 767
Чистый денежный поток с нарастающим итогом	-52 000 000	- 4 187 058	- 8 754 032	- 8 986 332	69 822 741	515 681 508
Дисконтированный денежный поток	-52 000 000	-3 548 354	- 3 279 929	- 141 385	40 648 843	194 888 976
Дисконтированный денежный поток с нарастающим итогом	-52 000 000	- 3 548 354	- 6 828 284	- 6 969 669	33 679 174	228 568 150

Ставка дисконта	18%
Предельный фактор роста	2%

Чистая приведенная стоимость проекта, EURO/ Net Present Value, EURO	176 568 150
Внутренняя норма доходности <i>Internal Rate of Return, %</i>	59%
Период окупаемости, лет/ <i>Payback Period, year</i>	3,9
Дисконтированный период окупаемости, лет/ <i>Discounted Payback Period, year</i>	4,0