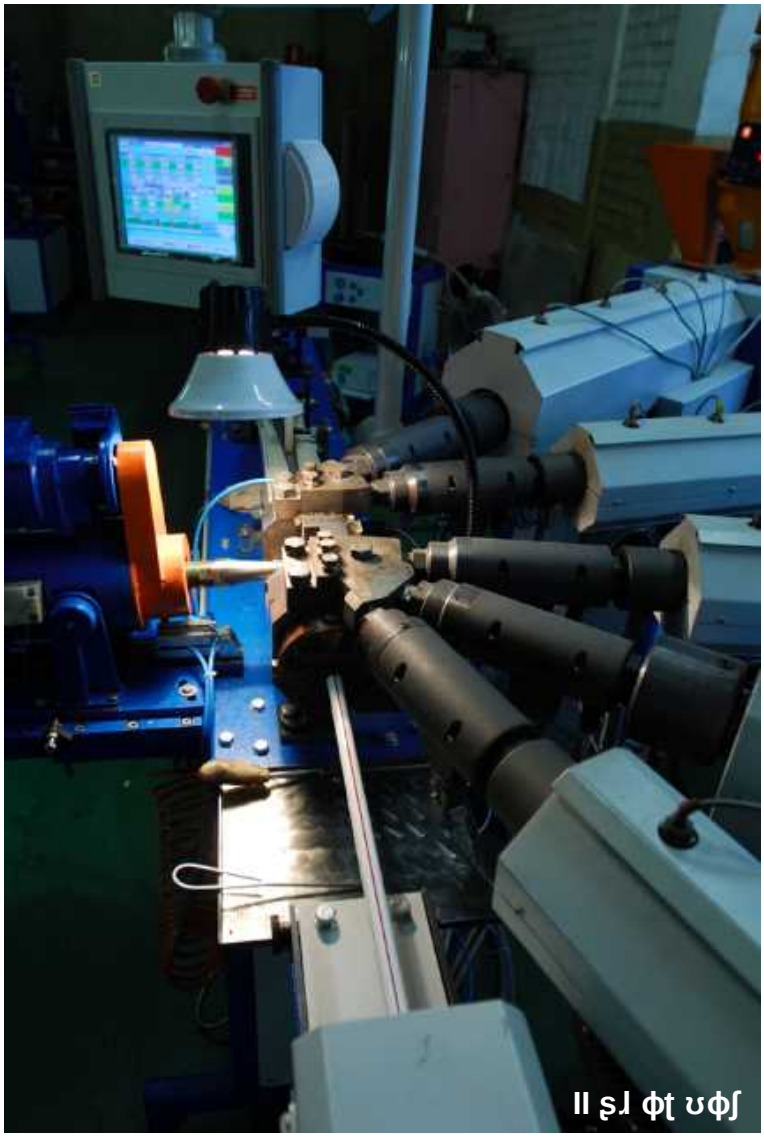
ЭКСТРУЗИОННЫЕ МАШИНЫ

www.meto.ru

Организация производства свариваемых металлопластиковых труб PERT-AL-PERT



2010 БИЗНЕС-ПЛАН

ТЭО

www.teo.ru

Оглавление

Название проекта –**Завод свариваемых металлопластиковых труб**
Вариант проекта - **2.1.2010**
Дата начала проекта - **01.04.2010**
Продолжительность расчетов - **57 мес.**

Настоящий бизнес-план представляет собой готовый бизнес-план инвестиционного проекта. По вопросу корректировки этого бизнес-плана, или подготовки иного проекта, Вы можете обратится по e-mail: teo@teo.ru, или связаться по телефону, указанном на нашем сайте www.teo.ru

1.	**Резюме**	**3**
2.	**Компания**	**5**
3.	**Окружение**	**9**
3.1.	Система учета, инфляция, налоговое окружение	9
3.2.	Анализ рынка	10
4.	**Инвестиционный план**	**37**
5.	**Операционный план**	**43**
6.	**Финансирование**	**58**
7.	**Результаты**	**59**
8.	**Анализ**	**66**
9.	**Приложения**	**69**
	Фото комплекса «Металлополимер» серии 5	70
	Требования к производственному помещению	75
	ЭКОЛОГИЯ	77
	Примерный план размещения линии	78
	Примерный план с нагрузками	79
	Дополнительная информация	80

1. Резюме

Инициатор проекта: **ООО «Экструзионные Машины»**

111123, г.Москва, Электродный проезд, д. 8А.
Тел./Факс: +7 (495) 644-1789, 221-2953
e-mail: plant@meto.ru
http://www.meto.ru

Компания создана специалистами "НИКИМТ" (Научно-исследовательский и конструкторский институт монтажной технологии Атомэнерго), и в России является пионером в области разработки технологии производства металлопластиковых труб. Обладая высокопрофессиональными научными и конструкторскими кадрами компания стала лидером в области создания высокотехнологичного инновационного оборудования для производства металлопластиковых (металлополимерных) труб.

Цель проекта:

Создание производства металлопластиковых труб на базе автоматизированного комплекса «Металлополимер 5».

Выпускаемые типоразмеры труб: Ø 16, Ø 20, Ø (25)26, Ø 32.
Производительность: 3,9 млн. погонных метров в год.

Финансирование проекта:

Финансирование проекта планируется за счет заемных средств.

Необходимый объем инвестиций: EUR 820 000-

Погашение займа и выплата процентов планируется за счет выручки от реализации продукции.

Использование инвестиций

	Сумма, EUR
Объем инвестиций всего, EUR, в т.ч.	**820 000**
Инвестиционные затраты, всего	**718 800**
Поставка оборудования	693 000
Подготовка помещения	8 000
Сертификация	3 700
Получение штрих-кода	600
Подготовка рекламных материалов	3 500
Резерв на непредвиденные работы, затраты	10 000
Оборотные средства	**101 200**
Сырье, материалы, и т.п.	101 200

Планируемая прибыль и выручка, EUR

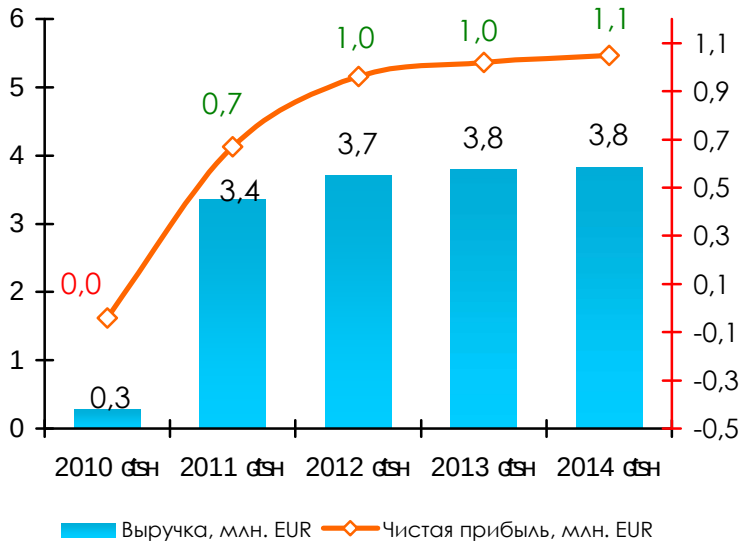
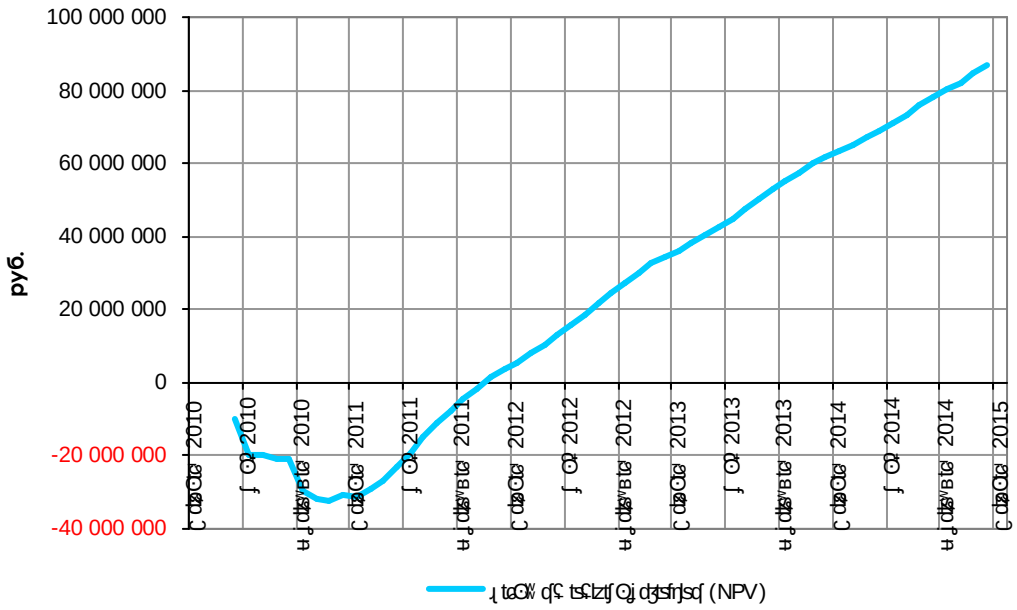


График окупаемости (NPV) в руб.



В результате расчетов были получены следующие результаты:

Планируемая эффективность инвестиций

Показатель	Руб	EUR
Ставка дисконтирования, %	20,00	18,00
Период окупаемости - PB, мес.	20	20
Дисконтированный период окупаемости - DPB, мес.	23	23
Средняя норма рентабельности - ARR, %	115,88	104,95
Чистый приведенный доход - NPV	79 847 964	1 827 834
Индекс прибыльности - PI	3,44	3,27
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	115,60	107,60
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR,%	55,18	51,04

Период расчета интегральных показателей - 57 мес.

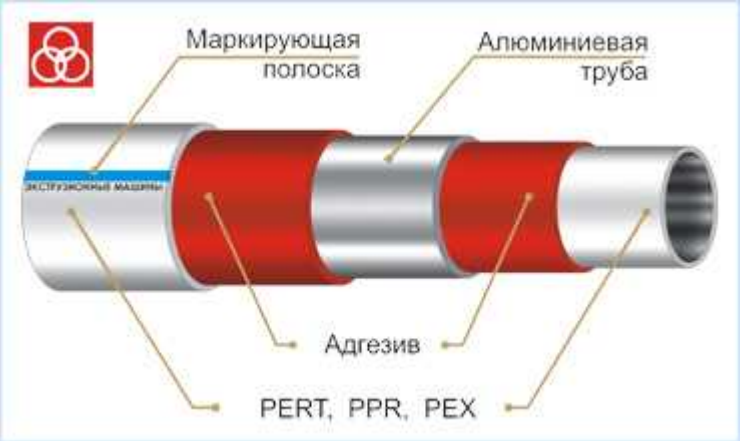
2. Компания

2.1. Продукция

Краткие характеристики металлопластиковых труб

Металлопластиковые трубы (МПТ) представляет собой пятислойную композицию: сшитый полиэтилен (PEX и PE RT) – клей – алюминиевая фольга – клей – сшитый полиэтилен (PEX и PE RT).

Труба выпускаемая комплексом МЕТАЛЛОПОЛИМЕР 5



Преимущества металлопластиковых труб:

Долговечность, надёжность в эксплуатации. Срок службы 50 лет (при температуре до 60 C^0 - 100 лет).
Абсолютная кислородонепроницаемость.
Антитоксичность, стойкость к коррозии и отложению солей.
Стойкость к агрессивным средам.
Устойчивость к зарастанию и заиливанию.
Пропускная способность в 1,3 раза выше по сравнению со стальными трубами.
Высокая пластичность и малый вес.
Удобство монтажа, минимум, простота инструмента, возможность «заливки» в бетон без каких-либо ограничений.
Высокая ремонтопригодность без применения сложного и тяжелого оборудования.
Высокая шумопоглощающая способность.
Теплопроводность меньше в 175 раз, чем у стальных, и в 1300 раз - чем у медных труб.
Эстетичны.
Антистатичны, не проводят блуждающие токи.
Не разрушаются при замерзании воды, не конденсируют влагу.
Монтаж труб возможен при отрицательных температурах до – 50 C^0 при этом трубы не трескаются и не расслаиваются

Геометрические характеристики МПТ

Тип	Внешний диаметр, мм	Толщина стенки, Мм	Слой алюминиевой фольги, мм	
			Толщина	Ширина
12/16	16+0,3	2+0,35(-0,1)	0,2+0,01(-0,02)	49±0,5
16/20	20+0,3	2+0,35(-0,1)	0,2+0,01(-0,02)	62±0,5
20/26	26+0,3	3+0,4(-0,15)	0,24+0,01(-0,02)	78±0,5
26/32	32+0,3	3+0,4(-0,15)	0,25+0,01(-0,02)	100±0,5

Объёмные характеристики МПТ

Тип	Объём воды в 1 п.м. трубы, л	Масса 1 п.м., г	Длина МПТ в бухте, м
12/16	0,11	101,5	200
16/20	0,20	130,1	150
20/26	0,31	237,5	100
26/32	0,53	315,1	50

Рекомендуемый вес бухты – около 20 кг.

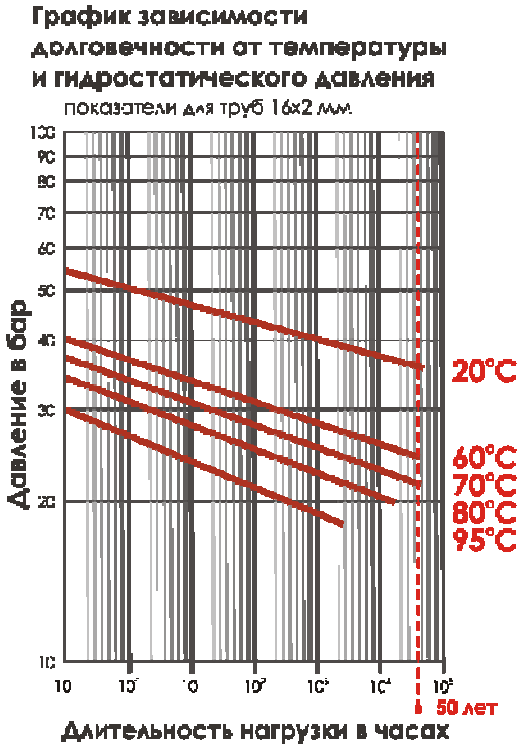
Способ соединения труб

Тип трубы	Сварка	Фитинги	Соединение сваркой
PEX – Al – PEX	**НЕТ**	**ДА**	
PE RT – Al –PE RT	**ДА**	**ДА**	

Механические свойства МПТ

Наименование показателя	Значение
Рабочее давление, МПа, не более	1,0
Рабочая температура, °С, не более - кратковременно	95,0 124,7
Давление разрыва стенки, МПа, не менее Ø МПТ до 20 мм Ø 20-32 мм	 10,0 5,4
Изменение длины трубы после прогрева при температуре 120°С, %, не более	1
Разрушающая нагрузка при испытании кольцевого образца на растяжение в поперечном направлении, Н (кгс), не менее	2400 (244,8)
Коэффициент линейного расширения, K^{-1}	$25x10^{-5}$
Теплопроводность	0,45 Вт (мК)
Коэффициент эквивалентной равномерно-зернистой шероховатости	0,0106
Радиус изгиба	5 диаметров

Результаты испытаний, проведённых Испытательным центром «Сантехоборудование» ФГУП «НИИ Сантехники», подтвердили, что МПТ, изготовленные на оборудовании Компании, не разрушились после истечения 1000 часов при температуре 95°С, постоянном внутреннем давлении 1,9 МПа.



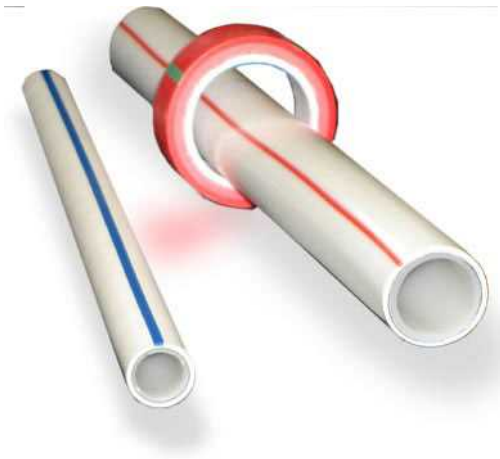
Согласно ТУ 2248-002-39564670-2006 «Трубы напорные металлополимерные», МПТ имеют гладкую наружную и внутреннюю поверхность, без пузырей, трещин и посторонних включений. Не происходит расслаивания клеевого соединения между полиэтиленовыми слоями и алюминиевой фольгой в стенке трубы.
Металлопластиковые трубы изготовленные по ТУ ТУ 2248-002-39564670-2006 разрешены для применения в вагонах РЖД.

Список продукции

Завод металлопластиковых труб на базе комплекса Металлополимер 5 позволяет выпускать четыре типоразмера труб:

Наименование	Ед. изм.	Нач. продаж
DEEPIPE 16	тыс.метр	19.10.2010
DEEPIPE 20	тыс.метр	23.10.2010
DEEPIPE 26	тыс.метр	27.10.2010
DEEPIPE 32	тыс.метр	30.10.2010

Внешний вид трубы выпускаемый комплексом «Металлополимер 5»



Преимущества труб PE RT – ALL - PE RT

Наиболее значимым преимуществом труб из PE RT полиэтилена является возможность их сваривать.

Трубы PERT–ALL-PERT подобно полипропиленовым трубам **можно соединять сварными фитингами** (Стоимость сварных фитингов в несколько раз ниже стоимости фитингов других типов).

Трубы PERT–ALL-PERT - **трубы нового поколения**, соединяющие в себя лучшие качества традиционных металлопластиковых и армированных полипропиленовых труб.

3. Окружение

3.1. Система учета, налоговое окружение

Банк, система учета

Финансовый год начинается в январе.
Принцип учета запасов: по среднему

Валюта проекта

Основная валюта проекта - Рубль РФ (руб.)
Валюта для расчета на внешнем рынке - Евро (EUR)

Средний курс евро

2010	2011	2012	2013	2014
41,036	42,442	44,049	45,656	47,263

Инфляция(Рубли)

Объект	2010	2011	2012	2013	2014
Сбыт	7,00	6,44	5,92	5,45	5,01
Прямые издержки	7,00	6,44	5,92	5,45	5,01
Общие издержки	7,00	6,44	5,92	5,45	5,01
Зарплата	7,00	6,44	5,92	5,45	5,01

Налоги

Название налога	База	Период	Ставка
Налог на прибыль	Прибыль	Месяц	20 %
НДС	Добав. стоим.	Месяц	18 %
Налог на имущество	Имущество	Квартал	2.2 %
ЕСН	Зарплата	Месяц	26 %

Переплаченный НДС переносится в будущие периоды.

3.2. Анализ рынка

Эволюция трубопроводов

Доподлинно известно, что первые трубы появились еще в каменном веке. Человек использовал ствол дерева с прогнившей сердцевиной.

В процессе эволюции менялся материал труб. Все усилия были направлены на простоту изготовления, надежность и долговечность трубопроводов.

В эпоху неолита, около 30-35 тысяч лет назад, появились керамические трубы, около 3000 лет до н.э. - медные. По мере развития плавильного дела, человечество осваивало новые материалы. Так появились свинцовые, чугунные, и, наконец, стальные, трубы.

Мировой кризис надежности трубопроводов пришёлся на 60-80 гг. XX столетия. Причиной явилась стальная труба. Коррозия стали привела к массовому выходу из строя трубопроводов. Обновление не успевало за разрушением. Требовались новые материалы в трубопроводном строительстве, ими оказались: полимеры и медь. Высокие технологии пришли в дома, офисы, наполнили их электромагнитными полями и … заставили корродировать медь.

Эволюция труб

Для изготовления труб стали использовать самые различные полимеры: полиэтилен, полипропилен, полибутен, в 1972 году появился сшитый полиэтилен PEX. И все же, полимерные трубы не могли избавиться от своих недостатков: высокого

температурного расширения, диффузии кислорода, и ограниченной термостойкостьи. Простые технологии не могли создать достойную замену стальным и медным трубам.

Изобретение в конце 70-х композитных металлопластиковых гибких труб неожиданностью не стало. Само название PEX-AL-PEX, присвоенное этой технологии, показывает сложность конструкции в сравнении с уже неплохо зарекомендовавшей себя к тому времени и трубой PEX.

Благодаря комбинации слоёв полимера, адгезива и алюминия, трубы обрели лучшие качества металлических и пластиковых труб, и лишились их недостатков.
Показательно, что за прошедшие четверть века в мире не было предложено ничего более прогрессивного в этой области, чем композитные металлопластиковые трубы .
Можно назвать переворотом появление новой марки PE RT полиэтилена - Dowlex 2388. Превосходя по термостойкости PEX полиэтилен он, тем не менее, не утратил способности свариваться.
Очередной виток развития технологии создал новый класс PERT-Al-PERT труб - гибких как традиционные металлопластиковые трубы, и универсальных по типам соединений. Трубы PERT-Al-PERT можно соединять дешевыми сварными фитингами (как полипропиленовые), и любыми другими механическими фитингами.

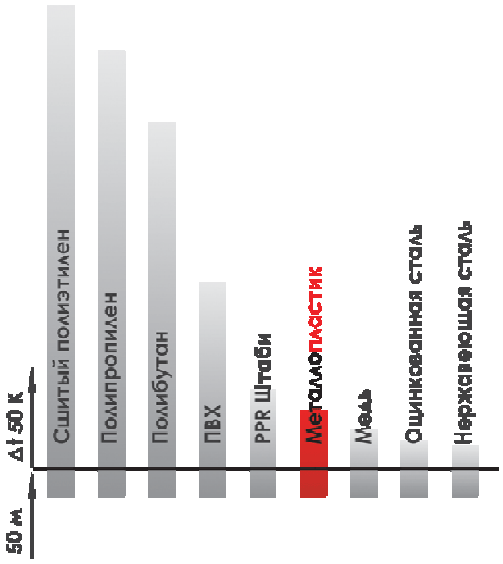
Эволюция труб продолжается, но можно с уверенностью утверждать, что будущие, именно за композитными трубами.

Сталь, полимеры или металлопластик?

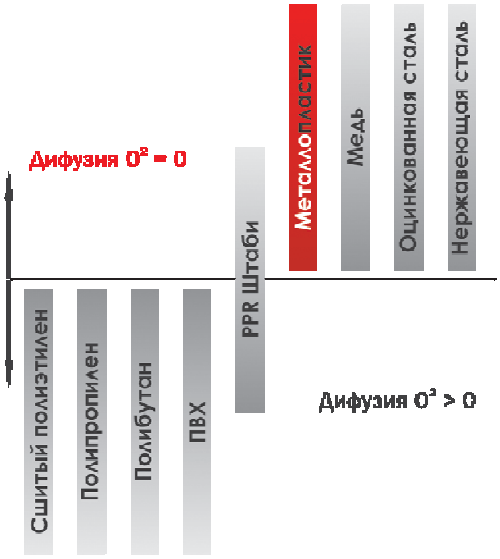
Сравним трубы по основным показателям :

Показатель	Металлопластиковые трубы	Полимерные трубы	Стальные трубы
Вес, кг/ метр	0,1	0,2	0,7
Срок службы	25-100 лет	25-50 лет	5-10 лет
Температурное расширение	Низкое	Высокое	Низкое
Диффузия кислорода	Нет	Есть	Нет
Качество воды	Хорошее	Удовлетворительное (из-за диффузии кислорода высокий бактериальный фон)	Низкое (механические примеси ржавчины)
Расходы на прокладку 1 м. трубы (в соответствии Московскими территориальными СНиП 81 98), руб	**42,08**	289,60	111,68

Температурное удлинение



Диффузия кислорода



Металлополимерные (металлопластиковые) трубы

Конструктивно металлополимерные трубы различаются способом соединения алюминиевого слоя: сварка встык или внахлест.

Рабочее давление у металлополимерных труб более 10 атм. при температуре 95 C^0, однако, трубы со сваркой «внахлест» выдерживают большее давление, и при регламентных испытаниях на разрыв, трубы никогда не рвутся в месте сварного шва. Однако, эти два способа сварки накладывают определенные требования к толщине алюминиевого слоя. При сварке «встык» используется более толстая и дорогая алюминиевая лента, что приводит к меньшей эластичности готовой трубы, и увеличивает стоимость изделия.

Металлополимерный трубы с различными видами сварки

Сварка «встык»	Сварка «внахлест»
Valpex (“Valtec s.r.l”)	Valtec Super (“Valtec s.r.l”)
Henco	Deepipe
Prandelli	Liral (ООО «МПТ-Пластик Р»)
LG Chem	Uponor (Unipip)
Frankische	Super Pipe (Metzerplas)
Hewing	Sitek (Ситек)
Oventrop	Kissan
CoES	Rehau
Rehau	Hewing
	Pandelli

Технология сварки «внахлест» позволяет достичь меньшей себестоимости продукта, как за счет меньшей стоимости сырья, так и за счет меньшей стоимости производственной линии.

PEX-Al-PEX или PERT-AL-PERT

В основном для производства металлополимерных труб до недавнего времени применял сшитый полиэтилен (PEX). Благодаря сшивки свойства исходного полиэтилена существенно изменяются: улучшается термостойкость, длительная прочность, химическая стойкость, стойкость к растрескиванию, ударная прочность и морозостойкость. Наиболее распространенным является силанольный способ «сшивки» полиэтилена. В процессе производства полиэтилен высокой плотности с силанольными добавками смешивается с катализатором «сшивки» и после изготовления трубы в течении 4-6 часов подвергается воздействию высокой температуры (85-95oC). В этот момент происходит образование поперечных связей между линейными молекулами полиэтилена, полимер структурируется и приобретает новые свойства.

В настоящее время рынок успешно завоевывает новое поколение экологичных термопластов - PE RT полиэтилен производства Dow Chimical. PE RT обладает рядом преимуществ перед PEX полиэтиленом, которые обещают ему широкое применение.

Сравнение напряжение труб PEX и PERT

ISO 10508	**Область применения**	**PE-X DIN 16892** [MPa]	**PE-RT (Type II) Dowlex 2388** [MPa]
Class 1	Горячее водоснабжение до 60 C⁰	3,86	4,17
Class 2	Горячее водоснабжение до 70 C⁰	3,55	3,95
Class 4	Теплые полы и низкотемпературные радиаторы отопления	4,01	4,02
Class 5	**Высокотемпературные радиаторы отопления до 95 C⁰**	**3,25**	**3,41**

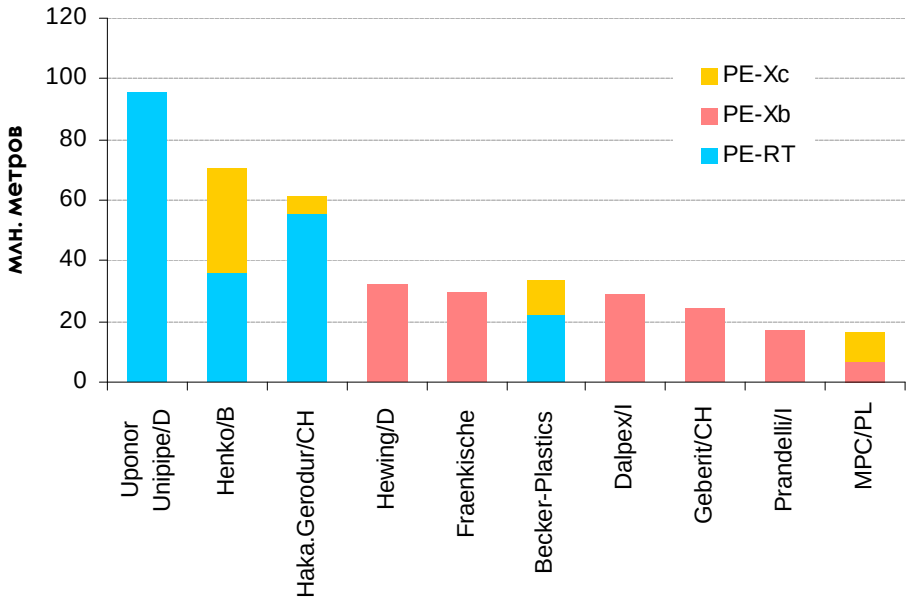
Металлопластиковые трубы из PERT полиэтилена не только превосходят трубы из PEX полиэтилена по потребительским свойствам, но и более технологичны в производстве.

Сравнение потребительских и технологических свойств труб PEX и PERT

Показатель	PEX-Al-PEX	PERT-Al-PERT
Потребительские свойства		
Рабочее температура °С	95	95
Пиковая температура °С	**110**	**124,7**
Шероховатость абсолютная, мм	**0,006**	**0,003**
Гибкость		Более гибкие
Способ соединения труб	Механические фитинги	Механические и сварные фитинги
Себестоимость		
Технологические особенности при производстве труб		
Срок годности сырья	6 мес	Неограничен
Использование катализаторов	Да	Нет
Необходимость промывки линейным полиэтиленом экструдеров во время технологических остановок	Да	Нет
Необходимость наличия резервного электропитания	Да *	Нет
Необходимость стенда ускоренной сшивки полиэтилена	Да	Нет
Вторичная переработка отходов	Нет	Да

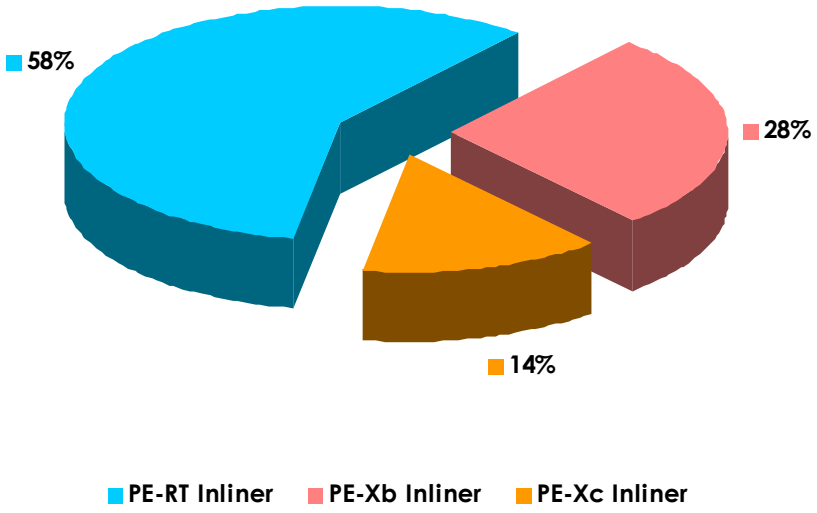
** во время аварийного отключения электроснабжения необходимо в течении 15-20 мин промыть экструдер линейным полиэтиленом, т.к. если PEX полиэтилен сошьется в экструдере он приведет экструдер в полную негодность*

Производство металлопластиковых труб в Европе 2007



Источник: KWD International

Полиэтилен, используемый в производстве металлопластиковых труб. Европа 2007



Источник: KWD International

PERT успешно завоевывает рынок Европы. Преимущества PERT настолько очевидны, что другие производители полимеров пытаются догнать Dow Chemical. В 2007 году Корейская компания SK Corporation выпустила аналог Dowlex 2388 по маркой DX800.

PERT-AL-PERT или армированные полипропиленовые трубы

Существует миф о том, что на российском рынке потребление полипропиленовых труб выше, чем металлопластиковых. Во многом этот миф сформирован Российскими маркетинговыми компаниями, которые оценивали рынок *по весу*, в тоннах, забывая о том, что вес метра трубы у различных труб разный. Например, один метр металлопластиковой трубы диаметром 16 весит 100 грамм, а полипропиленовая более 200 грамм.

Ниже мы приведем результаты исследования российского рынка труб, проведенного немецкой компанией KWD International. Это компания специализируется на проведения исследований в области трубопроводных систем, и пользуется в мире заслуженным авторитетом. А пока сравним потребительские свойства металлопластиковых труб PERT-Al-PERT и PPR-Al-PPR.

Появление металлопластиковых труб PERT-Al-PERT и сварных фитингов для них лишило полипропиленовые трубы главного преимущества

Сравнение труб PERT-Al-PERT и армированных полипропиленовых труб

Показатель		**Металлопластиковых труб PERT-Al-PERT**	**Армированные полипропиленовые трубы (Штаби)**
Рабочая температура, C^0		95	90
Пиковая температура, C^0		124,7	100
Рабочее давление, Атм		10 (при 95 C^0)	10 (при 90 C^0)
Диффузия кислорода		Нет	Да *
Гибкость, радиус изгиба		5 диаметров	Не сгибается
Упаковка		Бухты 50-200 метров	Хлысты по 4 метра
Соединение труб сварными фитингами		**Да**	**Да**
Соединение механическими фитингами		**Да**	Нет
Цена, руб			
Наружный диаметр PERT-Al-PERT **	Наружный диаметр PPR-Al-PPR		
16	20	**23,50**	**52,88**
20	25	**35,00**	**75,64**
26	32	**58,90**	**116,40**
32	40	**87,40**	**179,56**

** Трубы штаби армируются перфорированной алюминиевой фольгой, которая не дает полную защиту от проникновения кислорода.*
*** Трубы имеют одинаковый внутренний диаметр*

Металлопластиковые трубы PERT-Al-PERT в 2 раза дешевле полипропиленовых труб

Применение гибких и свариваемых металлопластиковых труб PERT-Al-PERT позволит существенно удешевить стоимость систем отопления и водоснабжения :

за счет более низкой цены;

за счет недорогих сварных фитингов

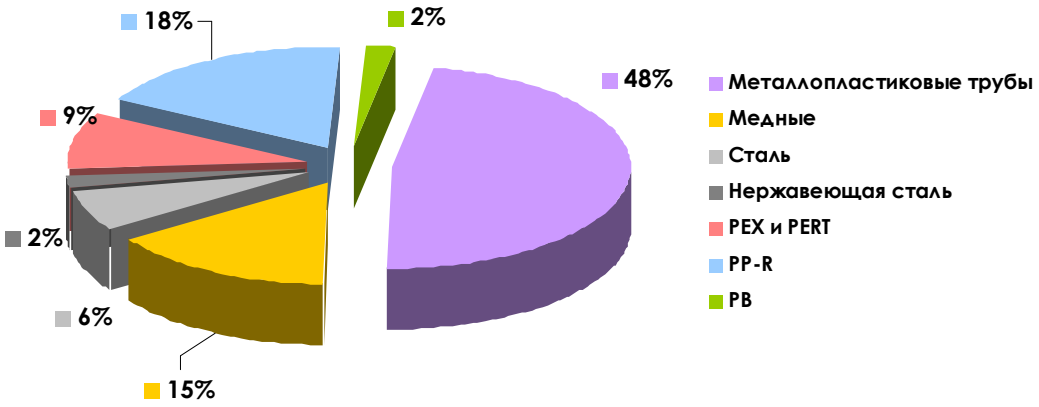
за счет гибкости, и как следствие меньшего расхода сварных фитингов

за счет уменьшения отходов (из упаковки в бухты, а не в хлысты.

Без преувеличения можно сказать, что металлопластиковые трубы PERT-Al-PERT – новое поколения трубопроводных систем, которое в ближайшие годы сильно потеснит конкурирующие системы.

Сегментация европейского рынка труб для систем отопления и водоснабжения

Структура потребления труб в Европе, 2007

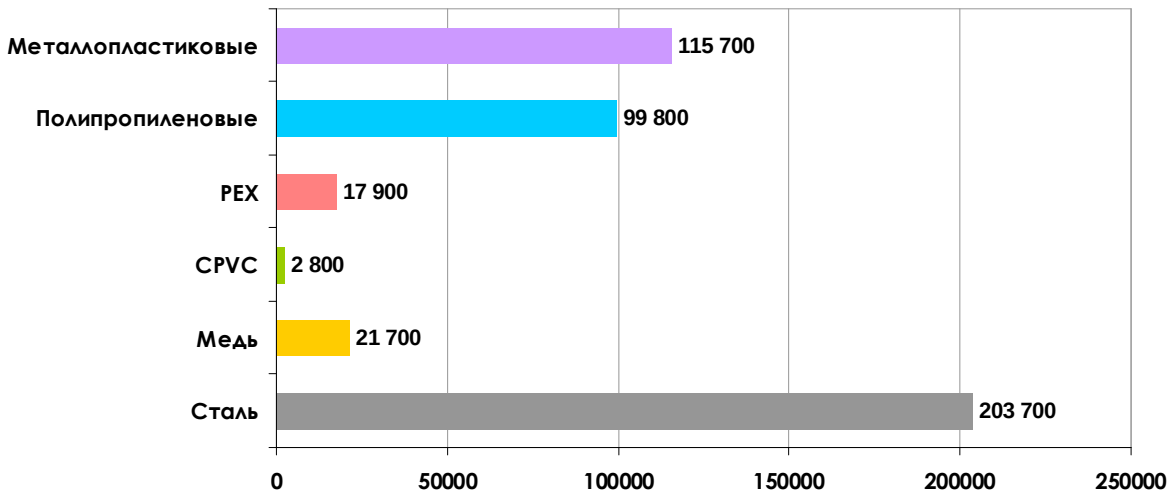


Источник: KWD International

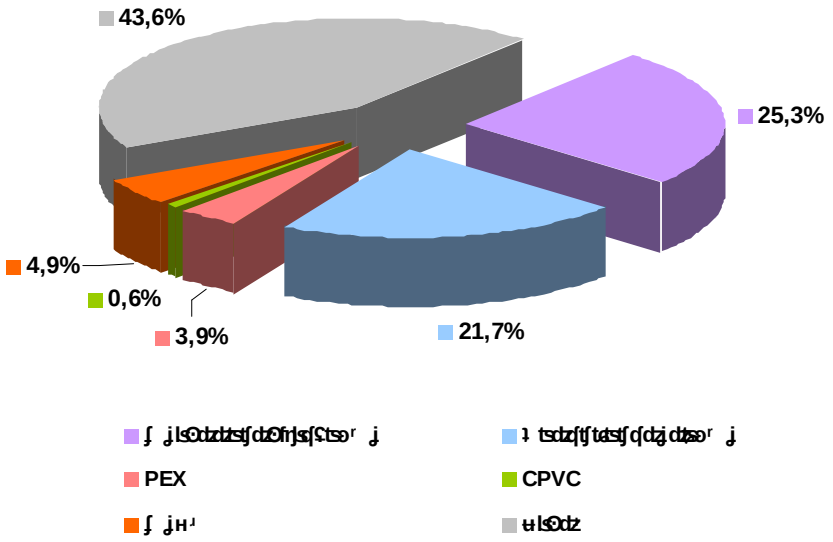
Российский рынок труб для систем отопления и водоснабжения

По данным KWD International в 2008 году объем российского потребления труб для систем отопления и водоснабжения составил 461,5 миллиона метров труб.

Потребление труб в системах отопления и водоснабжения. Россия. 2008. тыс.метров

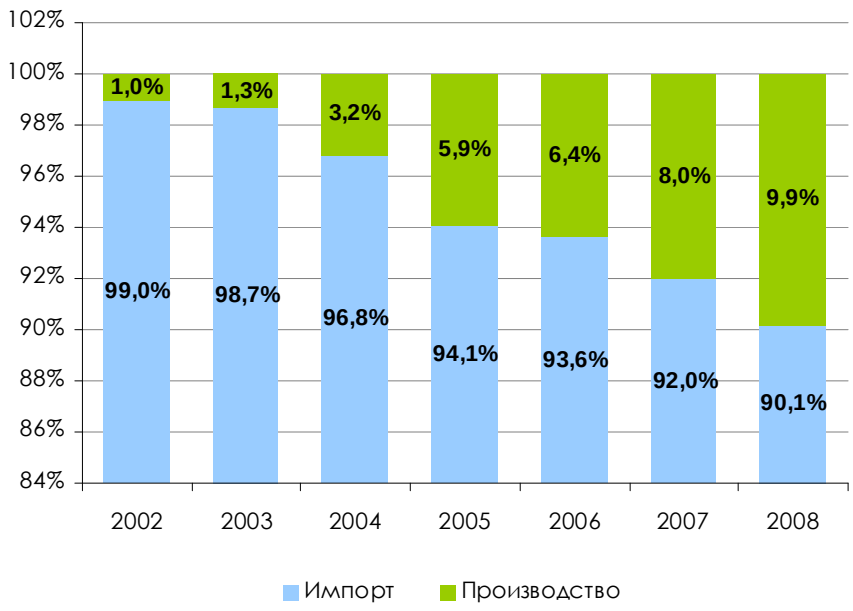


Источник: KWD International



Жёсткая позиция Госстроя РФ, занятая в отношении использования только современных трубопроводных систем, повлекла заметное увеличение объема потребления металлополимерных труб, и усилила интерес к созданию экологически чистых производств по выпуску МПТ. Однако, темпы роста спроса на металлопластиковые трубы опережают рост производств в России. Это и обуславливает доминирование импортной продукции на рынке.

Структура потребления труб для систем отопления и водоснабжения. Россия



Оборудование для производства металлополимерных труб

Впервые на отечественный рынок оборудование для производства МПТ двух типоразмеров предложила в 1989 г. фирма «Kitetechnology B.V.» (Великобритания) за 1,5 млн $. Стоимость линии в те годы представлялась чрезмерно высокой, поэтому контракт не был подписан.

Одной из первых в области производства промышленного оборудования по выпуску МПТ стала немецкая фирма «Unicor Rohrsysteme», которая предлагает сегодня на рынок компактные (28x3x5 м) и относительно недорогие (2,0-2,7 млн. €) линии. Фирма использует в своей технологии формирование трубной заготовки путём сварки ультразвуком «внахлёст». По данным прессы, и выставок, фирма активно работает над оборудованием по выпуску МПТ больших диаметров – до 110 мм.

По принципиально другой технологии, так называемой «швейцарской», каждый слой изготавливается последовательно в пространстве и во времени, а трубная заготовка сваривается «встык» лазерной или TIG сваркой. При этом габариты линии (80x5x5 м) значительно увеличиваются.

Сегодня на российском рынке активно рекламируют и предлагают своё оборудование фирмы-производители из Германии, Швейцарии, Италии, Южной Кореи, Китая. Однако, его высокая стоимость – порядка 1,7-4,0 млн € - не способствует широкому внедрению.

К тому же существует ряд скрытых препятствий, состоящих в том, что:

требуется высококвалифицированный персонал;
возникают неизбежные трудности при сервисном обслуживании;
высокая энергоемкость оборудования;
Срок окупаемости такого производства находится в диапазоне 5…7 лет.

Цены фирм–производителей на оборудование для производства МПТ

Фирма-производитель	Страна	Марка	Цена, €
Nextroom	Швейцария	-	4.000.000
Swisscab	Швейцария	-	3.800.000
Kuhne	Германия	-	3.400.000
Unicor	Германия	MSR2000	2.650.000
Unicor	Германия	MSR14-32	2.000.000
Maillefer	Швейцария	PCL 032-5	1 500.000
Экструзионные машины	**Россия**	**Металлополимер-5**	**700.000**

Сравнительные технические данные и функции оборудования UNICOR , Maillefer, Металлополимер-5

	Unicor (MSR2000)	Unicor (MSR14-32)	Maillefer (PCL 032-5)	Металло-полимер (М-5)
Макс. скорость, м/мин	**25**	**16**	**12**	**14-17**
Диаметры МПТ, мм: внутренний/внешний	10/14, 12/16, 16/20, 20/25, 26/32	10/14, 12/16, 16/20, 20/25, 26/32	12/16, 16/20, 20/26, 26/32	**12/16, 16/20, 20/26, 26/32, 20/25***
Кол-во экструдеров	4	3	3	**5**
Цветная экструдированная маркирующая полоска во внешнем слое полиэтилена	-	-	-	+
Способ сварки алюминиевой заготовки	Ультразвуковая продольная внахлёст			
Длина линии, м	32,0	28,0	25,0	**25,0 (27,0*)**
Подключённая нагрузка, кВт	165	125	65	**60**
Непрерывная подача алюминиевой фольги	+	+	-	+
Компьютерный контроль с памятью для настройки и анализа	+	-	+	+
Быстрая замена съёмных устройств экструзионной головки	+	-	+	+
100%-ный контроль механической прочности МПТ давлением	-	-	-	+
Бесконтактный контроль наружного диаметра (точность 0,01 мм)	+	+	+	+
Дистанционная диагностика через модем / Internet	+	-	-	+
Цена, EUR	2 650 000	2 000 000	1 500 000	**700 000***
Удельная стоимость (отношение цены/производительность) EUR/м/мин ***	106 000	125 000	125 000	**41 176**

* с устройством непрерывной подачи фольги
** с дополнительными опциями
*** Удельная стоимость дает представление об эффективности вложений в оборудования, показывает стоимость каждого метра производительности.

Стоит отметить, что соотношение цена/производительность дает хорошее представление об эффективности оборудования, т.к. напрямую влияет на амортизационную составляющую в себестоимости трубы.

Влияние стоимости и производительности оборудования на себестоимость

	Китайские линии		Экструзионные машины (М-5)	Maillefer (PCL 032-5)
Цена, EUR	350 000	425 000	700 000	1 500 000
Производительность, м/мин	8	12	17	12
Амортизационная составляющая в себестоимости, EUR/метр				
16 мм	0,023	0,022	0,019	0,062
20 мм	0,034	0,033	0,029	0,093
26 мм	0,056	0,056	0,048	0,154
32 мм	0,082	0,082	0,070	0,226
Амортизационная составляющая в себестоимости, руб/метр				
16 мм	1,04	1,03	0,89	2,86
20 мм	1,55	1,54	1,33	4,27
26 мм	2,58	2,56	2,21	7,10
32 мм	3,78	3,75	3,24	10,41

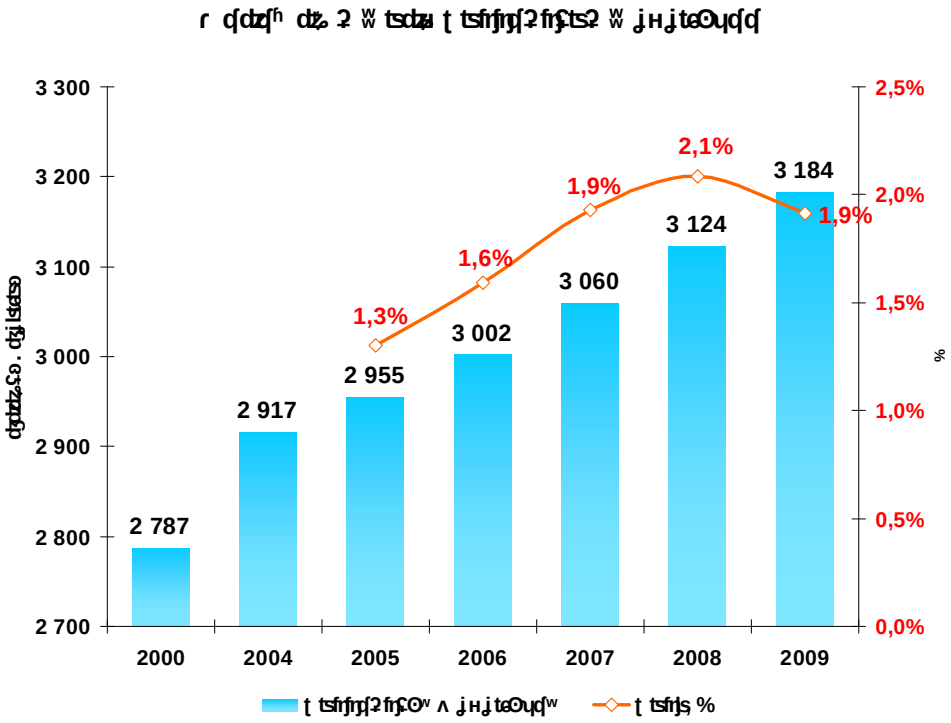
Прогнозы

Жилищное строительство

Состояние жилищного фонда

В 2006 году объем жилищного фонда в России превысил в 3 млрд.кв.м, в 2009 г. жилищный фонд достиг 3,18 млрд. км.м.. На одного жителя в 2009 г. приходилось 22,4 кв.м. жилой площади.

Предсказываемого аналитиками в начале прошлого года 20% падения не произошло. В 2009 году в России введено в эксплуатацию 701,3 тыс. квартир общей площадью 59,8 млн.кв.метров, что составило 93,3% к предыдущему году (в 2008г. было введено 64,1 млн.кв.метров жилья, 104,6% к 2007г.)..

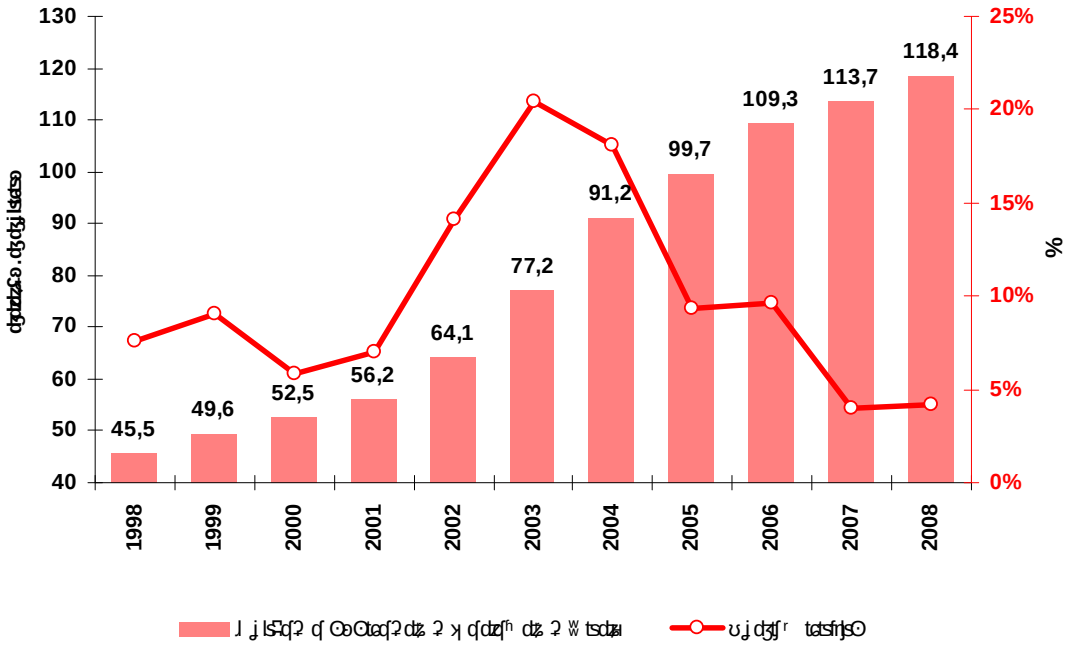


Источник: "Росстат"

В переходный к рыночной экономике период вследствие резкого снижения финансирования расходов на капитальный ремонт и реконструкцию состояние жилищного фонда России существенно ухудшилось. Если в 1996 году площадь ветхого и аварийного жилья составляла 32,2 млн.кв.м. (или 1,3% к общему жилищному фонду), то к концу 2005 года она возросла в 2,95 раза и составила уже 95 млн.кв.м. (или 3,2% к общему жилищному фонду). При этом в период с 1998 года по 2001 год площадь ветхого и аварийного жилья в России росла опережающими темпами по сравнению с новым жилищным строительством. С 2001 года темпы роста ветхого и аварийного жилья значительно снизились, однако и на сегодняшний

день его объемы превышают объемы нового строительства почти в два раза. При этом данное жилье продолжает эксплуатироваться – ежегодное выбытие жилья по ветхости и аварийности составляет лишь около 2 млн.кв.м.

Динамика роста объемов ветхого и аварийного жилищного фонда в Российской Федерации (млн. кв.м).



Источник: Росстрой

По оценкам специалистов аварийность трубопроводов ежегодно возрастает в 1,7-2 раза, а в некоторых городах и поселках она подошла к критическому значению и имеет лавинообразную тенденцию.

По данным Росстроя, объемы ветхого и аварийного жилья составляют – более 118,4 млн м^2. Для остановки роста объемов ветхого и аварийного жилья необходимо ежегодно расходовать на ремонтно-восстановительные работы около 90 млрд. рублей.

В настоящее время в эксплуатации находится:

около 3 млн. км наружных трубопроводов, в том числе в системах ЖКХ около 1,5 млн. км (785 тыс. км водопроводов, 244 тыс. км канализации, 547 тыс. км тепловых сетей) и

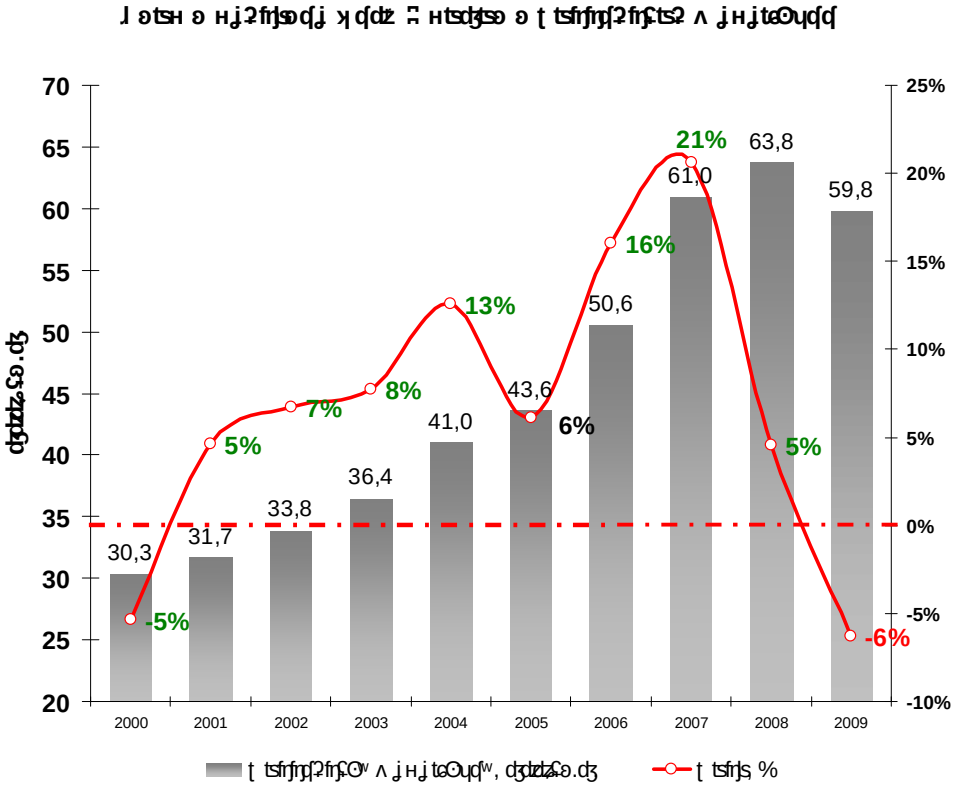
около 18 млн. км внутридомовых трубопроводов.

Статистика показывает, что металлические трубопроводы находятся в ужасном состоянии:

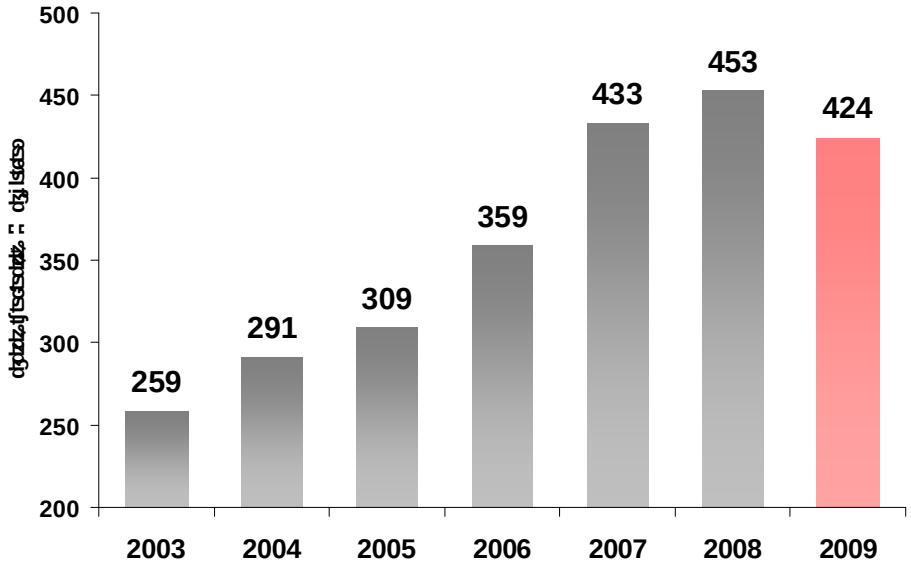
требуют полной замены 161 млн. метров труб.

нуждаются в срочном ремонте и восстановлении пропускной способности 148 млн. метров труб

Пик роста жилищного строительства достиг в 2007 году 20,5%, однако в 2008 году он замедлился до 3,5% , и в 2009 году общее падение составило 6,7% (значительно меньше ожидаемых 20%).

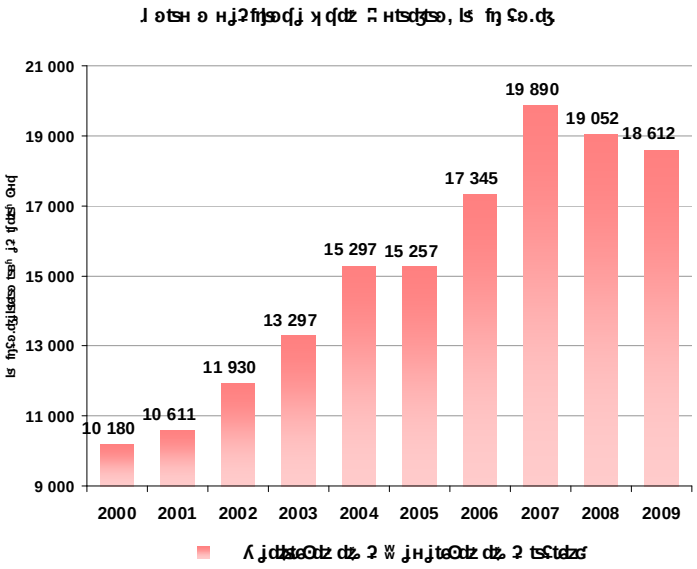


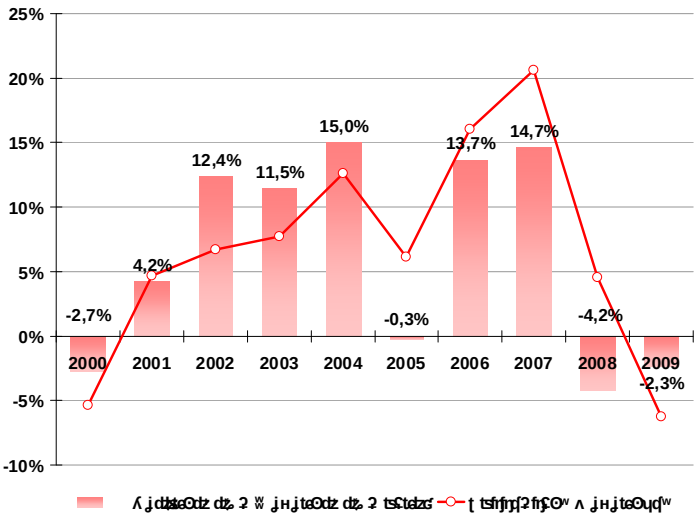
Источник:. Росстат, Институт экономики города

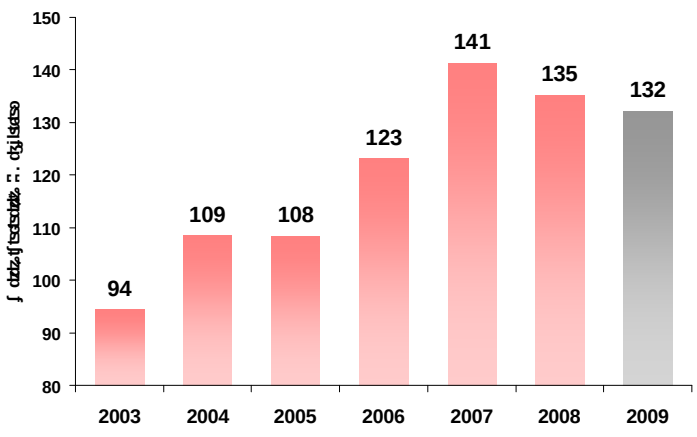


Однако положение в жилищном строительстве в 2009 году было неодинаковым в различных регионах.

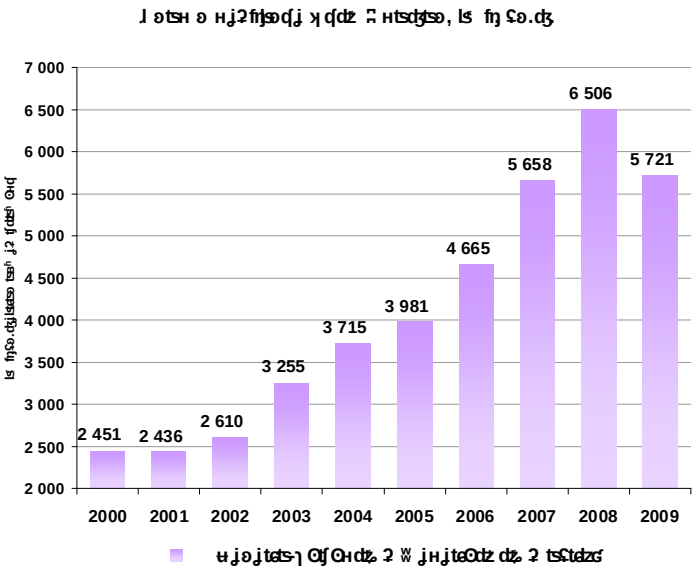
Центральный федеральный округ

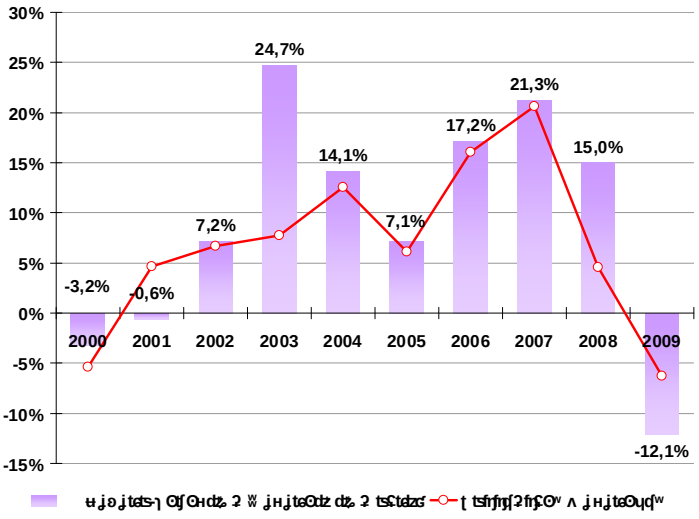


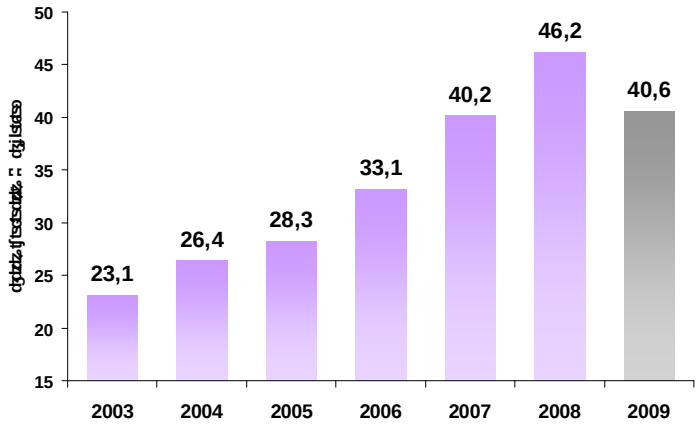




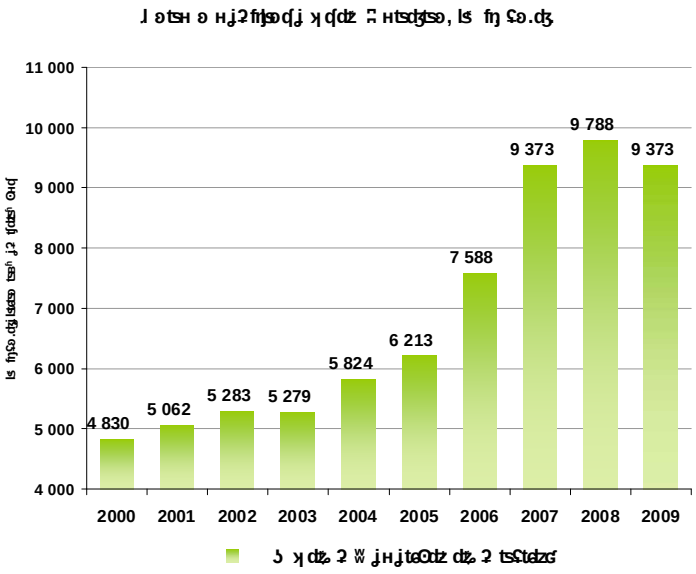
Северо-западный федеральный округ

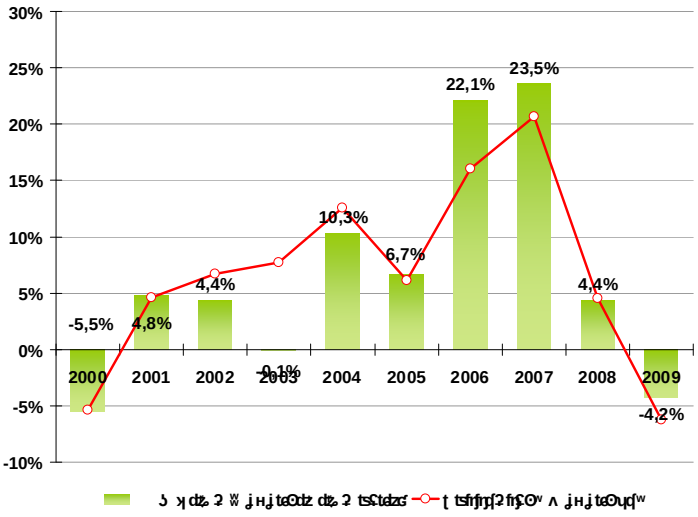


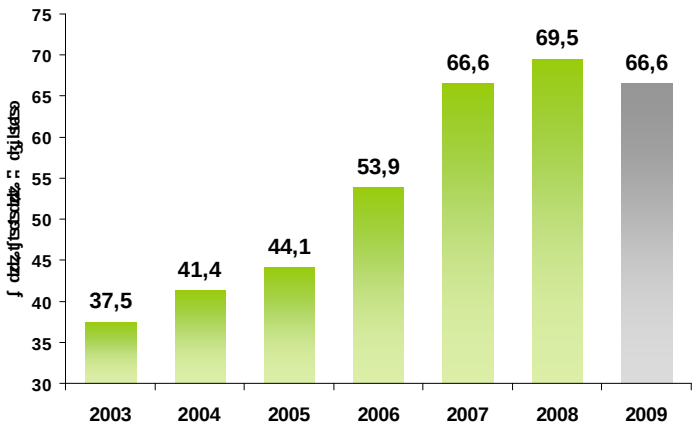




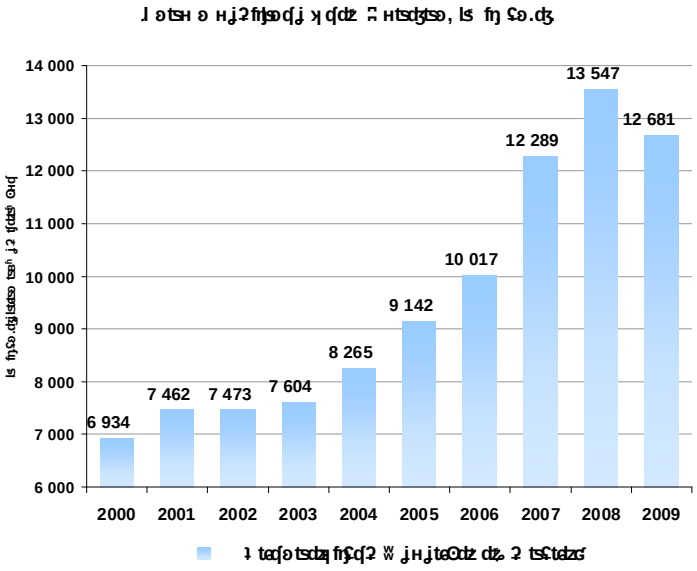
Южный федеральный округ

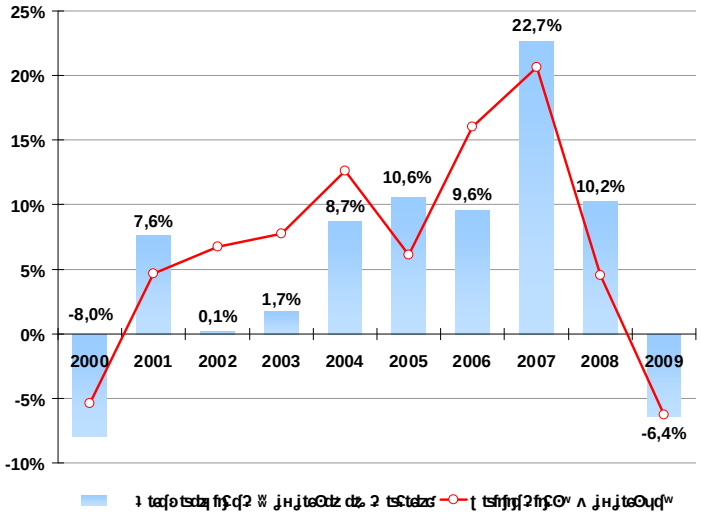


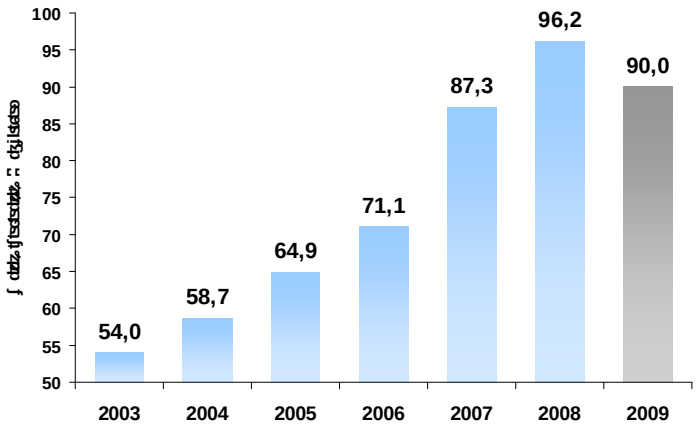




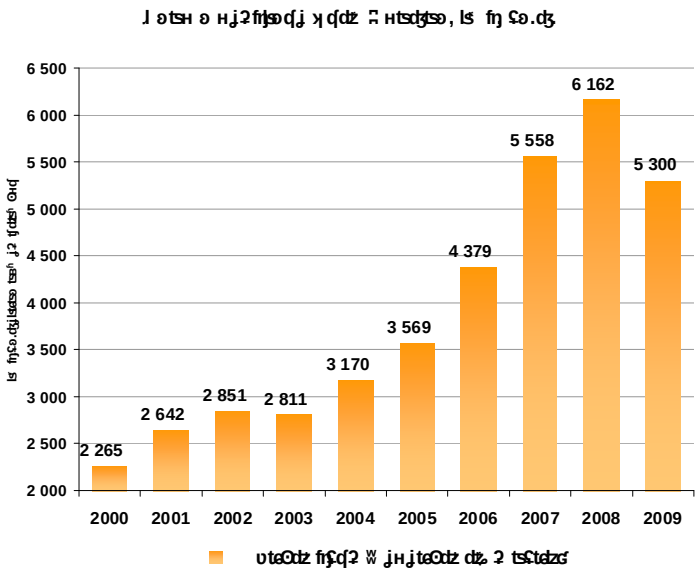
Приволжский федеральный округ

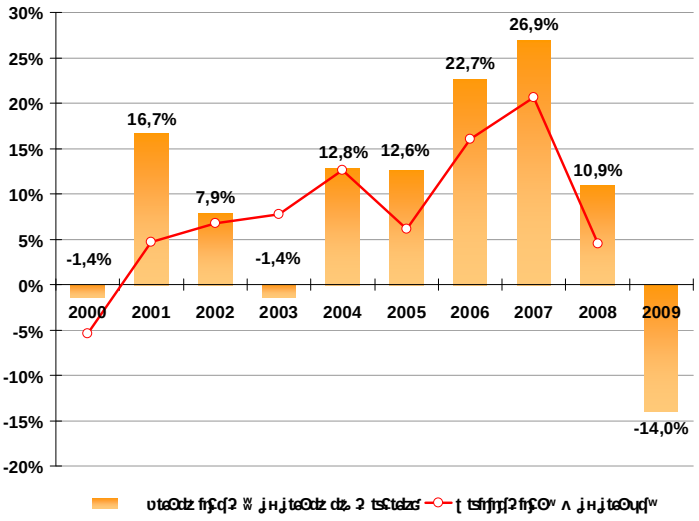


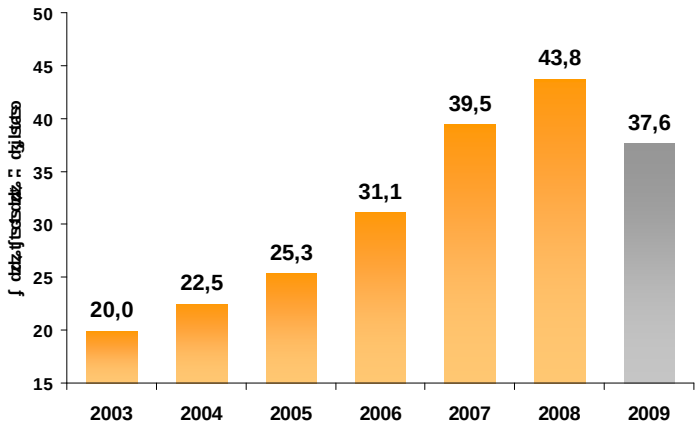




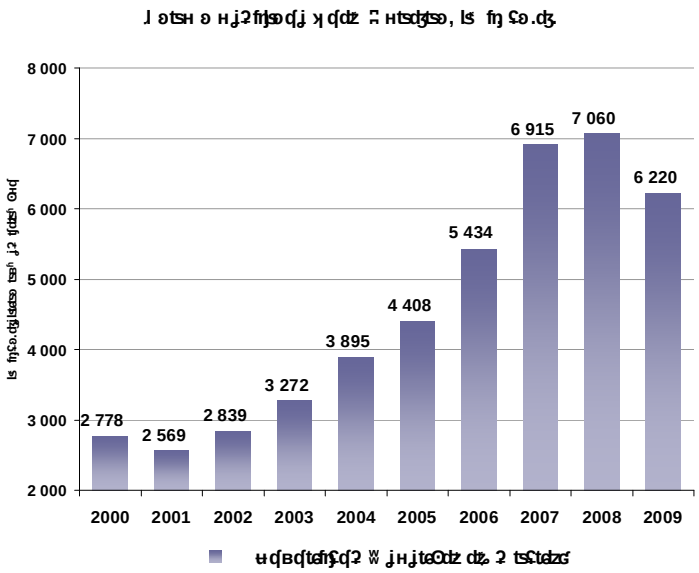
Уральский федеральный округ

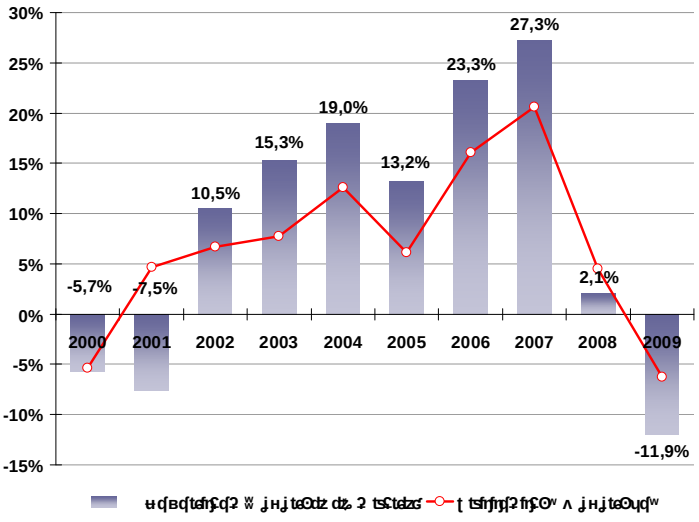


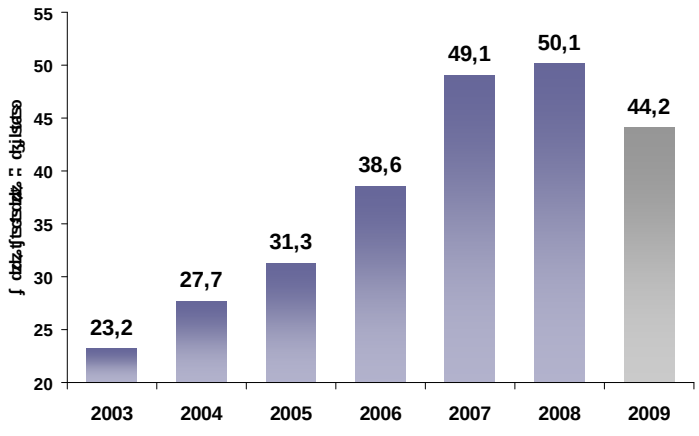




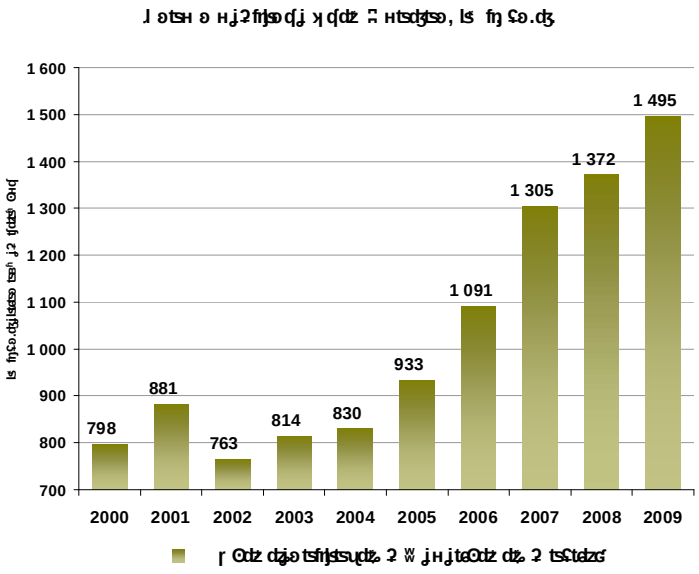
Сибирский федеральный округ

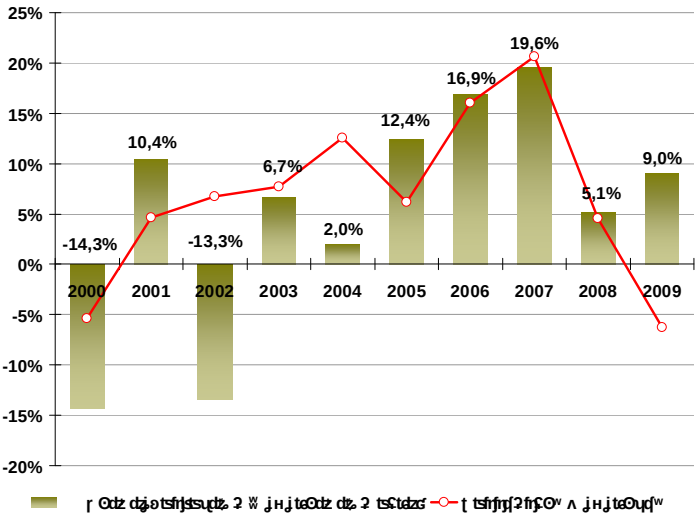


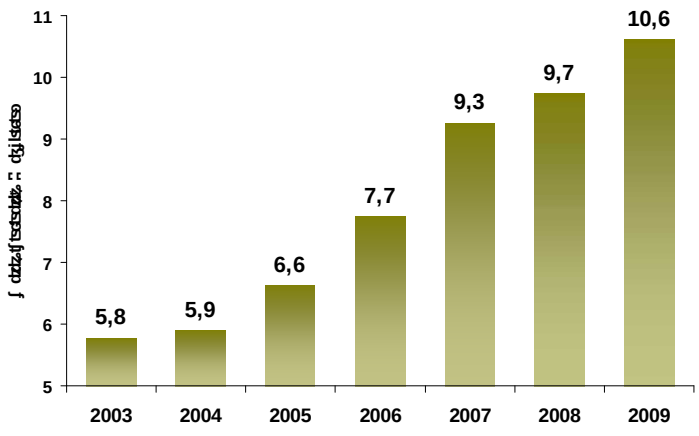




Дальневосточный федеральный округ

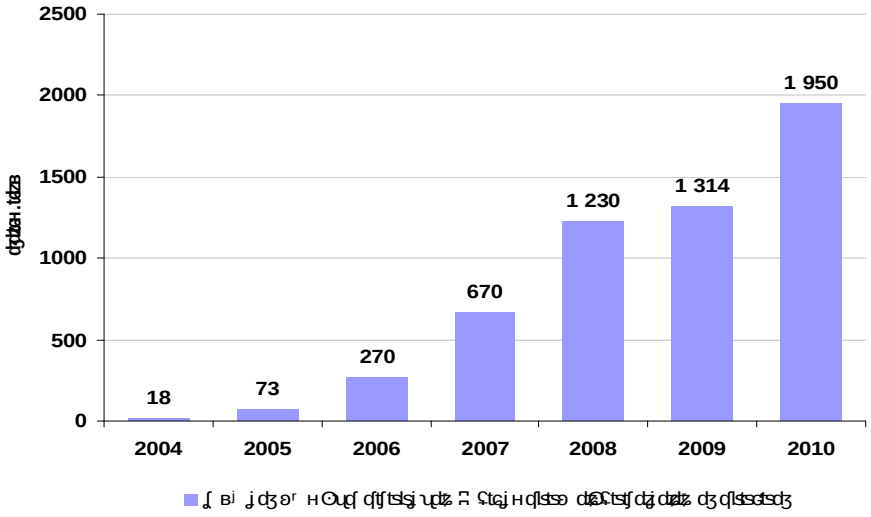






Начиная с 2006 года, в России стали реализовываться четыре национальных проекта: «Доступное и комфортное жилье гражданам России» (II этап программы «Жилье»), «Здоровье нации», «Образование» и «Развитие агропромышленного комплекса». Планы по реализации четырех национальных проектов, а также работа по их подготовке к реализации перешли на региональный уровень. Результатом реализации проекта «Доступное и комфортное жилье гражданам России» на региональных рынках в 2006…2007 годах стал стремительный рост спроса на жилье и соответствующий стремительный рост жилищного строительства.

Рост рынка ипотечного кредитования 2004-2010гг (факт+прогноз)



Источник: АИЖК

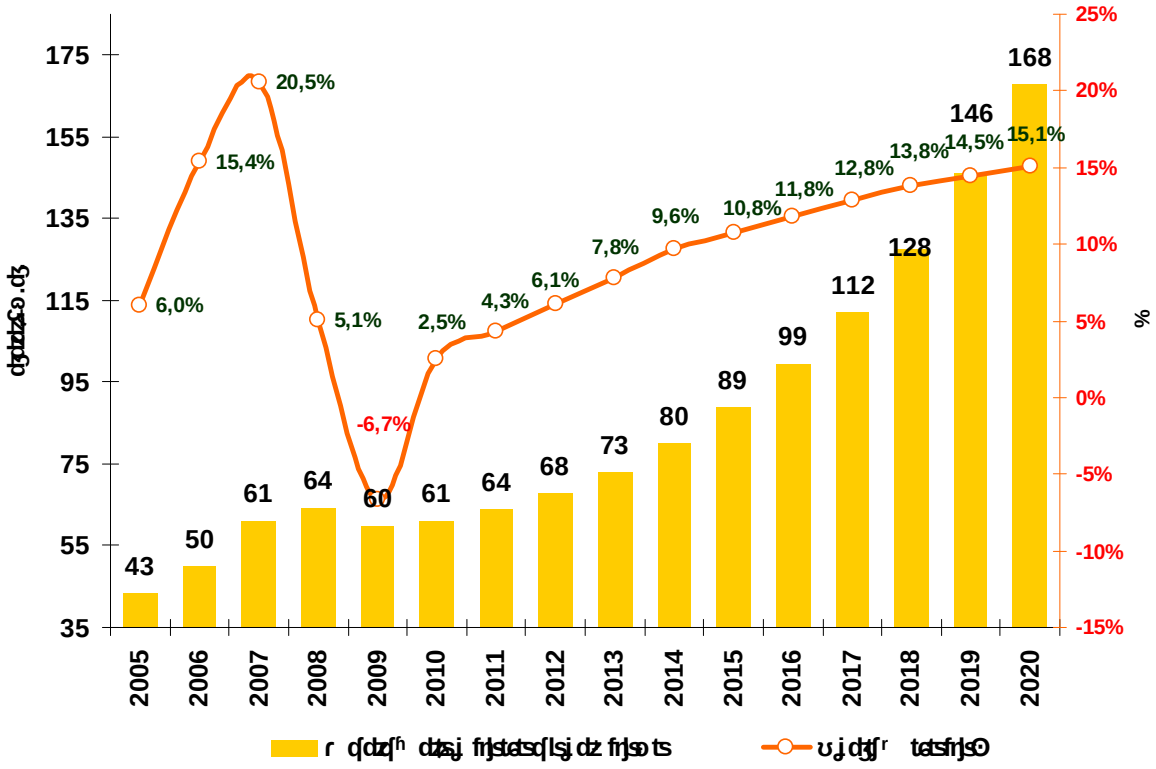
При условии увеличения платежеспособного спроса населения на жилье через развитие жилищного кредитования и проведения необходимых реформ в сфере жилищного строительства объемы ввода жилья, не смотря на прогнозируемое снижение темпов строительства в 2008…2009 г.г. по оценке регионов и муниципалитетов, к 2012 г. достигнет 75 млн.кв.м. в год.

Прогнозы емкости рынка трубопроводов внутренних инженерных сетей

По протяженности трубопроводов внутренних инженерных систем (около 18 млн. км.) Россия занимает второе место в мире после США И в то же время, нет ни одной страны в мире, где степень изношенности трубопроводов составляет 60%-80%. Высокие темпы жилищного строительства и большие объемы ремонтно восстановительных работ ежегодно создают огромную нишу для новых трубопроводных систем.

Как прогнозируют аналитики выход из кризиса быстрым не будет. Именно поэтому их прогнозы достаточно осторожны – прогнозировать бурный рост, обычно сменяющий кризис, они избегают.

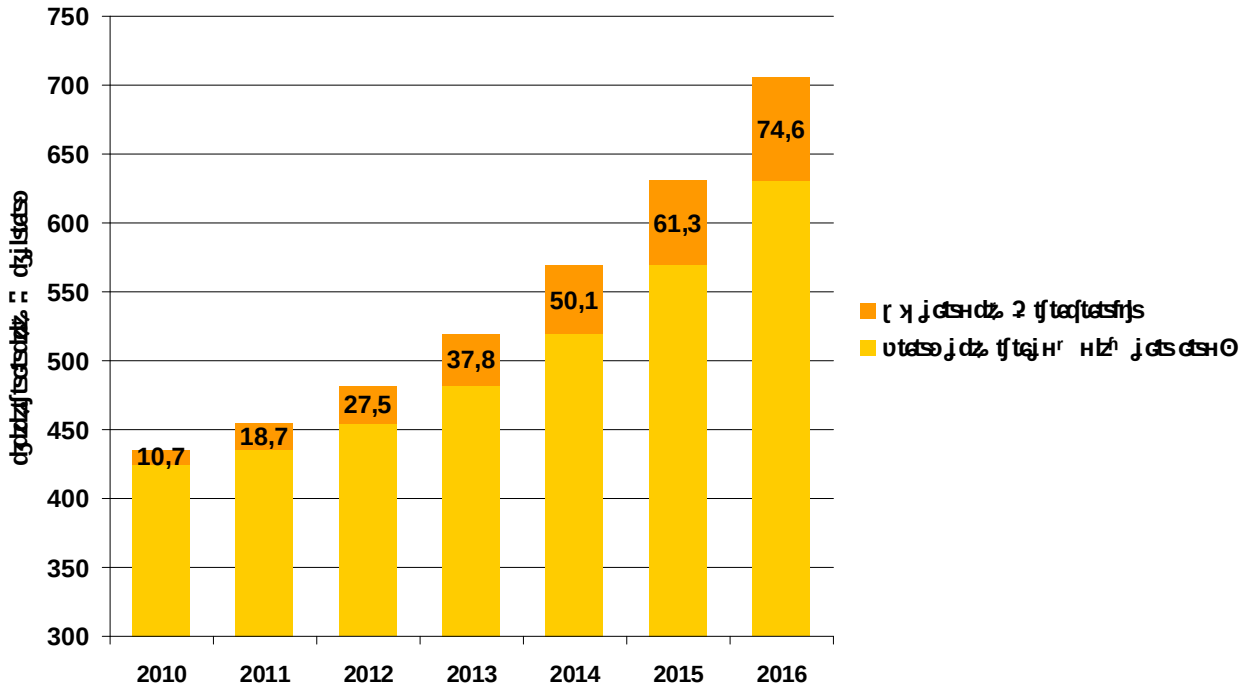
Объем ввода жилья в Российской Федерации, млн. кв.м.



Источник:. Росстат, Институт экономики города

Прогноз потребления труб малого диаметра (до 110 мм) для систем отопления и водоснабжения

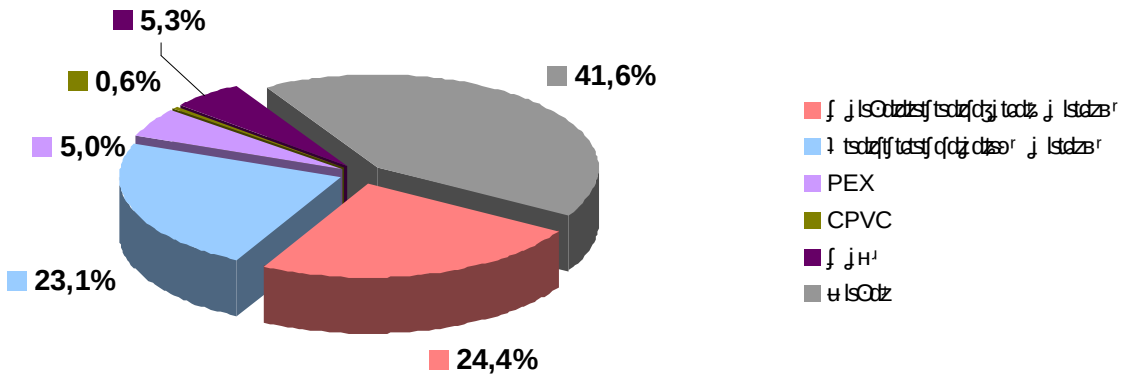
млн. метров.

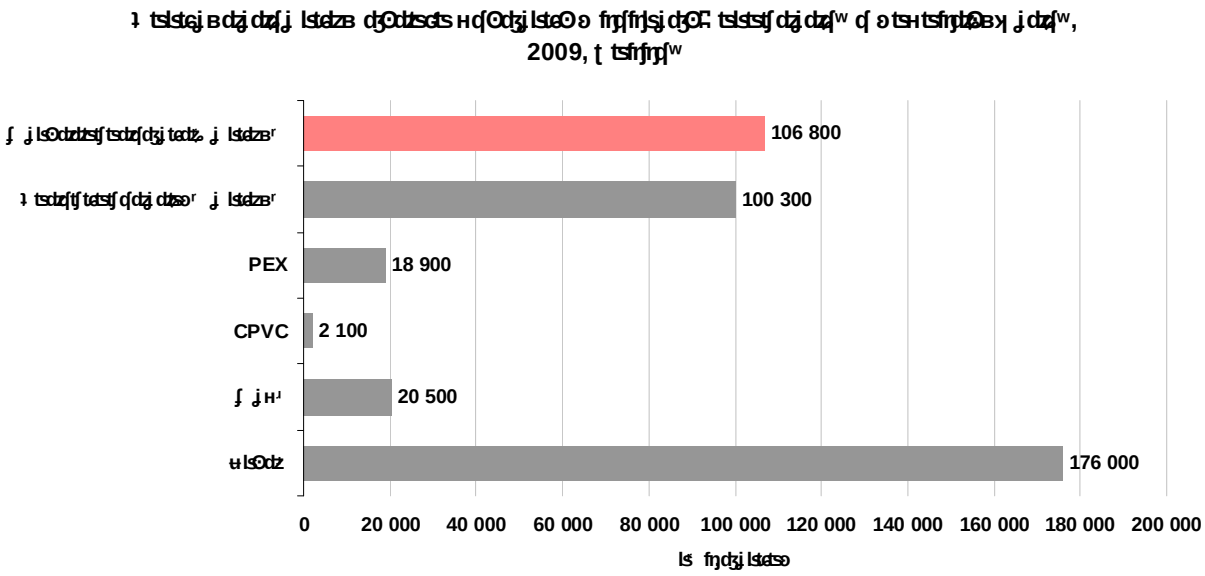


Специалисты отмечают, что структура Российского рынка труб для отопления водоснабжения будет сильно отличаться от европейского.

В ближайшие 5 лет объем потребления стальных труб будет сокращаться с невысокими темпами 4-8% в год (в 2009 объем потребления стальных труб снизился на 7%) Это связано с темпами роста российских производств композитных труб (для того, что бы возместить долю стальных труб (без учета роста рынка) необходимо запустить не менее 55-60 линий аналогичных «Металлополимер 5». Однако даже при таких темпах сокращения потребления стальных труб, их доля на рынке сократится до 24-28%. Сокращение до европейского уровня в 9% произойдет не ранее 2018-2020 г.г..

Структура потребления труб малого диаметра для систем отопления и водоснабжения, 2008 г. Россия

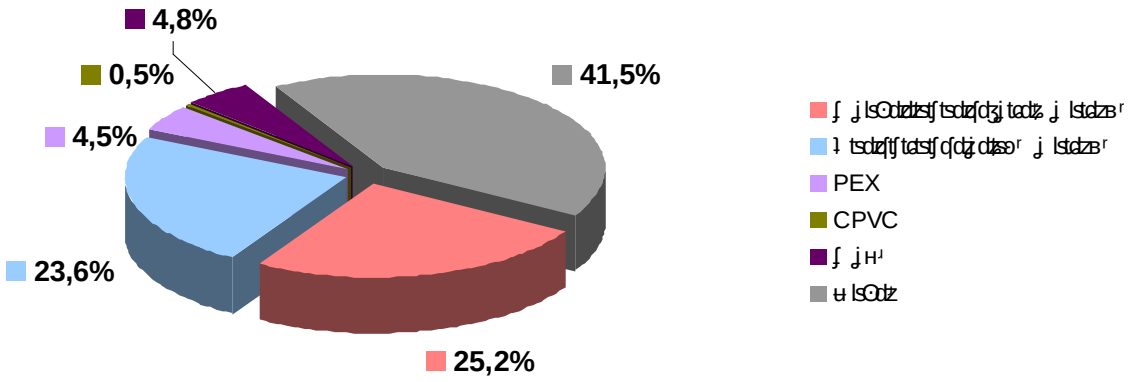




В отличии от европейского рынка, где существуют производства медных труб, и доля на рынке, хоть и сокращается, но довольно существенна -18%, на российском рынке доля медных труб возрастет не более чем до 6-7% , в основном рост будет за счет традиционных покупателей, и появления композитной трубы Cu-PE. Из-за высокой цены, склонности к коррозии (что сокращает срок использования трубы и ухудшает качество воды) заметного влияния эта труба на рынок не окажет.

Не смотря на дешевизну труб PE, PEX, CVPC, и относительно недорогого оборудования для их производств, доля полимерных уменьшиться до 3-4%. Из-за высокого температурного расширения монтаж таких труб существенно дороже остальных систем.

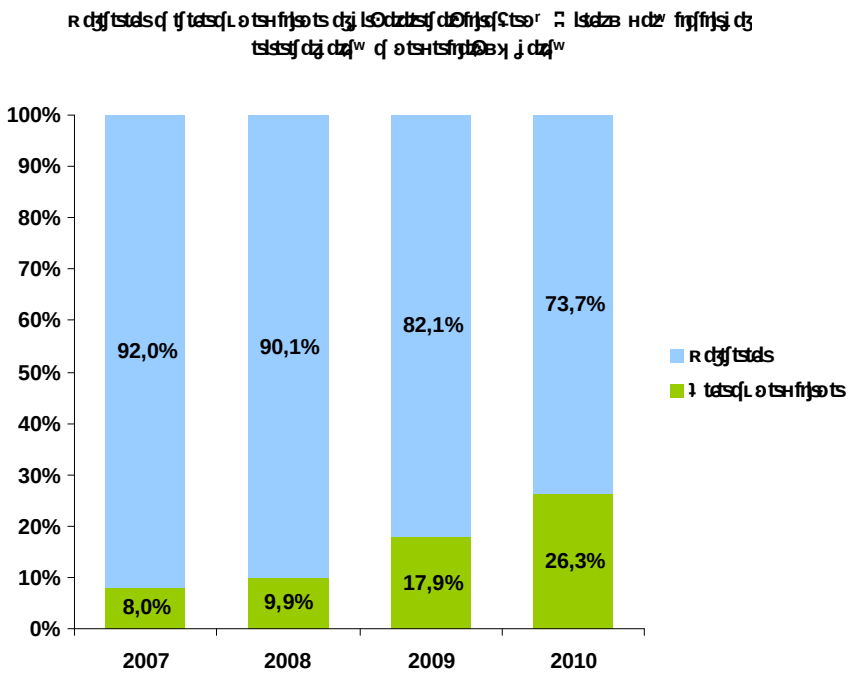
Прогноз структуры потребления труб малого диаметра для систем отопления и водоснабжения, 2010 г. Россия



Потребление металлопластиковых труб будет расти наиболее высокими темпами. За счет лучших потребительских и ценовых качеств, трубы PERT-Al-PERT практически вытеснят трубы PEX-Al-PEX, и усилит разрыв с армированными полипропиленовыми трубами. Наиболее вероятен компромиссный вариант: В сегменте внутриквартирных разводок и теплых полов, будет доминировать металлопластиковые трубы, а для стояков и внутриквартальных разводок будет применяться полипропиленовые трубы. Компания «Экструзионные машины» планирует в конце 2009 г. начать производство запатентованных PERT-фитингов большого диаметра, до 110 мм., и это изменит ситуацию и в сегменте больших диаметров.

Мировой кризис окажет влияние на все отрасли экономики России. Но между тем, снижения курса рубля даст российским производителям серьезные ценовые преимущества перед иностранными поставщиками и позволит изменить баланс импорта и производства. Как это не кощунственно звучит, но именно благодаря дефолту 1998 года, и разразившемуся за ним кризису, многие российские

компании-производители встали на ноги, и отвоевали у импортеров существенные доли рынков.

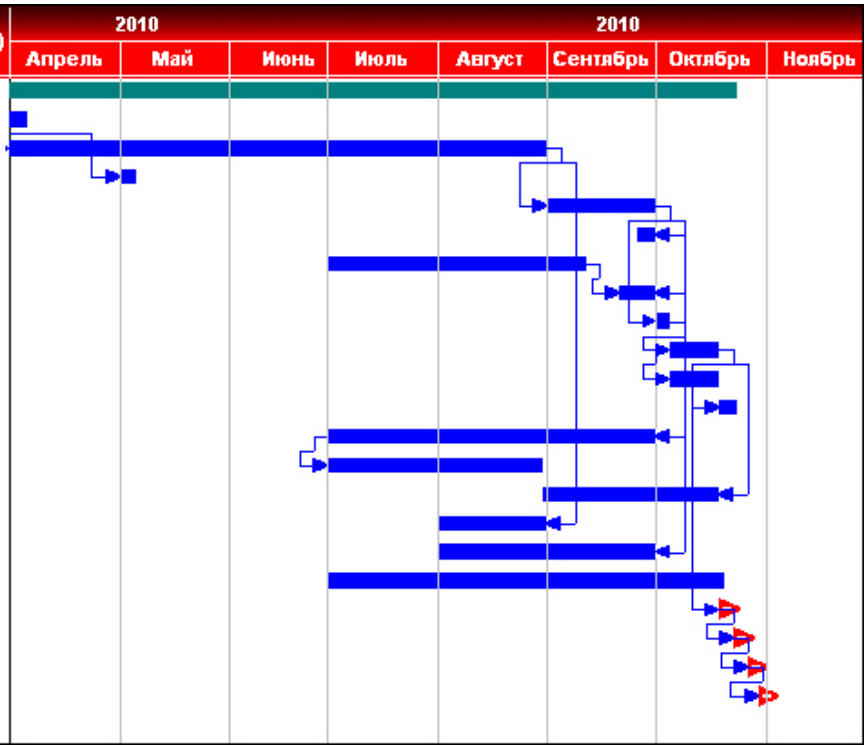


Под влиянием мирового кризиса объем нового строительства, безусловно, снизиться, и как следствие, в 2009…2010 снизится объем потребления труб для систем отопления и водоснабжения. Но явные ценовые и технологические преимущества металлопластиковых труб в сочетании с более низкой, по сравнению с импортерами, зависимостью себестоимости от курса рубля позволит российским производителям увеличить объем производства, и не только перераспределить баланс импорта и производства, но и отвоевать доли рынка у других трубопроводных систем.

4. Инвестиционный план

Календарный план

№	Наименование этапа	Длит-ть	Дата начала	Дата окончания	Стоимость (EUR)
1	**Поставка оборудования**	206	01.04.2010	23.10.2010	693 000,00
2	Подписание договора, первый платеж	5	01.04.2010	05.04.2010	241 500,00
3	Изготовление линиии	153	01.04.2010	31.08.2010	0,00
4	Второй платеж	5	01.05.2010	05.05.2010	241 500,00
5	Сборка, пусконаладка на заводе-изготовителе	30	01.09.2010	30.09.2010	0,00
6	Третий платеж	5	26.09.2010	30.09.2010	165 600,00
7	Подбор персонала	73	01.07.2010	11.09.2010	0,00
8	Обучение персонала (I этап)	10	21.09.2010	30.09.2010	0,00
9	Погрузка, транспортировка, страховка, разгрузка	4	01.10.2010	04.10.2010	3 000,00
10	Шеф-монтаж	14	05.10.2010	18.10.2010	0,00
11	Обучение персонала (II этап)	14	05.10.2010	18.10.2010	0,00
12	Последний платеж	5	19.10.2010	23.10.2010	41 400,00
13	**Подготовка помещения (зависит от состояния)**	92	01.07.2010	30.09.2010	8 000,00
14	**Заключение договоров на поставку сырья**	61	01.07.2010	30.08.2010	0,00
15	**Сертификация**	49	31.08.2010	18.10.2010	3 700,00
16	**Получение штрих-кодов**	31	01.08.2010	31.08.2010	600,00
17	**Подготовка рекламных материалов**	61	01.08.2010	30.09.2010	3 500,00
18	**Резерв на непредвиденные затраты**	111	01.07.2010	19.10.2010	10 000,00
19	Производство [DEEPIPE 16]	...	19.10.2010	...	...
20	Производство [DEEPIPE 20]	...	23.10.2010	...	...
21	Производство [DEEPIPE 26]	...	27.10.2010	...	...
22	Производство [DEEPIPE 32]	...	30.10.2010	...	...



Комплекс по производству металлопластиковых труб «Металлополимер 5»

ООО «Экструзионные Машины» поставляет заказчикам – заводы «под-ключ».

Металлополимер 5

Мини-заводы созданы на базе экструдерного комплекса для производства металлопластиковых труб (МПТ) диаметров 12/16, 16/20, 20/25(26), 26/32 (Патент РФ №2153982. , Патент №2227087).

Экструдерные комплексы этой серии позволяют создавать заводы по производству металлопластиковых труб любой производительности.

Технические характеристики комплекса «МЕТАЛЛОПОЛИМЕР 5»

№	Наименование показателя	Значение
1	Производительность (линейная скорость протяжки) при выпуске МПТ, м/мин *	
	Ø 16 мм	14,0-17,0
	Ø 20 мм	10,0-12,0
	Ø 26 мм	7,0-10,0
	Ø 32 мм	5,0-6,5
2	Время выхода на заданные температурные режимы, мин	60
3	Напряжение питания электрооборудования, В	380
4	Потребляемая мощность, кВт, не более	30
5	Давление воздуха, бар	6
6	Расход воздуха, м³/час, не более	1,5
7	Расход воды, м³/час, не более:	
	при проточном водоснабжении	2,1
	при оборотном водоснабжении	0,1
8	Размеры установки (длина, ширина, высота), м	27x5x3
9	Масса, т	8

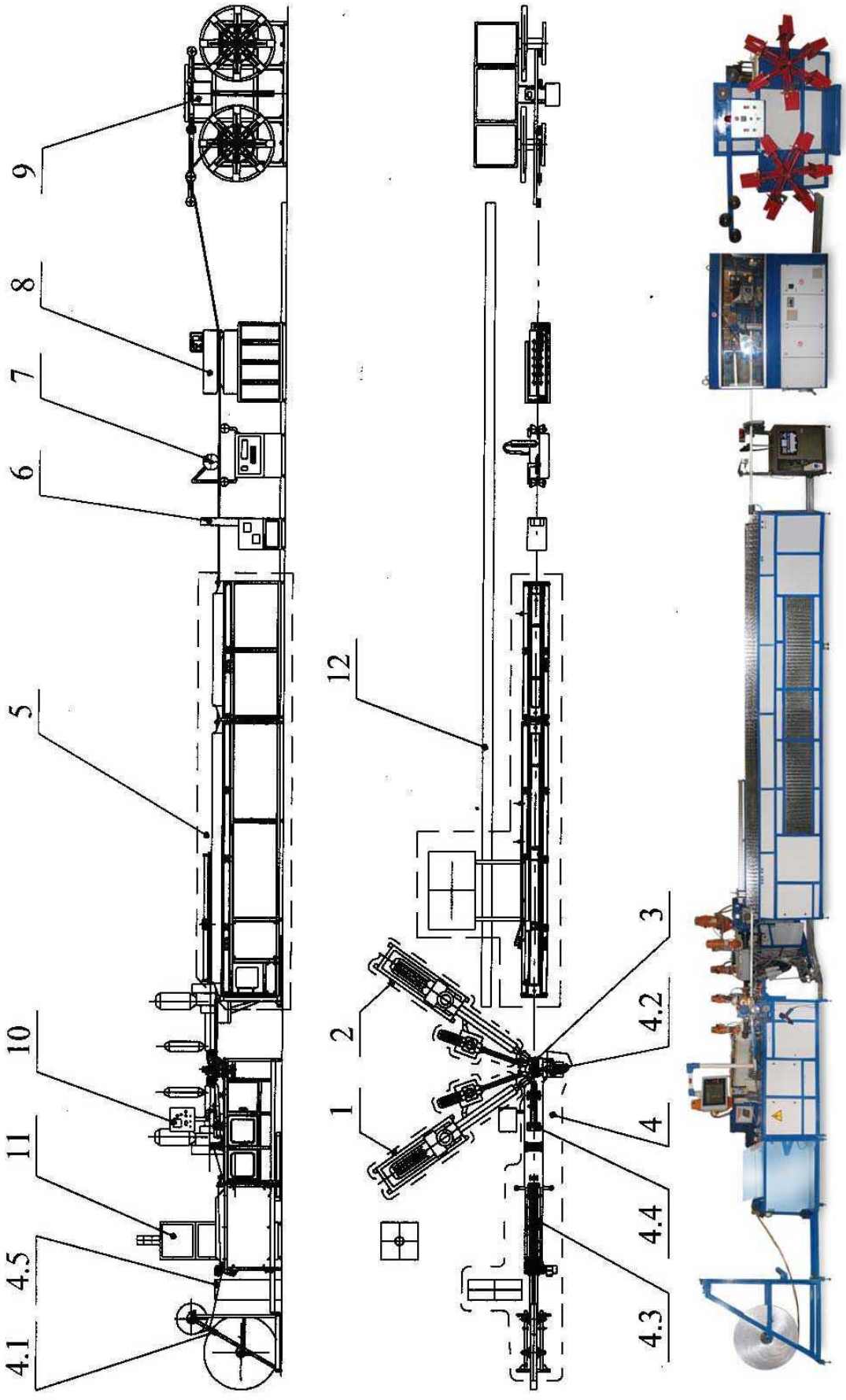


Рисунок 1

Технология производства МПТ

На рис.1 схематично представлена линия «МЕТАЛЛОПОЛИМЕР 5 для производства металлопластиковых труб.

1. ***Установка формования и сварки*** алюминиевой трубы (поз.4) предназначена для изготовления трубной заготовки: придания алюминиевой фольге заданной округлой формы и продольной сварки краёв фольги. В состав установки входят:

   устройство подкассетное (поз.4.1) служит для установки рулонов алюминиевой фольги, параметры которой зависят от заданного диаметра МПТ;

   устройство продольной сварки *ультразвуковое* (поз.4.2) обеспечивает сварку алюминиевой трубы по шву внахлёст; внутрь сваренной трубы подаётся воздух под давлением 5-6 Атм.;

   устройство поперечной сварки (поз.4.5) служит для разделки, подготовки и сварки концов алюминиевой фольги в непрерывном режиме работы;

   накопитель (поз.4.3) обеспечивает необходимый запас алюминиевой фольги для смены рулонов, разделки и сварки концов фольги в непрерывном режиме работы;

   стол рабочий (поз.4.4) служит для размещения системы правки и формования алюминиевой фольги, экструзионной головки, устройства продольной сварки.

2. ***Установка экструзионная двухканальная*** (поз.1) и ***установка экструзионная трехканальная*** (поз.2) обеспечивают подачу полимера и адгезива к ***головке экструзионной универсальной*** (поз.3), в которой происходит распределение исходного сырья, нанесение внутреннего и внешнего покрытий на алюминиевую трубу. Температура расплавов – в пределах 180-220°С.

3. ***Установка охлаждения и герметизации*** трубы (поз.5) предназначена для охлаждения изготавливаемой МПТ, герметизацию трубы обеспечивает герметизатор.

4. ***Устройство контроля наружного диаметра*** трубы (поз.6) обеспечивает оперативное измерение наружного диаметра МПТ.

5. ***Устройство маркирующее*** (поз.7) обеспечивает нанесение маркировки и информационной строки на поверхность МПТ. ***Устройство тянущее*** (поз.8) обеспечивает заданную скорость протяжки алюминиевой фольги, а затем готовой МПТ, определяет линейную скорость производства.

6. ***Устройство наматывающее*** (поз.9) предназначено для автоматического сматывания готовых труб в бухты (от 50 до 200 м в зависимости от диаметра МПТ).

7. ***Центральный блок управления и контроля*** (поз.10) обеспечивает функционирование комплекса.

8. ***Шкаф распределения электропитания*** (поз.11) осуществляет свои функции.

В основу аппаратной части ***автоматизированной системы управления (АСУ)*** входят мощный промышленный компьютер, периферийные процессоры, электронные, коммутационные и другие устройства. АСУ, построенная по принципу «открытых систем», позволяет реализовать практически любые замыслы в управлении технологическим процессом:

архивировать технологическую и экономическую информацию, характеризующую работу оборудования;

разграничить доступ пользователей к управлению линией по уровням допуска;

автоматически блокировать приводы при достижении предельных давлений в экструзионном тракте;

автоматически герметизировать трубы в аварийной ситуации;

предупреждать об аварийных и предаварийных ситуациях и вести протокол в базе данных;

работать в сети предприятия, обеспечивать дистанционный контроль и управление;

Обеспечивать учет расхода сырья;

увеличивать число управляемых и контролируемых параметров по мере совершенствования технологического процесса без изменения базовой конфигурации.

Для повышения надёжности АСУ в качестве базовых компонентов использованы самые современные программируемые логические контроллеры известных европейских фирм. Программные блоки, реализующие основные управленческие и контрольные функции, сочетают как лицензионные, так и оригинальные разработки.

Наглядное представление о комплексе позволяют получить фотоснимки его составных частей (см. приложение).

Электро- и пневмооборудование полностью интегрированы с экструзионной системой.

При производстве линии используется современная элементная база лучших зарубежных производителей по выпуску спецоборудования:

DANFOSS – частотные приводы, мотор-редукторы;
SIEMENS – микроконтроллеры, элементы коммутации, датчики;
WIKA – датчики высокого давления, термоконтроллеры;
GEFRAN – датчики температуры и давления;
Willett – маркиратор;
SAIA-BURGESS – программируемые логические контроллеры;
OMRON – программируемые счётчики, оптоэлектронные датчики;
ABB и LEGRAND – средства силовой электрики;
SIKORA – измеритель диаметра;
TURK – уровневые датчики потока охлаждающей жидкости;
SAREL и RITTAL – корпуса;
FESTO – средства пневмоавтоматики;
WAGO – средства для коммуникационных связей;
WEIDMULLER – бесконтактные измерители тока;
KOCH – загрузчики;
LENZE – привод сварочной головки, управляемые электромагнитные муфты;
IPM – тянущая машина;
Callini - намотчик.

Услуги, входящие в цену контракта:

Обучение персонала (теоретическое и практическое).
Шефмонтаж и пуско-наладочные работы.
Опытная эксплуатация.
Гарантийное обслуживание оборудования в течение 12 месяцев.

В случае комплексных поставок сырья компанией «Экструзионные машины», гарантийный срок продлевается до 36 месяцев.

Дополнительные услуги:

Поставка сырья на пусконаладочные работы.
Комплексное снабжение сырьем.
Послегарантийное техническое и консультативное сопровождение.

Особенность оборудования:

Комплекс позволяет выпускать трубы используя различные материалы, т.е. позволяет выпускать композитный трубы из полиэтиленов и полипропиленов типа PERT-Al-PERT, PEX-Al-PEX, PPR-Al-PPR.

5. Операционный план

План сбыта

Огромные объемы жилищного и коммерческого строительства создает постоянно растущую нишу для металлопластиковых труб.

Высокая емкость рынка трубопроводных систем создает предпосылки для удачной реализации проекта.

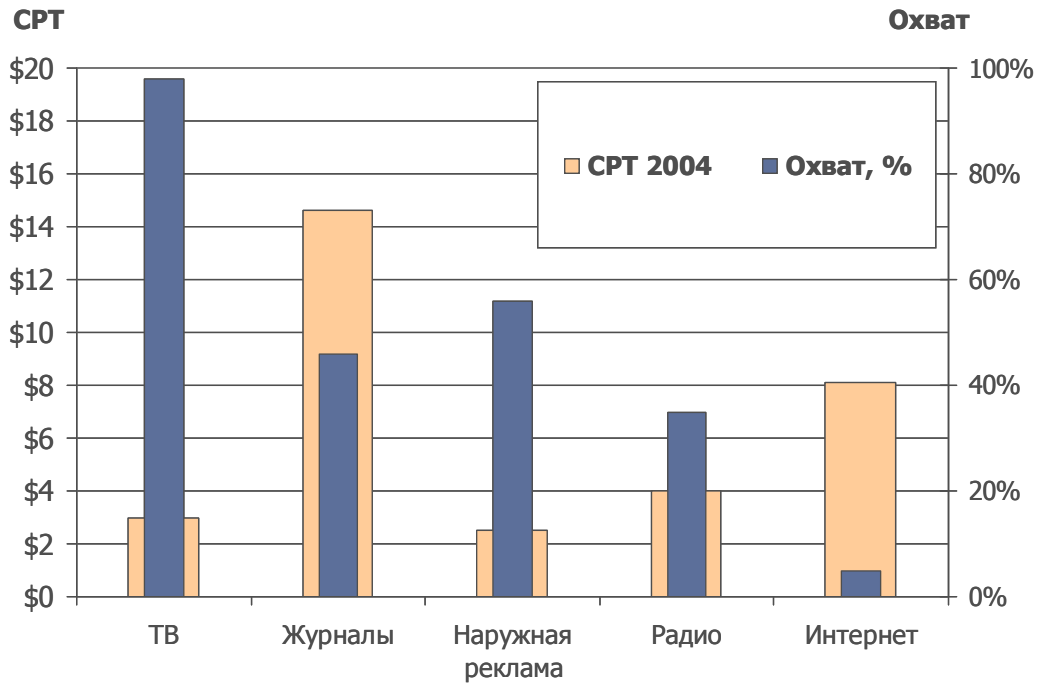
Основными потребителями металлополимерных труб выступают:

Предприятия ЖКХ
Строительные организации
Рынки и магазины стройматериалов
Специализированные торговые организации
Росстрой, Госрезерв, МЧС, РЖД

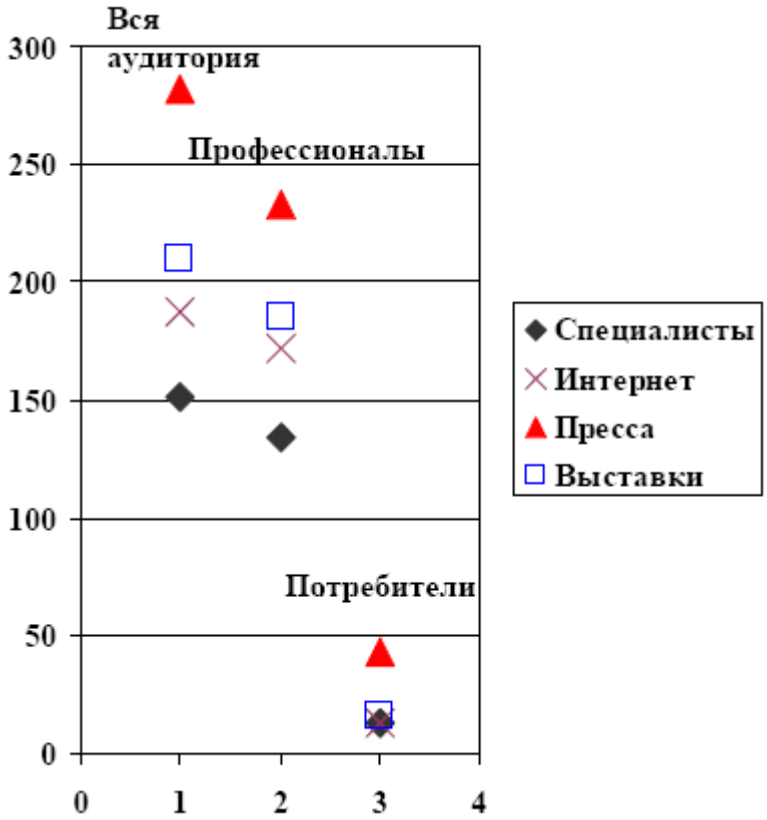
Маркетинг

Для достижения максимального эффекта необходимо оптимально распределить рекламный бюджет среди различных рекламных носителей.

Выбор медианосителя



Рейтинг медианосителей



Важным моментом является заметное сближение источников «Интернет» и «Выставки» в профессиональной группе. С учетом высоких темпов расширения WEB-зоны в России, следует ожидать передислокацию позиций этих источников в пользу «Интернет». Также для профессионалов, по сравнению с потребителями, характерна высокая степень комплексности получения информации из разных источников одновременно.

Для продвижения продукции целесообразно использовать Интернет рекламу, рекламу в прессе, наружную рекламу, т.к. эти виды рекламы имеют неплохие соотношение цены/эффективности.

Ценообразование (руб./метр) с НДС

ТИП	*Розница*	Мелкий опт	Крупный опт	Дилер	Средне-взвешен-ная цена
		25%	35%	45%	
DEEPIPE 16	*35,30*	27,30	23,50	20,00	**23,05**
DEEPIPE 20	*50,80*	40,80	35,00	29,79	**34,36**
DEEPIPE 26	*84,40*	68,60	58,90	50,13	**57,82**
DEEPIPE 32	*123,90*	101,70	87,40	74,38	**85,77**

Условия оплаты – по факту

Предлагаемые цены ниже аналогичных предложений на рынке, и это создаст предпосылки для быстрого освоения рынка сбыта.

В целях более эффективного продвижения продукции, и снижения издержек, ООО «Экструзионные машины» предлагает покупателям оборудования работать под единой торговой маркой **DEEPIPE ™**.

Технические характеристики металлополимерных труб, Ø 16

Свойство		Экструзионые машины (DEEPIPE)	Liral	Henco	LG Metapol Pipe	Valtec
Рабочее давление при 95°С, атм.		**10**	10	10	10	10
Рабочее температура °С		**-50+95**	-40+95	-40+95	0-95	0-95
Пиковая температура °С		**124,5**	110	120	110	110
Толщина, мм	Стенки	**2,0**	2,0	2,0	2,25	2,0
	Слоя Al	**0,2**	0,2	0,4	0,5	0,3
Коэффициент теплопроводности		**0,45**	0,45	0,43	0,37	0,40
Вес трубы, г/м.		**105**	105	125	125	115
Температурный коэффициент линейного расширения		**0,025**	0,025	0,025	0,026	0,026
Диффузия кислорода, г/м^3 сут.		**0**	0	0	0	0
Шероховатость абсолютная, мм		**0,003**	0,006	0,003	0,007	0,007
Срок службы, лет		**100**	50	100	25	50

Оптовые цены на металлопластиковые трубы, руб

Тип трубы	Экструзионые машины (DEEPIPE)	Liral	Henco	LG Metapol Pipe	Valtec
Ø 16 мм	**23,50**	31,00	53,58	50,07	37,6
Ø 20 мм	**35,00**	43,20	70,97	66,33	50,76
Ø 26 мм	**58,90**	78,00	132,54	123,87	88,83
Ø 32 мм	**87,40**	нет	192,23	179,65	131,13

Трубы PERT-AL-PERT комплектуются недорогими сварными PERT-фитингами, что дает дополнительное ценовое преимущество. Для оценки этого преимущества сравним различные муфты 16х16. (Для полипропиленовых труб это 20х20)

Оптовые цены на фитинг для металлопластиковых труб, руб

Тип трубы	Сварные PERT –фитинги	Сварные Фитинги для PPR	Обжимной фитинг GW (Китай)	Обжимной фитинг Valtec	Обжимной фитинг Prandelli
Цена, руб	**4,0…10,00**	4,0…10,00	48,90	123,60	199,65

Продукция, производимая комплексом Металлополимер 5, конкурентоспособна по ценам не только с аналогичной европейской, но даже и с азиатской продукцией.

Производство

Производственная мощность предприятия (на базе Металлополимер 5)

Показатели	Производительность			
	Ø 16 мм	Ø 20 мм	Ø 26 мм	Ø 32 мм
Производительность оборудования метр/час, номинальная	900	750	525	375

Фонд рабочего времени

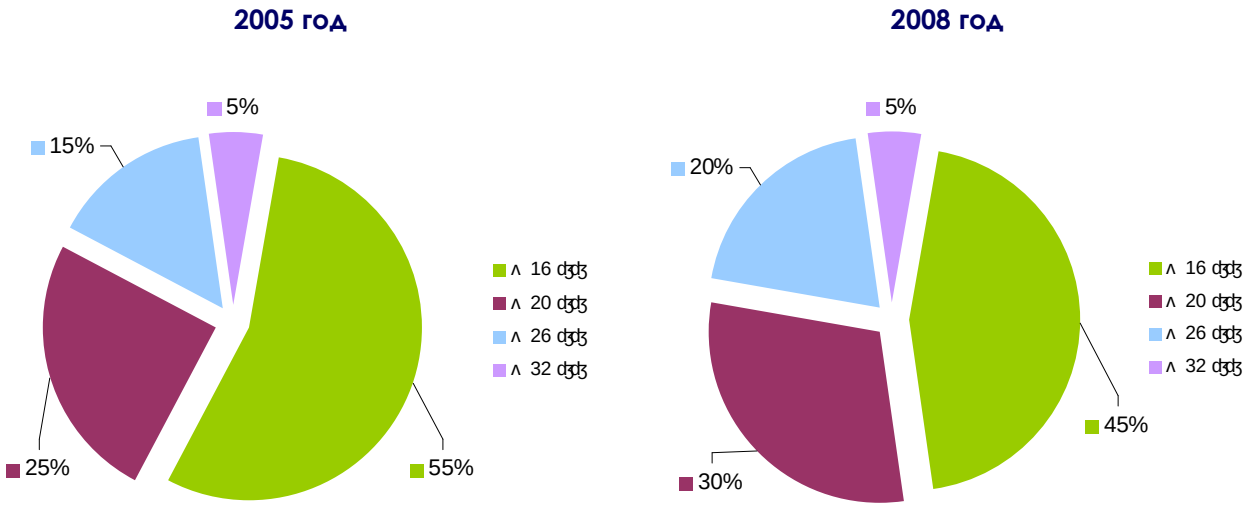
Для обеспечения качества выпускаемой продукции необходим круглосуточный режим работы.

С учетом выходных, праздничных дней расчетный годовой фонд рабочего времени планируется 5520 часов (230 рабочих дней)

Ассортимент

Статистический анализ продаж и применения труб различных диаметров при комплектации объектов показывает, что наиболее востребованные МПТ Ø 16 и Ø 20 мм. Однако следует отметить тенденцию увеличения спроса на трубы большого диаметра.

Структура спроса на МПТ различного диаметра



Обеспечение гибкости производства

В комплексе Металлополимер 5 гибкость производства достигается за счет небольшого времени переналадки на другой типоразмер – эта процедура занимает от 60 до 120 минут (завит от квалификации персонала).

В процессе изготовления МПТ необходимо делать технологические остановки в случаях:

замены изношенной фильеры (формирует размер алюминиевой трубы);
замены рулонов алюминиевой фольги (в случае применения устройства непрерывной подачи фольги необходимость в остановке отпадает;
необходимости переналадки на другой типоразмер МПТ.

Распределение рабочего времени

Тип трубы	Ø 16 мм	Ø 20 мм	Ø 26 мм	Ø 32 мм
Доля рабочего времени	0,35	0,3	0,25	0,1

Наиболее целесообразно производить трубу недельными циклами, совмещая остановки с профилактическими работами. Такой режим позволит производить трубу со стабильными характеристиками.

Прямые издержки
(расходы на сырье и материалы)

Суммарные прямые издержки на 1 тыс.метров (с НДС)

Наименование	Ед. изм.	(руб.)*	(EUR)
DEEPIPE 16	тыс.метр	11 806,34	293,69
DEEPIPE 20	тыс.метр	17 234,95	428,73
DEEPIPE 26	тыс.метр	24 555,77	610,84
DEEPIPE 32	тыс.метр	31 400,22	781,10

* при курсе руб/Eur 40.20

Прямые издержки Ø 16 мм

Наименование	Расход, кг.	Стоимость, (EUR)
Адгезив	7,300	30,66
Алюминиевая фольга 49 мм	28,000	86,24
Бандажная лента ПП 12х0,6.	19,400	0,16
Краситель AMPASET	1,100	5,28
Полиэтилен Dowlex 2388	75,800	170,55
Упаковочная пленка 250х0,3	0,400	0,52
Чернила IR 227	0,002	0,28
Всего		**293,69**

Прямые издержки Ø 20 мм

Наименование	Расход, кг.	Стоимость, (EUR)
Адгезив	9,000	37,80
Алюминиевая фольга 62 мм	40,000	123,20
Бандажная лента ПП 12х0,6.	38,700	0,31
Краситель AMPASET	1,600	7,68
Полиэтилен Dowlex 2388	115,000	258,75
Упаковочная пленка 250х0,3	0,550	0,72
Чернила IR 227	0,002	0,28
Всего		**428,73**

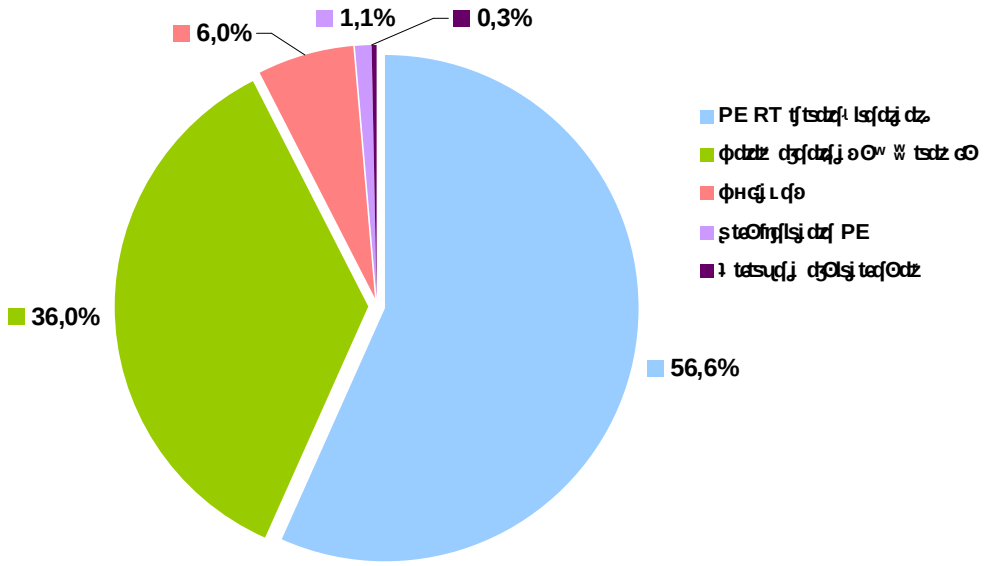
Прямые издержки Ø 26 мм

Наименование	Расход, кг.	Стоимость, (EUR)
Адгезив	15,000	63,00
Алюминиевая фольга 78 мм	49,600	143,84
Бандажная лента ПП 12х0,6.	38,700	0,31
Краситель AMPASET	2,500	12,00
Полиэтилен Dowlex 2388	173,500	390,38
Упаковочная пленка 250х0,3	0,800	1,04
Чернила IR 227	0,002	0,28
Всего		**610,84**

Прямые издержки Ø 32 мм

Наименование	Расход, кг.	Стоимость, (EUR)
Адгезив	19,400	81,48
Алюминиевая фольга 100 мм	68,000	98,60
Бандажная лента ПП 12х0,6.	77,400	0,62
Краситель AMPASET	2,800	13,44
Полиэтилен Dowlex 2388	216,000	486,00
Упаковочная пленка 250х0,3	1,600	2,08
Чернила IR 227	0,002	0,28
Всего		**781,10**

Структура затрат на сырье и материалы



Сырье, материалы

Для производства металлопластиковых труб может использоваться сырье и материалы, как отечественных, так и зарубежных производителей. Предложений сырья много и выбор поставщиков осуществляется производителем МПТ в зависимости от требуемого качества конечной продукции и других рыночных факторов. Однако, для производства качественных труб (не уступающих лучшим зарубежным образцам) необходимо использовать рекомендованное ООО «Экструзионные машины» сырье

Цены по состоянию на 1/03/2010

Наименование	Ед. изм.	Цена(EUR)	Поставщик
Полиэтилен Dowlex 2388	кг.	2,25	Dow Chemical
Алюминиевая фольга 49 мм	кг.	3,08	ЗАО «Уральская фольга»
Алюминиевая фольга 62 мм	кг	3,08	- " -
Алюминиевая фольга 78 мм	кг	2,90	- " -
Алюминиевая фольга 99 мм	кг	2,90	- " -
Адгезив Amplify 388	кг.	4,20	Dow Chemical
Чернила IR 227	л.	140,00	Willett
Упаковочная пленка 250х0,3	кг.	1,650	
Краситель AMPASET	кг	4,80	МАСТЕРБАТЧ СВ
Бандажная лента ПП 12х0,6.	метр	0,008	

ООО «Экструзионные машины» предоставляет покупателям оборудования список поставщиков сырья, или осуществляет комплексное снабжение сырьем.

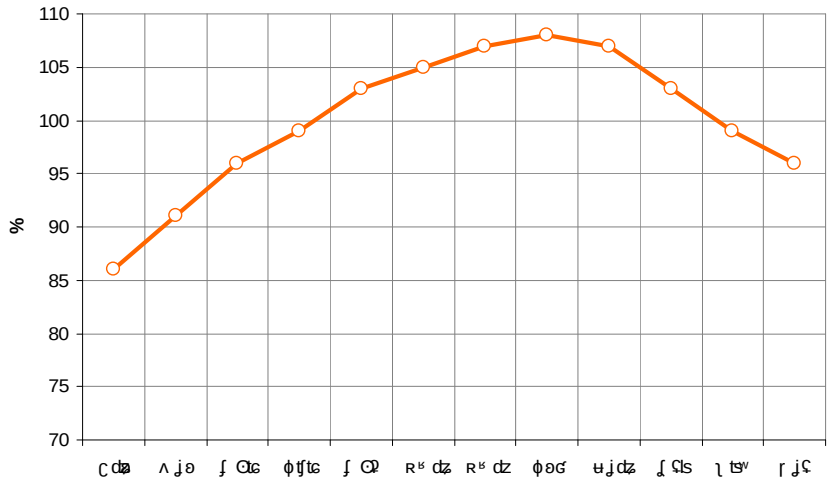
В случае комплексных поставок сырья ООО «Экструзионные машины» гарантийный срок на оборудование продлевается до 36 месяцев.

Планируемый объем продаж (с учетом сезонности), тыс.пог. метров

Строка	3кв. 2009г.	4кв. 2009г.	1кв. 2010г.	2кв. 2010г.	3кв. 2010г.	4кв. 2010г.
DEEPIPE 16(тыс.метр)		136	249	456	472	415
DEEPIPE 20(тыс.метр)		97	178	327	338	297
DEEPIPE 26(тыс.метр)		57	104	190	197	173
DEEPIPE 32(тыс.метр)		16	28	54	56	49
ВСЕГО, тыс. метров		**306**	**558**	**1 027**	**1 063**	**933**

Строка	1кв. 2011г.	2кв. 2011г.	3кв. 2011г.	4кв. 2011г.	2012 год	2013 год
DEEPIPE 16(тыс.метр)	395	456	472	415	1 738	1 738
DEEPIPE 20(тыс.метр)	282	327	338	297	1 243	1 243
DEEPIPE 26(тыс.метр)	164	190	197	173	724	724
DEEPIPE 32(тыс.метр)	47	54	56	49	205	205
ВСЕГО, тыс. метров	**888**	**1 027**	**1 063**	**933**	**3 911**	**3 911**

Сезонность



Планируемые поступления денежных средств, руб

Строка	3кв. 2010г.	4кв. 2010г.	1кв. 2011г.	2кв. 2011г.	3кв. 2011г.	4кв. 2011г.
DEEPIPE 16	101 033	3 245 255	6 354 518	11 364 326	11 870 094	10 543 280
DEEPIPE 20	107 739	3 459 348	6 766 447	12 117 154	12 656 427	11 241 718
DEEPIPE 26	105 589	3 391 390	6 637 812	11 877 898	12 406 523	11 019 748
DEEPIPE 32	44 412	1 467 586	3 127 924	4 992 230	5 214 409	4 647 733
ИТОГО	**358 773**	**11 563 579**	**22 886 701**	**40 351 607**	**42 147 453**	**37 452 479**

Строка	1кв. 2012г.	2кв. 2012г.	3кв. 2012г.	4кв. 2012г.	2013 год	2014 год
DEEPIPE 16	10 314 649	12 090 631	12 613 675	11 190 385	48 898 393	51 144 039
DEEPIPE 20	10 997 942	12 891 574	13 449 266	11 931 691	52 137 661	54 532 070
DEEPIPE 26	10 780 785	12 637 026	13 183 707	11 696 097	51 108 190	53 455 321
DEEPIPE 32	4 531 118	5 311 288	5 541 056	4 932 993	21 498 698	22 486 130
ИТОГО	**36 624 493**	**42 930 520**	**44 787 705**	**39 751 166**	**173 642 941**	**181 617 559**

Прямые издержки (затраты на сырье и материалы), руб

Строка	3кв. 2010г.	4кв. 2010г.	1кв. 2011г.	2кв. 2011г.	3кв. 2011г.	4кв. 2011г.
Полиэтилен Dowlex 2388	1 489 499	4 122 590	7 920 581	11 720 852	11 415 995	9 655 569
Алюминиевая фольга 49 мм (Аванс)	109 759	242 145	720 823	882 002	849 561	712 337
Адгезив Amplify 388	347 550	700 785	1 330 683	1 914 902	1 839 778	1 540 218
Алюминиевая фольга 49 мм (оплата)	7 840	288 984	529 575	875 801	871 706	748 846
Алюминиевая фольга 62 мм (аванс)	112 168	246 112	737 155	901 252	868 103	727 884
Алюминиевая фольга 78 мм (аванс)	76 271	183 076	485 819	612 956	590 411	495 045
Чернила IR 227	3 620	3 632	11 080	11 211	15 130	7 640
Упаковочная пленка 250x0,3	8 068	8 094	24 693	41 612	33 718	25 594
Алюминиевая фольга 99 мм (аванс)	55 994	64 510	186 545	237 528	229 340	200 991
Алюминиевая фольга 62 мм (оплата)	8 012	295 206	540 512	894 916	890 731	765 190
Краситель AMPASET	23 674	123 911	236 767	353 843	346 489	294 231
Бандажная лента ПП 12x0,6.	4 965	4 981	10 150	10 272	10 354	10 478
Алюминиевая фольга 78 мм (оплата)	5 448	201 836	366 694	608 647	605 801	520 418
Алюминиевая фольга 99 мм (оплата)	4 000	116 843	127 159	228 453	235 318	210 440
ИТОГО	**2 256 868**	**6 602 706**	**13 228 237**	**19 294 246**	**18 802 437**	**15 914 878**

Прямые издержки (затраты на сырье и материалы), руб

Строка	1кв. 2012г.	2кв. 2012г.	3кв. 2012г.	4кв. 2012г.	2013 год	2014 год
Полиэтилен Dowlex 2388	10 715 107	12 265 995	11 963 095	10 114 660	47 159 922	46 439 266
Алюминиевая фольга 49 мм (Аванс)	812 850	925 445	890 275	746 205	3 532 148	3 441 817
Адгезив Amplify 388	1 770 346	2 011 984	1 927 945	1 613 446	7 665 249	7 430 473
Алюминиевая фольга 49 мм (оплата)	773 709	902 389	913 487	784 458	3 531 357	3 673 203
Алюминиевая фольга 62 мм (аванс)	830 590	945 643	909 706	762 491	3 609 239	3 516 936
Алюминиевая фольга 78 мм (аванс)	564 898	643 147	618 705	518 582	2 454 701	2 391 924
Чернила IR 227	11 620	15 658	11 890	12 030	49 467	56 022
Упаковочная пленка 250х0,3	34 490	34 962	35 300	35 708	137 900	134 373
Алюминиевая фольга 99 мм (аванс)	211 403	249 825	240 330	210 547	954 628	929 755
Алюминиевая фольга 62 мм (оплата)	790 596	922 084	933 424	801 580	3 608 430	3 753 372
Краситель AMPASET	319 375	367 941	363 095	308 222	1 421 983	1 432 355
Бандажная лента ПП 12х0,6.	10 643	10 726	10 851	10 977	50 861	41 268
Алюминиевая фольга 78 мм (оплата)	537 697	627 124	634 837	545 167	2 454 151	2 552 728
Алюминиевая фольга 99 мм (оплата)	201 245	243 601	246 596	220 446	954 396	992 690
ИТОГО	**17 584 569**	**20 166 524**	**19 699 536**	**16 684 518**	**77 584 433**	**76 786 182**

Общие издержки

Название	Сумма (руб.)	Платежи
Управление		
Управленческие расходы	24 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Охрана	50 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Производство		
Аренда помещений (600 кв.м.)	180 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Обслуживание линии	18 000,00	Ежемесячно, с 12 мес.
Содержание помещений	3 000,00	Ежемесячно, с 10 мес.
Электроэнергия	см. стр. 49	По сложной схеме
Страховка оборудования	130 000,00	Раз в год, весь период пр-ва
Отопление	12 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Электроэнергия для освещения	2 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Поддержка штрих-кодирования	12 000,00	Раз в год
Маркетинг		
Реклама в прессе	60 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Наружная реклама	85 000,00	Ежемесячно, с 7 мес.
Реклама в интернет	70 000,00	Ежемесячно, с 5 мес.
Прочая реклама	50 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва

Персонал

Численность производственного персонала определяется, исходя из функциональной целесообразности.

Должность	Кол-во	Зарплата (руб.)	Платежи
Управление			
Генеральный директор	1	80 000,00	Ежемесячно, весь проект
Главный бухгалтер	1	50 000,00	Ежемесячно, с 3 мес.
Секретарь	1	24 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Начальник производства	1	45 000,00	Ежемесячно, с 6 мес.
Производство			
Оператор	4	22 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Уборщица	2	8 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Наладчик	2	28 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Старший оператор	4	24 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Грузчик-упаковщик	4	18 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва
Маркетинг			
Коммерческий директор	1	65 000,00	Ежемесячно, с 5 мес.
Менеджер по сбыту	1	30 000,00	Ежемесячно, с 5 мес.
Менеджер по снабжению	1	25 000,00	Ежемесячно, с 5 мес.
Кладовщик	4	15 000,00	Ежемесячно, весь период пр-ва

Всего : 27 чел.
Фонд заработной платы (без ЕСН) 707 000,00 руб.

Общие издержки, руб.

Строка	3кв. 2010г.	4кв. 2010г.	1кв. 2011г.	2кв. 2011г.	3кв. 2011г.	4кв. 2011г.
Управленческие расходы		74 899	76 177	77 442	78 660	79 897
Аренда помещений (600 кв.м.)		561 745	571 327	580 818	589 952	599 229
Обслуживание линии			19 152	58 082	58 995	59 923
Содержание помещений			9 522	9 680	9 833	9 987
Электроэнергия		38 315	76 886	157 045	171 186	155 342
Реклама в прессе		187 248	190 442	193 606	196 651	199 743
Страховка оборудования		134 473				143 509
Наружняя реклама		265 268	269 793	274 275	278 588	282 969
Отопление		27 421	37 939	22 819	4 116	30 638
Охрана		156 040	158 702	161 338	163 875	166 452
Реклама в интернет	143 598	218 456	222 183	225 874	229 426	233 033
Прочая реклама		156 040	158 702	161 338	163 875	166 452
Электроэнергия для освещения		4 777	6 323	6 429	6 531	6 634
Поддержка штрих-кодирования					13 178	
ИТОГО	**143 598**	**1 824 683**	**1 797 148**	**1 928 748**	**1 964 867**	**2 133 809**

Строка	1кв. 2012г.	2кв. 2012г.	3кв. 2012г.	4кв. 2012г.	2013 год	2014 год
Управленческие расходы	81 154	82 396	83 591	84 802	351 279	370 105
Аренда помещений (600 кв.м.)	608 652	617 972	626 929	636 015	2 634 592	2 775 790
Обслуживание линии	60 865	61 797	62 693	63 602	263 459	277 579
Содержание помещений	10 144	10 300	10 449	10 600	43 910	46 263
Электроэнергия	137 556	160 052	171 186	155 342	624 136	624 136
Реклама в прессе	202 884	205 991	208 976	212 005	878 197	925 263
Страховка оборудования				152 381	161 048	169 475
Наружняя реклама	287 419	291 820	296 050	300 341	1 244 113	1 310 790
Отопление	40 429	24 291	4 376	32 523	107 598	113 423
Охрана	169 070	171 659	174 147	176 671	731 831	771 053
Реклама в интернет	236 698	240 322	243 806	247 339	1 024 563	1 079 474
Прочая реклама	169 070	171 659	174 147	176 671	731 831	771 053
Электроэнергия для освещения	6 738	6 843	6 943	7 043	29 180	30 752
Поддержка штрих-кодирования			13 999		14 800	15 580
ИТОГО	**2 010 679**	**2 045 102**	**2 077 289**	**2 255 336**	**8 840 538**	**9 280 737**

Структура себестоимости, %

Строка	4кв. 2010г.	1кв. 2011г.	2кв. 2011г.	3кв. 2011г.	4кв. 2011г.	2012 год	2013 год	2014 год
Сырье, материалы	50	55	69	71	69	75	76	76
Налог на имущество	2	1	1	1	1	1	1	0
Административные издержки	2	2	1	1	1	1	1	1
Производственные издержки	8	5	3	3	4	4	4	4
Маркетинговые издержки	8	6	3	3	4	4	4	4
Оплата труда	30	22	13	13	14	15	15	15
% по кредитам		10	10	9	8	2		
Загрузка производства, % от номинальной	**33**	**60**	**107**	**108**	**94**	**100**	**100**	**100**

6. Финансирование

Финансирование проекта планируется за счет заемных средств.

Необходимый объем инвестиций: EUR 820 000-

Погашение займа и выплата процентов планируется за счет выручки от реализации продукции.

Займы

Название	Дата	Сумма (EUR)	Срок	Ставка
Инвестиционный кредит	01.04.2010	820 000,00	24 мес.	19,00

Погашение займа и выплата процентов планируются за счет выручки от реализации продукции.

Использование инвестиций

	Сумма, EUR
Объем инвестиций всего, EUR, в т.ч.	**820 000**
Инвестиционные затраты, всего	**718 800**
Поставка оборудования	693 000
Подготовка помещения	8 000
Сертификация	3 700
Получение штрих-кода	600
Подготовка рекламных материалов	3 500
Резерв на непредвиденные работы, затраты	10 000
Оборотные средства	**101 200**
Сырье, материалы, и т.п.	101 200

7. Результаты

Отчет о прибылях-убытках, Руб

Строка	2кв. 2010г.	3кв. 2010г.	4кв. 2010г.	1кв. 2011г.	2кв. 2011г.	3кв. 2011г.	4кв. 2011г.
Валовый объем продаж			9 818 922	18 611 584	34 060 067	35 787 438	31 923 114
Чистый объем продаж			9 818 922	18 611 584	34 060 067	35 787 438	31 923 114
Материалы и комплектующие			4 540 725	8 525 556	15 620 301	16 350 847	14 528 701
Суммарные прямые издержки			4 540 725	8 525 556	15 620 301	16 350 847	14 528 701
Валовая прибыль			5 278 197	10 086 028	18 439 767	19 436 591	17 394 413
Налог на имущество		770	145 860	141 878	141 320	138 390	133 471
Административные издержки			195 711	199 050	202 357	205 539	208 771
Производственные издержки			670 035	625 767	708 580	722 339	851 750
Маркетинговые издержки		121 693	700 858	712 814	724 655	736 051	747 625
Зарплата административного персонала	350 736	554 626	778 847	795 397	808 635	821 363	834 279
Зарплата производственного персонала			1 245 158	1 311 006	1 332 825	1 353 804	1 375 093
Зарплата маркетингового персонала		294 126	699 365	719 455	731 428	742 941	754 624
Суммарные постоянные издержки	350 736	970 445	4 289 974	4 363 489	4 508 480	4 582 037	4 772 142
Амортизация		20 866	414 980	617 675	617 024	616 402	615 806
Проценты по кредитам				1 761 204	2 368 957	2 035 577	1 695 490
Суммарные непроизводственные издержки		20 866	414 980	2 378 879	2 985 982	2 651 979	2 311 296
Убытки предыдущих периодов				126 970	126 970	126 970	126 970
Прибыль до выплаты налога	-350 736	-992 081	427 383	3 201 782	10 803 985	12 064 185	10 177 504
Прибыль от курсовой разницы	-97 768	-206 384	-304 051	-311 485	-244 795	-174 393	-109 153
Налогооблагаемая прибыль				2 805 651	10 432 221	11 762 823	9 941 381
Налог на прибыль				561 130	2 086 444	2 352 565	1 988 276
Чистая прибыль	**-448 504**	**-1 198 465**	**123 332**	**2 329 167**	**8 472 746**	**9 537 228**	**8 080 074**

Отчет о прибылях-убытках, Руб

Строка	1кв. 2012г.	2кв. 2012г.	3кв. 2012г.	4кв. 2012г.	2013 год	2014 год
Валовый объем продаж	30 852 109	36 238 369	38 030 775	33 883 737	147 098 812	154 978 950
Чистый объем продаж	30 852 109	36 238 369	38 030 775	33 883 737	147 098 812	154 978 950
Материалы и комплектующие	13 989 551	16 374 767	17 135 460	15 220 498	65 647 158	68 618 879
Суммарные прямые издержки	13 989 551	16 374 767	17 135 460	15 220 498	65 647 158	68 618 879
Валовая прибыль	16 862 559	19 863 602	20 895 315	18 663 239	81 451 654	86 360 072
Налог на имущество	129 787	128 320	125 489	120 520	452 541	401 052
Административные издержки	212 054	215 301	218 422	221 587	917 890	967 083
Производственные издержки	736 972	743 893	758 619	896 436	3 287 605	3 435 280
Маркетинговые издержки	759 382	771 010	782 185	793 522	3 287 038	3 463 204
Зарплата административного персонала	847 398	860 398	872 881	885 532	3 668 269	3 865 008
Зарплата производственного персонала	1 396 716	1 418 144	1 438 718	1 459 571	6 046 193	6 370 465
Зарплата маркетингового персонала	766 491	778 250	789 540	800 984	3 318 032	3 495 987
Суммарные постоянные издержки	4 719 013	4 786 997	4 860 365	5 057 632	20 525 027	21 597 026
Амортизация	615 237	614 692	614 170	613 671	2 450 096	2 443 625
Проценты по кредитам	1 348 695	0				
Суммарные непроизводственные издержки	1 963 932	614 692	614 170	613 671	2 450 096	2 443 625
Убытки предыдущих периодов	126 970	126 970	126 970	126 970	507 879	
Прибыль до выплаты налога	10 049 827	14 333 593	15 295 290	12 871 416	58 023 990	61 918 369
Прибыль от курсовой разницы	-38 371	29 512	37 775	32 384	141 111	142 464
Налогооблагаемая прибыль	9 884 487	14 236 135	15 206 095	12 776 830	57 657 222	62 060 833
Налог на прибыль	1 976 897	2 847 227	3 041 219	2 555 366	11 531 444	12 412 167
Чистая прибыль	**8 034 559**	**11 515 878**	**12 291 846**	**10 348 434**	**46 633 656**	**49 648 667**

Отчет о движении денежных средств (Руб) Кэш-фло

Строка	2кв. 2010г.	3кв. 2010г.	4кв. 2010г.	1кв. 2011г.	2кв. 2011г.	3кв. 2011г.	4кв. 2011г.
Поступления от продаж		358 773	11 563 579	22 886 701	40 351 607	42 147 453	37 452 479
Затраты на материалы и комплектующие		2 256 868	6 602 706	13 228 237	19 294 246	18 802 437	15 914 878
Суммарные прямые издержки		2 256 868	6 602 706	13 228 237	19 294 246	18 802 437	15 914 878
Общие издержки		143 598	1 824 683	1 797 148	1 928 748	1 964 867	2 133 809
Затраты на персонал	226 189	605 374	1 988 315	2 237 738	2 275 243	2 311 189	2 347 533
Суммарные постоянные издержки	226 189	748 972	3 812 998	4 034 886	4 203 991	4 276 056	4 481 342
Налоги	58 809	157 397	517 732	892 408	2 454 741	5 773 933	5 956 714
Кэш-фло от операционной деятельности	-284 999	-2 804 465	630 143	4 731 171	14 398 629	13 295 027	11 099 545
Затраты на приобретение активов	19 593 844	7 874 196	1 833 879				
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-19 593 844	-7 874 196	-1 833 879				
Займы	19 960 018	10 901 250	2 602 125				
Выплаты в погашение займов				2 458 431	7 422 360	7 492 959	7 563 559
Выплаты процентов по займам				1 761 204	2 368 957	2 035 577	1 695 490
Кэш-фло от финансовой деятельности	19 960 018	10 901 250	2 602 125	-4 219 635	-9 791 317	-9 528 536	-9 259 048
Баланс наличности на начало периода		81 175	303 765	1 702 155	2 213 690	6 821 003	10 587 494
Баланс наличности на конец периода	**81 175**	**303 765**	**1 702 155**	**2 213 690**	**6 821 003**	**10 587 494**	**12 427 990**

Отчет о движении денежных средств (Руб) Кэш-фло

Строка	1кв. 2012г.	2кв. 2012г.	3кв. 2012г.	4кв. 2012г.	2013 год	2014 год
Поступления от продаж	36 624 493	42 930 520	44 787 705	39 751 166	173 642 941	181 617 559
Затраты на материалы и комплектующие	17 584 569	20 166 524	19 699 536	16 684 518	77 584 433	76 786 182
Суммарные прямые издержки	17 584 569	20 166 524	19 699 536	16 684 518	77 584 433	76 786 182
Общие издержки	2 010 679	2 045 102	2 077 289	2 255 336	8 840 538	9 280 737
Затраты на персонал	2 384 448	2 421 288	2 456 546	2 492 151	10 324 627	10 879 891
Суммарные постоянные издержки	4 395 127	4 466 390	4 533 835	4 747 487	19 165 165	20 160 627
Налоги	5 187 691	6 385 031	7 290 117	6 821 921	27 874 488	29 659 428
Кэш-фло от операционной деятельности	9 457 106	11 912 575	13 264 216	11 497 240	49 018 855	55 011 322
Затраты на приобретение активов						
Кэш-фло от инвестиционной деятельности						
Займы						
Выплаты в погашение займов	7 634 158	2 560 408				
Выплаты процентов по займам	1 348 695	0				
Кэш-фло от финансовой деятельности	-8 982 854	-2 560 408				
Баланс наличности на начало периода	12 427 990	12 902 243	22 254 409	35 518 626	47 015 866	96 034 721
Баланс наличности на конец периода	**12 902 243**	**22 254 409**	**35 518 626**	**47 015 866**	**96 034 721**	**151 046 043**

БАЛАНС (Руб)

Строка	2кв. 2010г.	3кв. 2010г.	4кв. 2010г.	1кв. 2011г.	2кв. 2011г.	3кв. 2011г.	4кв. 2011г.
Денежные средства	81 175	303 765	1 702 155	2 213 690	6 821 003	10 587 494	12 427 990
Сырье, материалы и комплектующие			2 215 722	1 158 260	1 516 507	1 461 808	1 164 942
Запасы готовой продукции			292 669	670 618	907 375	884 783	717 814
Краткосрочные предоплаченные расходы		2 298 853	4 637 356	6 436 218	4 763 799	4 407 360	3 763 480
Суммарные текущие активы	81 175	2 602 619	8 847 902	10 478 786	14 008 683	17 341 444	18 074 226
Основные средства		399 016	24 811 268	24 811 268	24 811 268	24 811 268	24 811 268
Накопленная амортизация			414 980	1 032 655	1 649 680	2 266 081	2 881 888
Остаточная стоимость основных средств:		399 016	24 396 288	23 778 613	23 161 589	22 545 187	21 929 380
Здания и сооружения		277 300	617 442	609 575	601 808	594 140	586 570
Оборудование			23 537 846	22 939 426	22 341 006	21 742 587	21 144 167
Предоплаченные расходы		121 716	116 870	112 217	107 749	103 459	99 339
Другие активы			124 131	117 396	111 026	105 002	99 305
Инвестиции в основные фонды	19 593 844	26 972 579					
СУММАРНЫЙ АКТИВ	**19 675 019**	**29 974 214**	**33 244 190**	**34 257 399**	**37 170 272**	**39 886 631**	**40 003 606**
Отсроченные налоговые платежи					1 429 808	1 948 059	1 579 345
Краткосрочные займы	7 163 495	14 468 189	21 914 082	27 042 742	24 819 643	17 538 482	10 116 122
Счета к оплате	65 737	151 717	393 721	417 285	424 618	429 197	435 104
Полученные авансы		304 045	284 766	1 068 692	1 204 902	1 135 644	951 919
Суммарные краткосрочные обязательства	7 229 232	14 923 951	22 592 568	28 528 719	27 878 970	21 051 382	13 082 491
Долгосрочные займы	12 894 291	16 697 231	12 174 490	4 916 862			
Резервные фонды					4 639 138	4 639 138	15 767 359
Нераспределенная прибыль	-448 504	-1 646 968	-1 523 636	805 531	4 639 138	14 176 366	11 128 220
Суммарный собственный капитал	-448 504	-1 646 968	-1 523 636	805 531	9 278 277	18 815 505	26 895 579
СУММАРНЫЙ ПАССИВ	**19 675 019**	**29 974 214**	**33 243 422**	**34 251 112**	**37 157 246**	**39 866 886**	**39 978 070**

БАЛАНС (Руб)

Строка	1кв. 2012г.	2кв. 2012г.	3кв. 2012г.	4кв. 2012г.	2013 год	2014 год
Денежные средства	12 902 243	22 254 409	35 518 626	47 015 866	96 034 721	151 046 043
Сырье, материалы и комплектующие	1 362 428	1 576 828	1 518 803	1 222 357	1 280 859	1 331 237
Запасы готовой продукции	820 476	951 132	927 106	751 883	786 470	821 592
Краткосрочные предоплаченные расходы	4 525 034	5 005 718	4 626 592	3 945 749	4 123 301	6 519
Суммарные текущие активы	19 610 180	29 788 088	42 591 127	52 935 855	102 225 350	153 205 392
Основные средства	24 811 268	24 811 268	24 811 268	24 811 268	24 811 268	24 811 268
Накопленная амортизация	3 497 125	4 111 817	4 725 987	5 339 658	7 789 753	10 233 378
Остаточная стоимость основных средств:	21 314 143	20 699 452	20 085 281	19 471 611	17 021 515	14 577 890
Здания и сооружения	579 096	571 717	564 433	557 241	529 379	502 910
Оборудование	20 545 747	19 947 327	19 348 907	18 750 487	16 356 808	13 963 129
Предоплаченные расходы	95 384	91 586	87 940	84 439	71 773	61 007
Другие активы	93 916	88 821	84 001	79 444	63 555	50 844
Инвестиции в основные фонды						
СУММАРНЫЙ АКТИВ	**40 924 324**	**50 487 540**	**62 676 409**	**72 407 466**	**119 246 865**	**167 783 281**
Отсроченные налоговые платежи	1 826 212	2 273 455	2 234 307	1 801 126	1 901 207	1 907 310
Краткосрочные займы	2 552 564					
Счета к оплате	446 547	449 056	453 545	459 809	483 923	507 353
Полученные авансы	1 137 515	1 280 942	1 205 850	1 009 542	1 065 765	
Суммарные краткосрочные обязательства	5 962 838	4 003 454	3 893 702	3 270 477	3 450 895	2 414 662
Долгосрочные займы						
Резервные фонды	15 767 359	21 903 090	21 903 090	31 339 731	57 826 921	63 430 889
Нераспределенная прибыль	19 162 779	24 542 926	36 834 772	37 746 565	57 893 031	101 937 730
Суммарный собственный капитал	34 930 138	46 446 016	58 737 862	69 086 296	115 719 952	165 368 619
СУММАРНЫЙ ПАССИВ	**40 892 976**	**50 449 470**	**62 631 564**	**72 356 773**	**119 170 847**	**167 783 281**

Финансовые результаты

Строка	4-12.2010	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
Коэффициент текущей ликвидности (CR), %	26	60	679	2 066	3 283
Коэффициент срочной ликвидности (QR), %	20	51	631	2 003	3 219
Чистый оборотный капитал (NWC), руб.	-9 228 129	-9 561 426	28 207 444	75 709 373	126 434 887
Чистый оборотный капитал (NWC), EUR	-224 240	-227 283	637 152	1 655 113	2 672 099
Коэфф. оборачиваем. запасов (ST)	9	25	27	27	27
Коэфф. оборачиваем. кредиторской задолж. (CPR)	11	3	3	3	3
Коэфф. оборачиваем. рабочего капитала (NCT)	-1	-13	5	2	1
Коэфф. оборачиваем. основных средств (FAT)	1	5	7	8	10
Коэфф. оборачиваем. активов (TAT)	1	3	3	2	1
Суммарные обязательства к активам (TD/TA), %	104	69	9	4	3
Долгоср. обязат. к активам (LTD/TA), %	53	5	0	0	0
Долгоср. обязат. к внеоборотн. акт. (LTD/FA), %	61	9	0	0	0
Суммарные обязательства к собств. кап. (TD/EQ), %		226	10	4	3
Коэффициент покрытия процентов (TIE), раз		6	40		
Коэфф. рентабельности валовой прибыли (GPM), %		54	55	55	56
Коэфф. рентабельности операц. прибыли (OPM), %		30	38	39	40
Коэфф. рентабельности чистой прибыли (NPM), %		24	30	32	32
Рентабельность оборотных активов (RCA), %		199	128	59	38
Рентабельность внеоборотных активов (RFA), %		123	205	257	316
Рентабельность инвестиций (ROI), %		76	79	48	34

8. Анализ

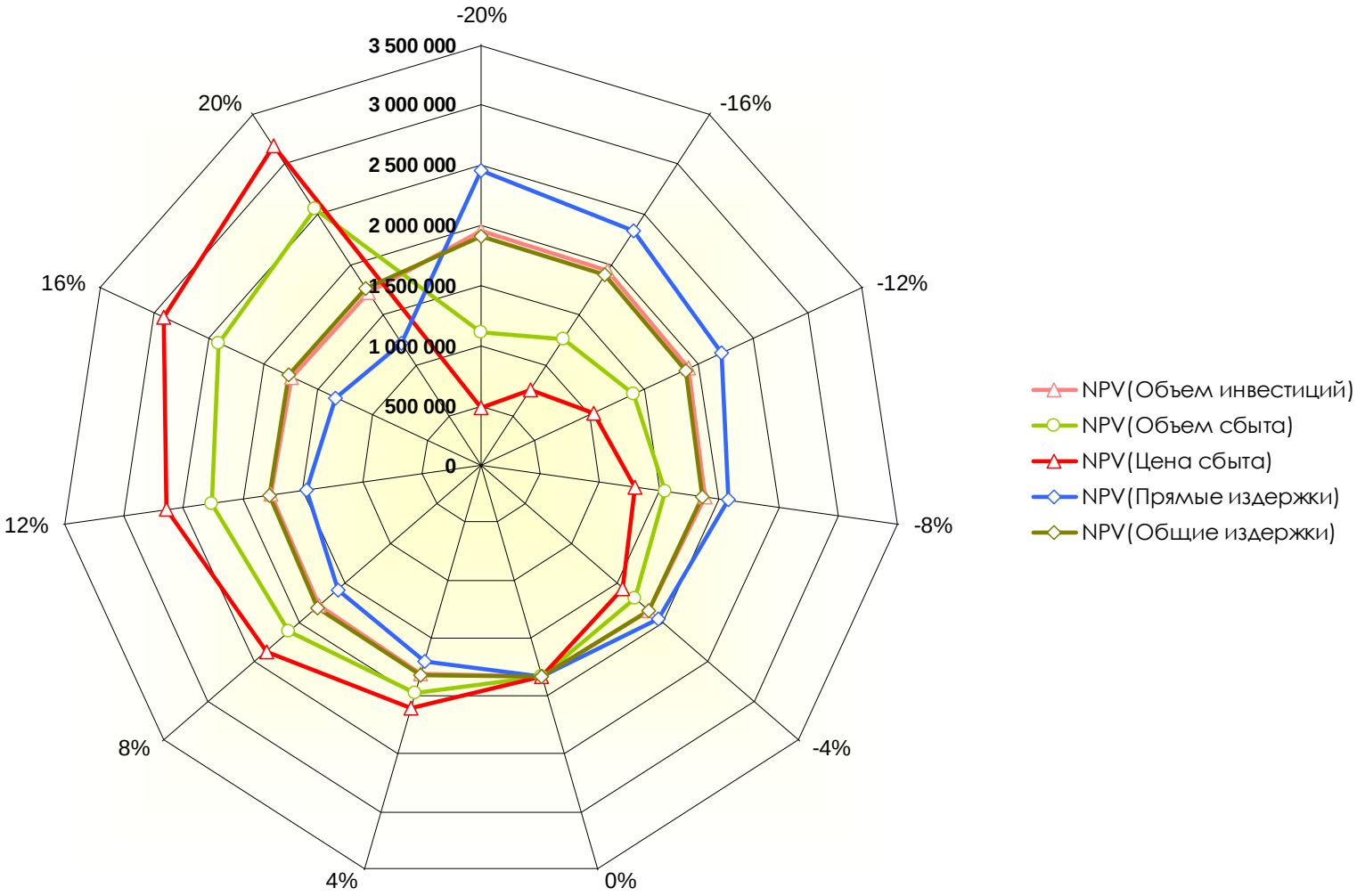
Анализ безубыточности (тыс. пог. м. в год)

Продукт	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
DEEPIPE 16	144,17	761,23	500,44	431,19	405,78
DEEPIPE 20	104,89	552,32	362,37	311,64	292,92
DEEPIPE 26	52,84	283,74	190,53	166,37	157,92
DEEPIPE 32	6,14	71,66	49,84	44,01	42,08

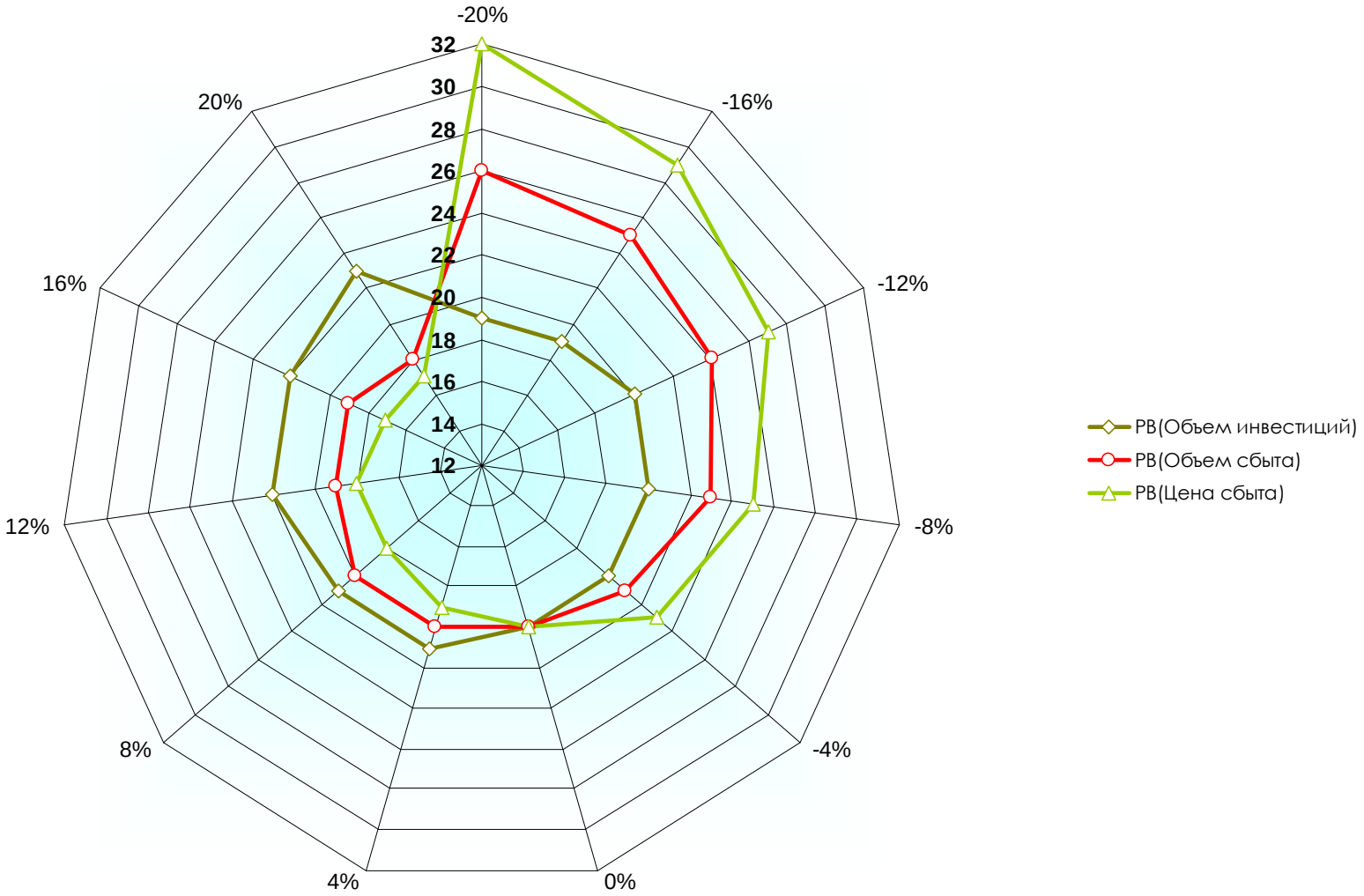
Запас финансовой прочности (%)

2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
56,31	69,55	71,79	72,16

Анализ чувствительности NPV



Анализ чувствительности срока окупаемости РВ



9. Приложения

Фото комплекса «Металлополимер» серии 5

Фото 1. Комплекс Металлополимер 5

Фото 2. Экструдер с устройством автоматической загрузки
и дозирования композиции полиэтилена (Металлополимер 5)

Фото 3. Устройство тянущее

Фото 4. Устройство наматывающее

Фото 5. Центральный пульт управления (Металлополимер 5)

Фото 6. Шкаф управления экструдера

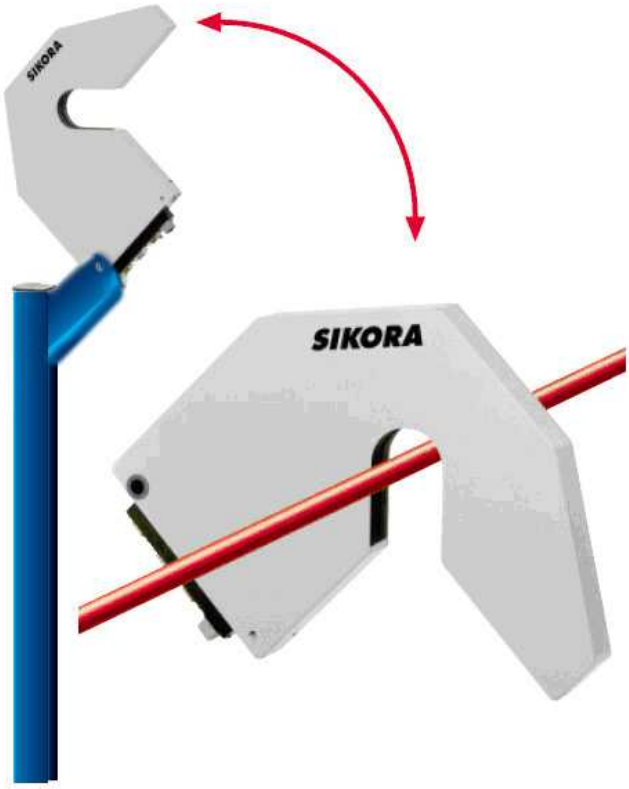


Фото 7. Блок автоматического контроля наружного диаметра трубы

Требования к производственному помещению

1. Для размещения комплекса по производству МПТ необходимо отапливаемое сухое помещение площадью не менее 250 м2 с учётом складирования расходных материалов (полиэтилен, фольга, адгезив), требующихся для обеспечения работы 2-3-х смен.

Кроме этого, требуются дополнительные площади, соответствующие условиям хранения любых полимерных материалов для размещения склада сырья и склада готовой продукции.

2. Электроснабжение. Электрическая сеть - трёхфазная с глухозаземлённой нейтралью, от двух независимых вводов 380В, 150А (для лаборатории – 25А), соответствующая требованиям к качеству электрической энергии в электрических цепях общего назначения в соответствии с ГОСТ 13109-87 «Электрическая энергия».

3. Помещения, в которых размещаются составные части комплекса и лабораторное оборудование, должны быть оборудованы контуром заземления, выполненного в соответствии с требованиями ПУЭ (Правила устройства электроустановок) для электроустановок до 1 кВ.

4. Водоснабжение. Для работы системы охлаждения комплекса, установки технологической доводки необходима чистая техническая вода с температурой на входе 15-20оС. Для работы лаборатории и для бытовых помещений используется питьевая вода, соответствующая требованиям САНПиН 2.1.4.559 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», а также ГОСТ Р51232-98 и ГОСТ 8.417 «Единицы физических величин».

Замена воды в циркуляционной системе охлаждения производится через 80-100 часов работы комплекса, но не реже двух раз в месяц.

5. Система противопожарного водопровода - согласно СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы» и СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» из стальных труб для зданий категории «Г».

6. Канализация - самотечная в городские сети в соответствии со СНиП 2.04.01-85.

7. Теплоснабжение - централизованное в соответствии со СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Температура в помещении - в пределах от 15°С до 30°С.

8. Сжатый воздух - давлением не менее 6 бар (0,6 МПа) и расходом не менее 32 м3/час.

9. Вентиляция - приточно-вытяжная, обеспечивающая трёхкратный обмен воздуха в час при скорости воздуха в вытяжной вентиляции не менее 2 м/сек.

Местный отсос в районе рабочего стола комплекса на высоте 1,9 м от уровня чистого пола, а также в лаборатории над прибором ИИРТ.

Сушильный шкаф устанавливается в вытяжном шкафу, снабжённом вытяжной вентиляцией.

10. Запылённость. Отделка производственного помещения должна исключать накопление пыли, допускать уборку поверхностей влажным способом.

11. Освещение производственного помещения - согласно СНиП 23.05-95, СНиП П-4-79, часть 2, глава 4, ГОСТ 21608. Местная освещённость на сварочные и экструзионные головки – 300 лк.

12. Шумозащитное оборудование не входит в комплект поставки. Стороны соглашаются, что Заказчик, при необходимости, за свой счёт установит оборудование, требующееся для снижения уровня шума до любого уровня, предписанного местными властями.

Экология

Уровни эмиссии вредных веществ автоматизированных линий для производства металлопластиковых труб серий «Металлополимер- 5» при переработке полиэтиленов марок Dowlex 2388 (LINEAR LOW DENSITY POLYETHYLENE)

(На основании исследования проведенным Обществом Промышленности Пластмасс, Inc. (SPI) в Научно-исследовательском институте Battelle в Колумбусе, Огайо, США)

Уровень эмиссии летучих органических веществ (VOCs) и макрочастиц (Particulates)

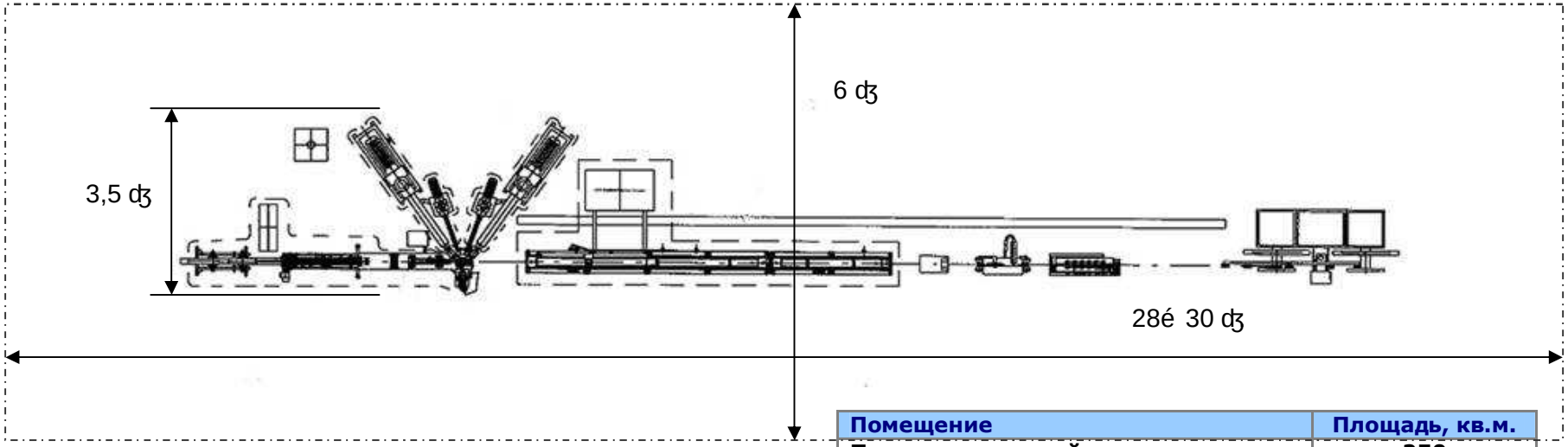
Температура переработки, °C	235		250	
Ед.изм.	грамм/час	кг/год	грамм/час	кг/год
VOCs	0,827	4,57	0,999	5,52
Particulates	1,580	8,72	2,645	14,60

Уровень эмиссии альдегида, кетонных и кислотных продуктов

Температура переработки, C	235		250	
Ед.изм.	мг/час	кг/год	мг/час	кг/год
Formaldehyde	8,18	0,045	9,99	0,055
Acrolein	менее 1,12	менее 0,006	менее 1,12	менее 0,006
Acetaldehyde	5,43	0,030	7,55	0,042
Propionaldehyde	1,29	0,007	2,18	0,012
Acetone	4,48	0,025	4,48	0,025
Methyl ethyl ketone*	1,23	0,007	1,84	0,010
Formic acid	менее 9,52	менее 0,053	менее 9,52	менее 0,053
Acetic acid	менее 9,52	менее 0,053	менее 9,52	менее 0,053
Acrylic acid	менее 1,12	менее 0,006	менее 1,12	менее 0,006

* Кетон этила метила неразличим от butyraldehyde в анализе HPLC; поэтому, показатель учитывает присутствие или одного из этих веществ, или присутствие обоих веществ.

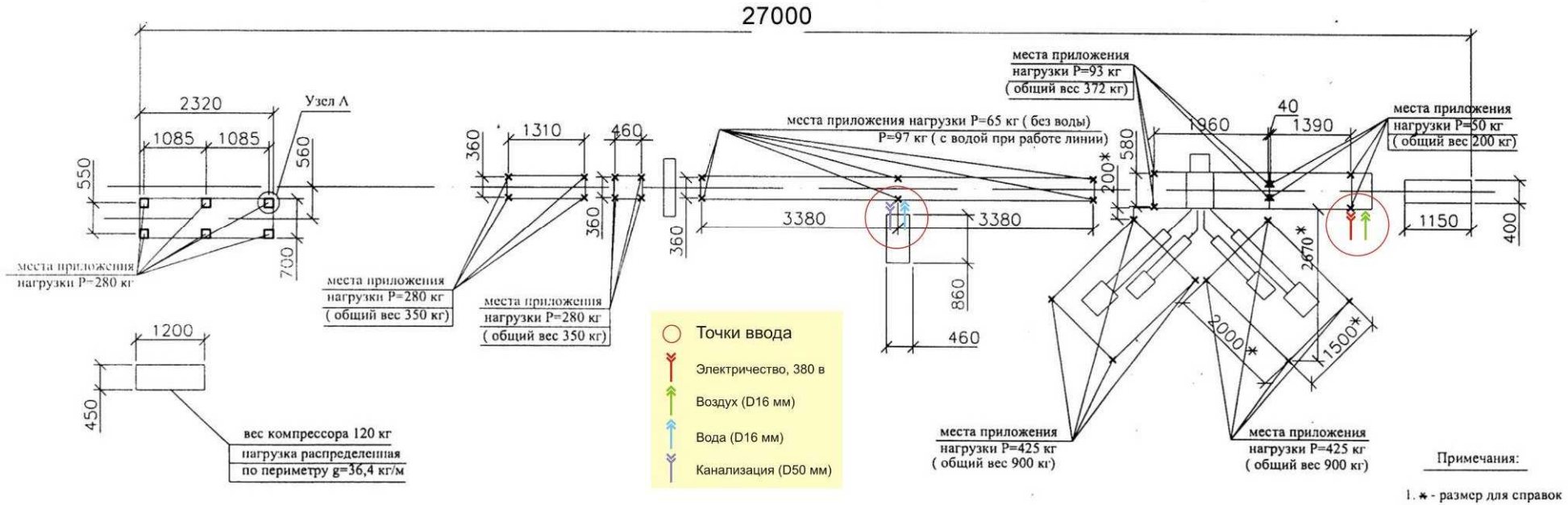
Примерный план размещения линии



Помещение	Площадь, кв.м.
Производственный цех, в т.ч.	**250**
Участок "сшивки" и испытания труб	18
Участок сменного запаса	12
Участок подготовки бухт	10
Компрессорная	4
Склад полимеров	**50**
Склад фольги	**10**
Склад технических отходов	**20**
Склад готовой продукции	**180**
Лаборатория	**36**
Комната отдыха	**20**
Раздевалка	**20**
Санузлы	**20**

Примерный план размещения линии с нагрузками

План расположения линии с нагрузками на перекрытие



Дополнительная информация

На сайте компании «Экструзионные машины» **www.meto.ru** можно скачать дополнительные материалы:

1. Видеоматериалы http://www.meto.ru/plant.htm

   Видеоролик «Металлополимер-5» , Саранск 2009

   http://www.meto.ru/video_m5.htm

   Видеоролик «Металлополимер-5» , Актобэ, Казахстан 2008

   http://www.meto.ru/video_m5-kz.htm

2. СП 41-102-98 Проектирование и монтаж систем отопления и водоснабжение с использованием металлопластиковых труб

   http://www.meto.ru/ doc/41-102-98.doc

3. Приказ Госстроя №98/1 от 24.03.2003 г. о переходе на применение при капитальном ремонте и в новом строительстве пластиковых металлопластиковых труб, запрещение применения металлических труб

   http://www.meto.ru/ doc/prikaz98-1.doc

4. Долгосрочная прочность металлопластиковых труб PERT-Al-PERT и армированных полипропиленовых труб PPR-Al-PPR

   http://www.meto.ru/analiz/publ_9.htm

5. PERT - новый класс полиэтиленов для производства металлопластиковых труб

   http://www.meto.ru/analiz/publ_4.htm