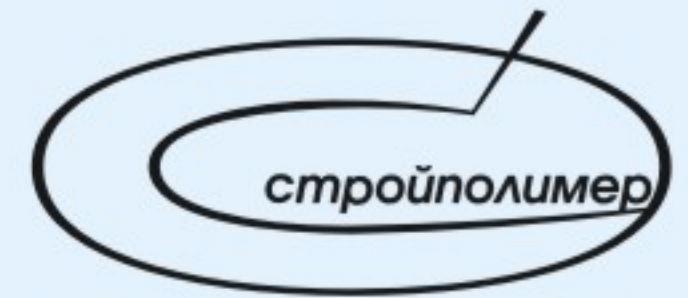


В.Е. Бухин



Научно-Производственное
Объединение

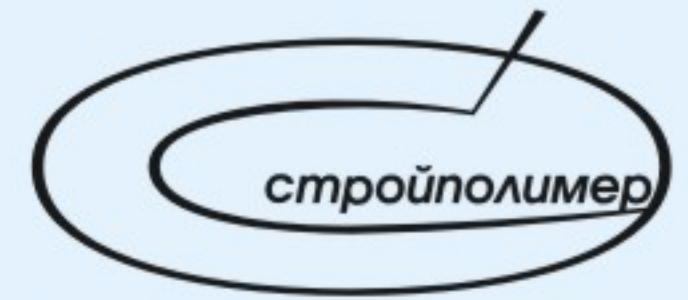
**Полипропиленовые
напорные трубопроводы
в инженерных
системах зданий**

По вопросам приобретения обращайтесь

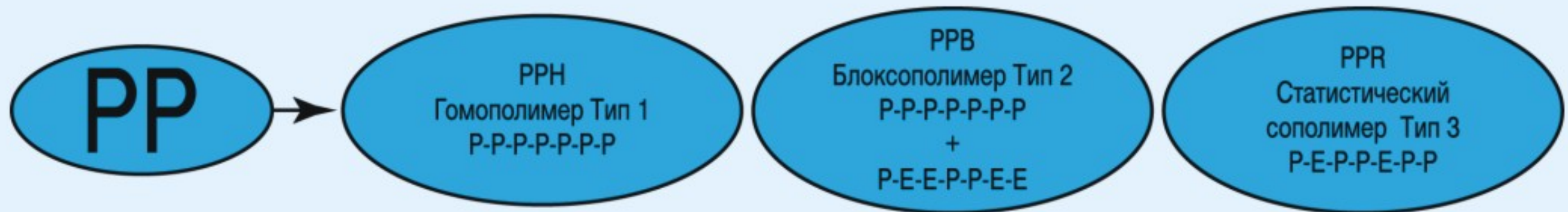
по тел.: (495)621-8048, 621-6429

e-mail: book@abok.ru

Интернет-магазин: www.abokbook.ru



Научно-Производственное
Объединение

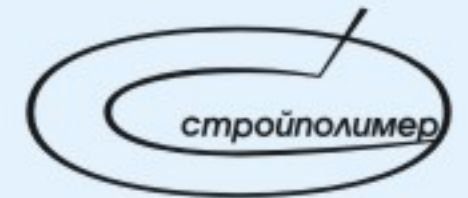


Три типа полипропилена:

PP-H (гомополимер) – содержащий только полимерные группы (P);

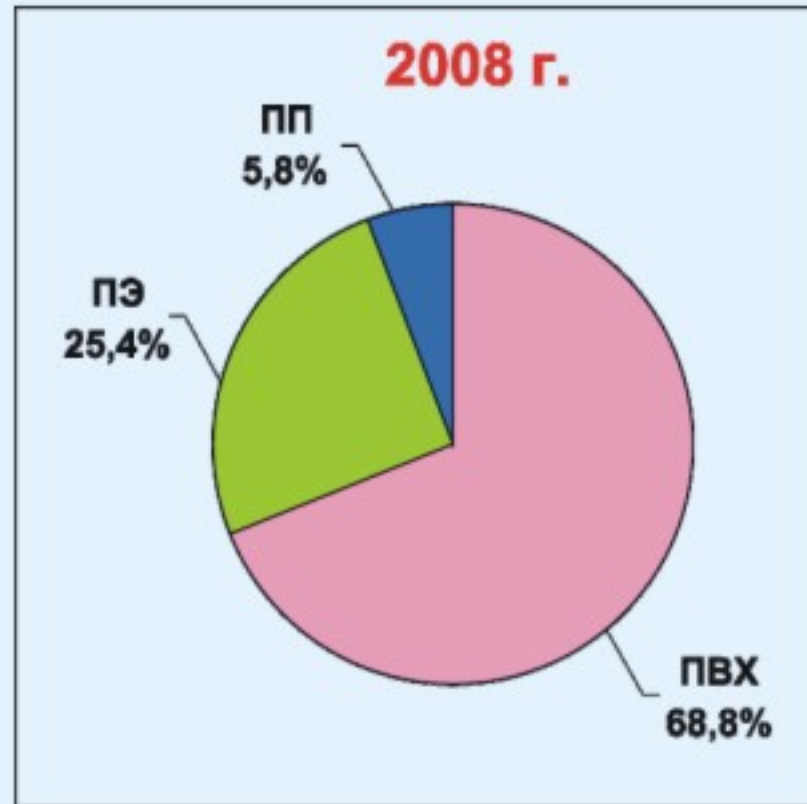
PP-B (блок-сополимер) – содержащий PP-H матрицу, соединенную на стадии полимеризации с этилен-пропиленовой фракцией;

PP-R – статистический сополимер с встроенными в полимерную цепь группами этилена (E) и пропилена (P)

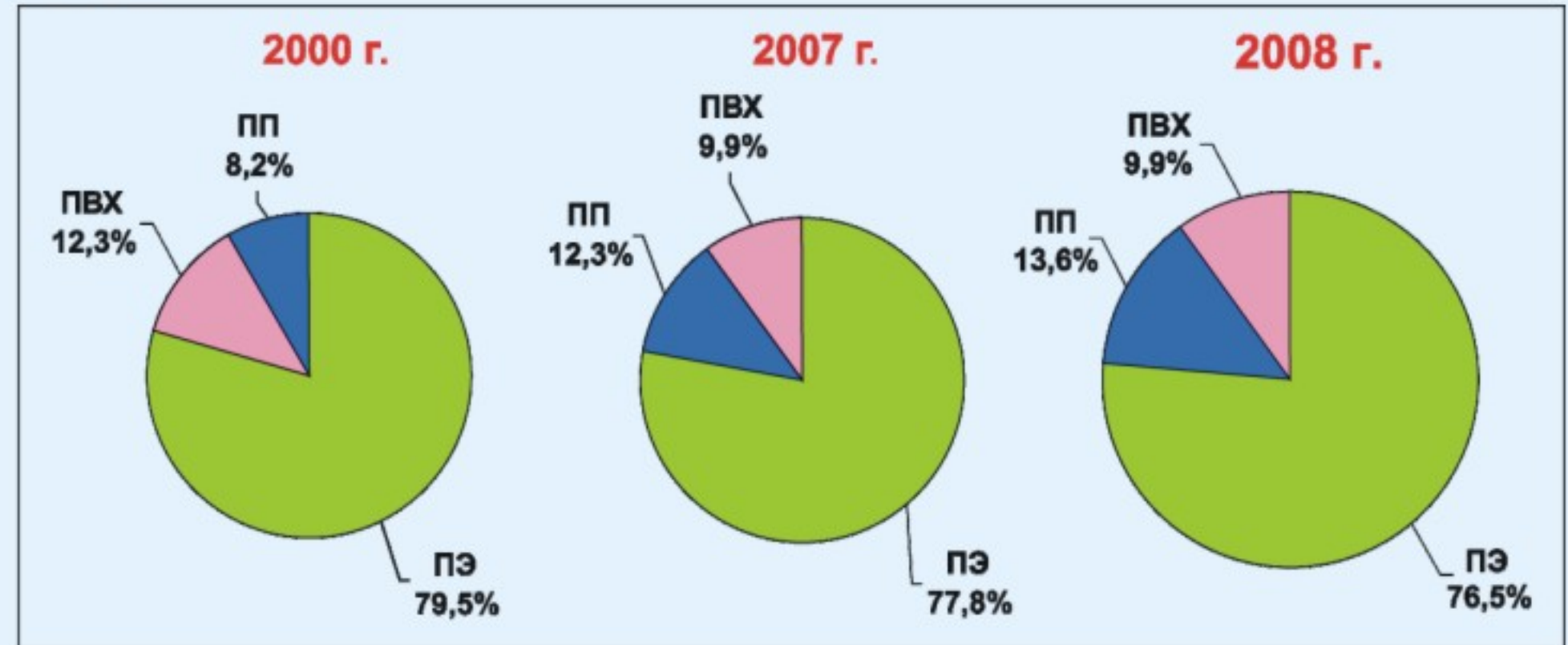


Научно-Производственное
Объединение

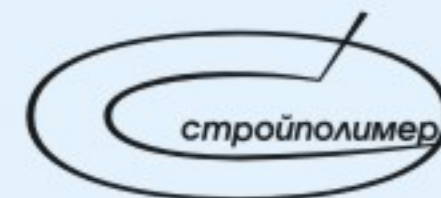
В МИРЕ



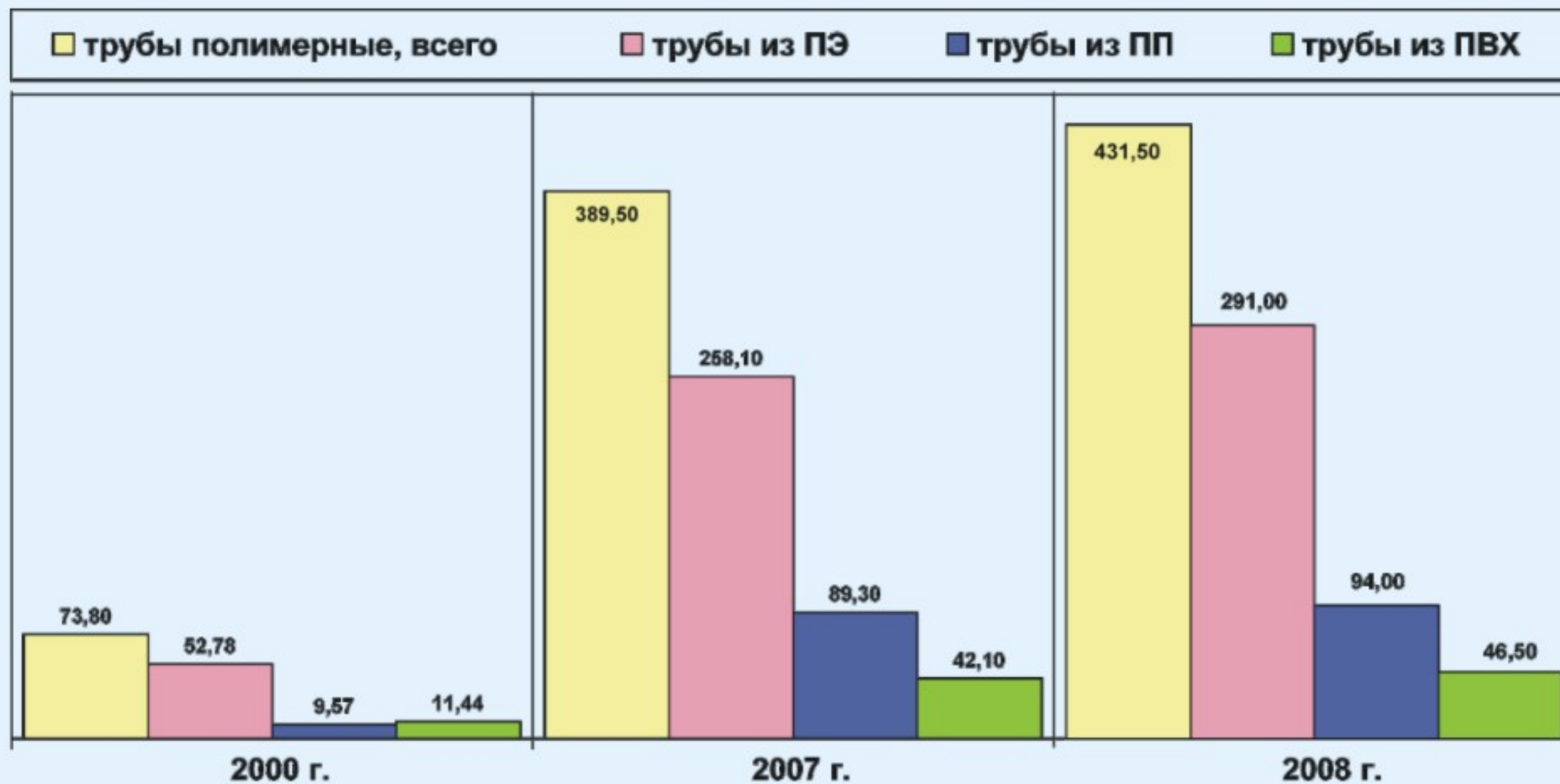
В РОССИИ



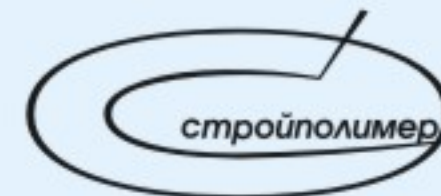
Видовая структура производства полимерных труб в мире и России



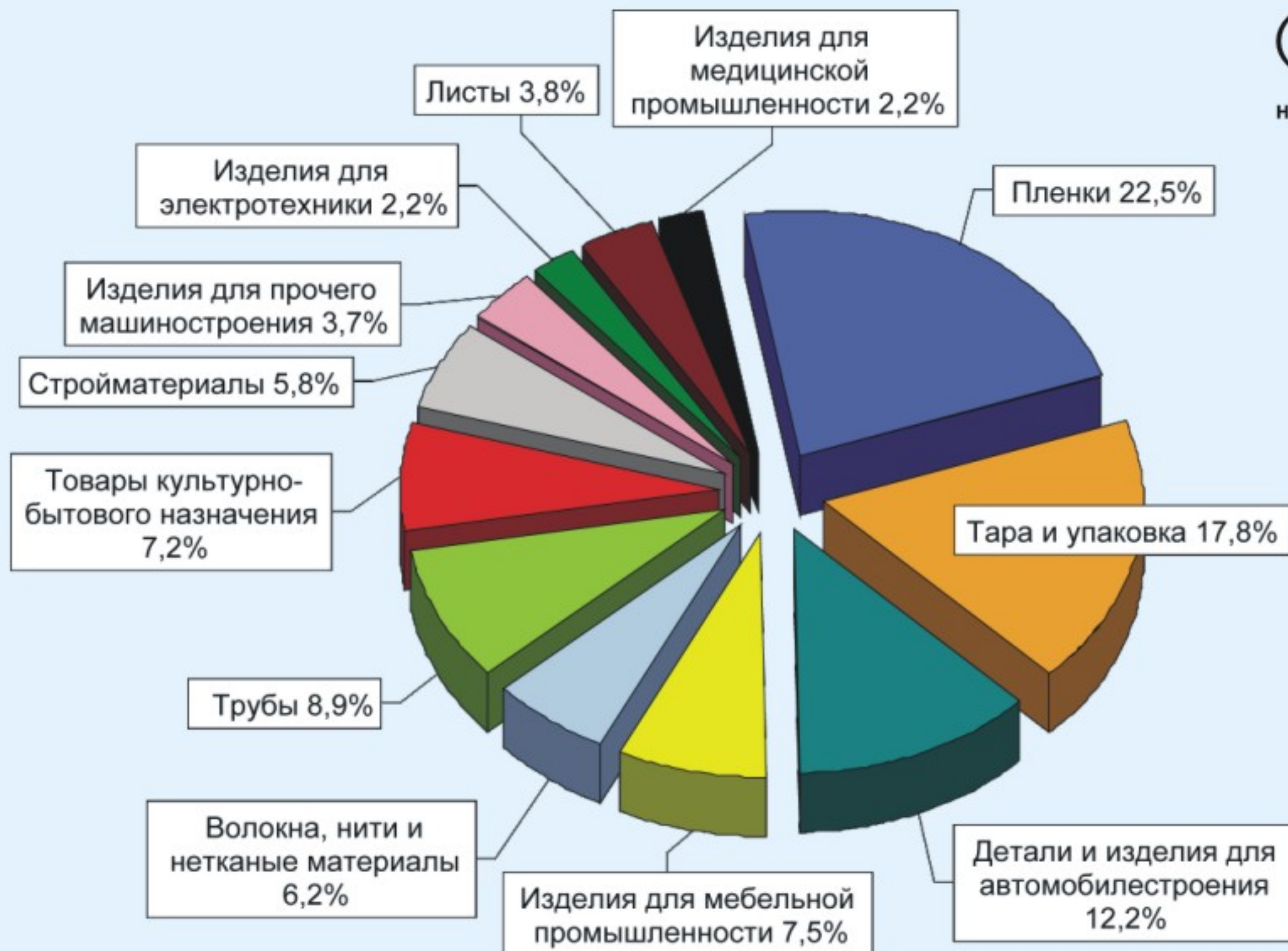
Научно-Производственное
Объединение



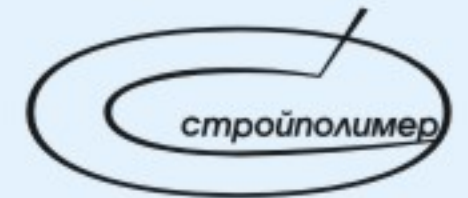
Структура рынка полимерных труб по типу материала



Научно-Производственное
Объединение



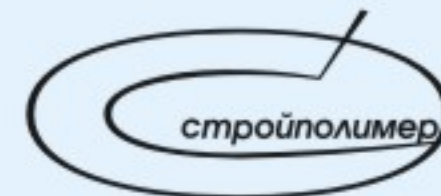
Структура потребления полипропилена на российском рынке в 2008 г.



Научно-Производственное
Объединение

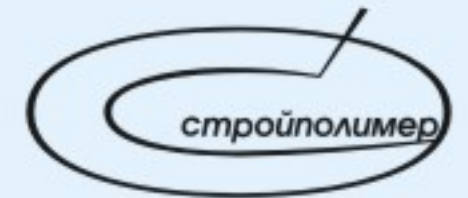
Содержание

Об авторе	5
Предисловие	6
Глава 1. Область и условия применения труб и соединительных деталей из полипропилена. Ограничения в применении	7
Глава 2. Проектирование систем холодного и горячего водоснабжения, отопления и технологических трубопроводов	10
2.1. Свойства полипропилена PPR	10
2.2. Требования к трубам и соединительным деталям и их классификация	12
2.3. Требования к маркировке труб и соединительных деталей	20
2.4. Требования к пожарной безопасности	21
2.5. Гидравлический расчет трубопроводов. Методика гидравлического расчета по СП 40-102-2000 12]	22
2.6. Компенсация линейного теплового удлинения трубопроводов	26
2.7. Тепловая изоляция трубопроводов	30
Глава 3. Системы крепления трубопроводов	31
3.1. Виды крепежной техники	33
3.2. Виды строительных материалов	36
3.3. Рекомендации по выбору крепежного элемента	38

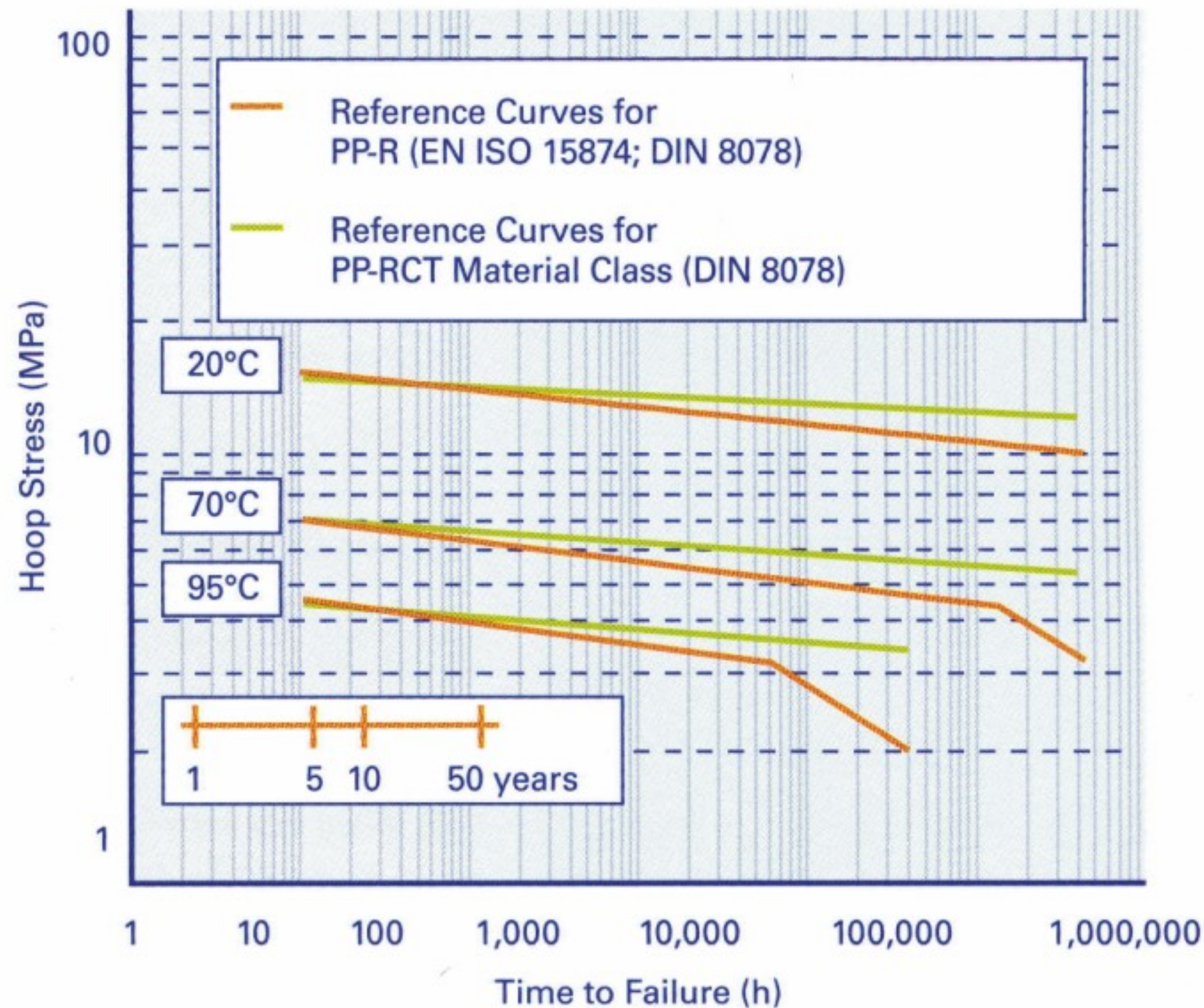


Научно-Производственное
Объединение

Глава 4. Требования к соединениям и их классификация	42
4.1. Неразъемные соединения	42
4.1.1. Сварка в раструб нагретым инструментом	42
4.1.2. Сварка деталями с закладным нагревательным элементом	51
4.1.3. Сварка встык нагретым инструментом	60
4.2. Разъемные соединения	63
4.2.1. Буртовые соединения	63
4.2.2. Соединения с закладной металлической резьбовой вставкой	64
Глава 5. Способы прокладки внутренних трубопроводов и требования к ней	65
Глава 6. Правила приемки	69
Глава 7. Монтаж трубопроводов внутренних систем центрального отопления	72
Глава 8. Транспортировка и хранение труб и соединительных деталей	73
Глава 9. Требования безопасности	75
Список литературы	77
Приложение 1. Химическая стойкость труб и соединительных деталей из PPR	79
Приложение 2. Гидравлические таблицы	95



Научно-Производственное
Объединение



Сравнительные кривые длительной прочности PP-R СТ и PPR-100



Научно-Производственное
Объединение

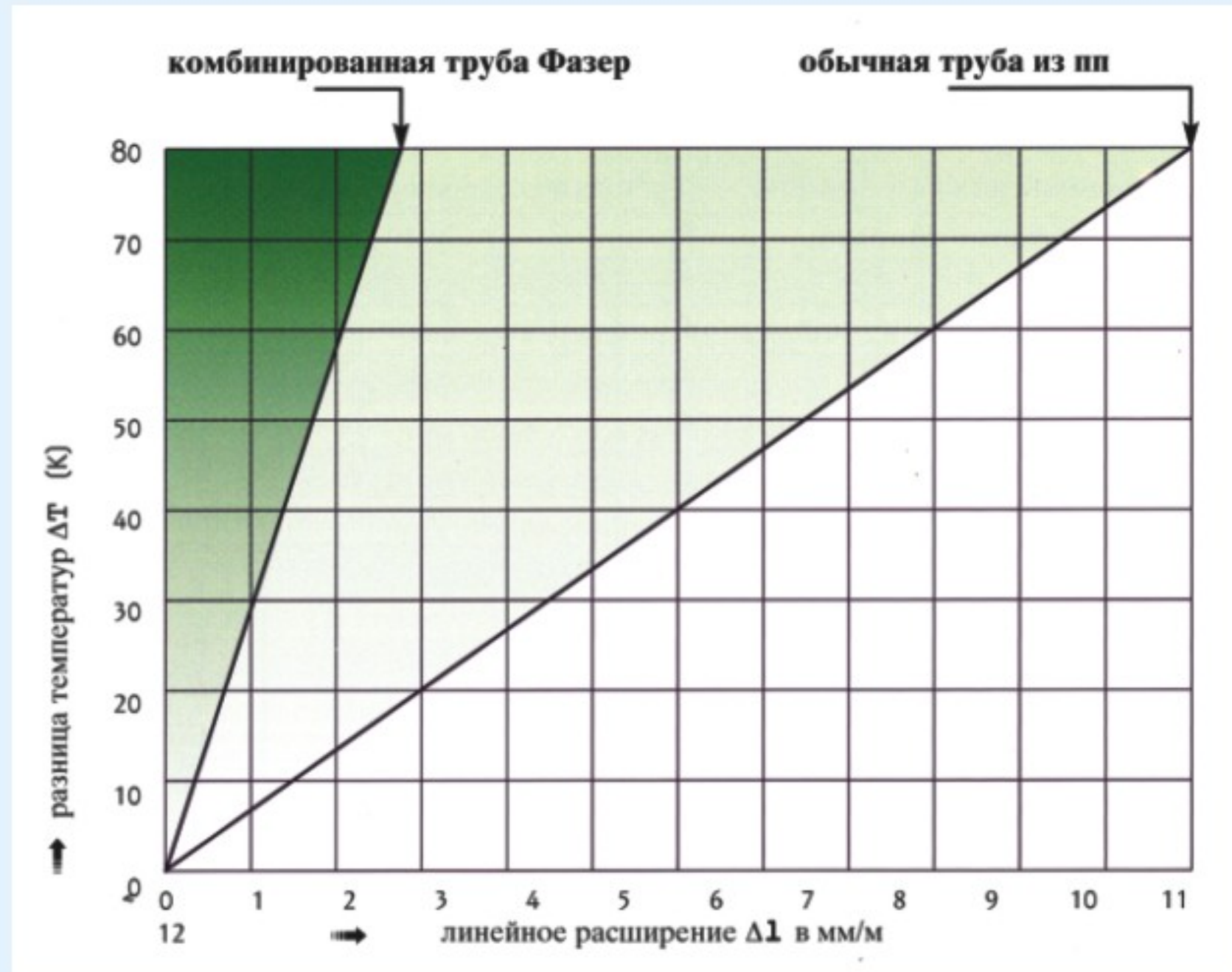
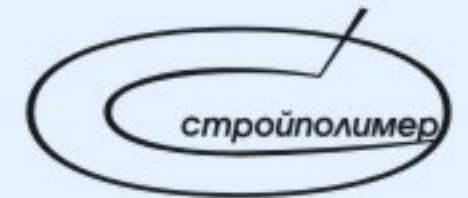


Диаграмма линейного теплового расширения труб из PPR-80 и многослойной трубы фузиотерм фазер фирмы Aquatherm с интегрированным в средний слой стенки трубы волокнистым наполнителем



Научно-Производственное
Объединение

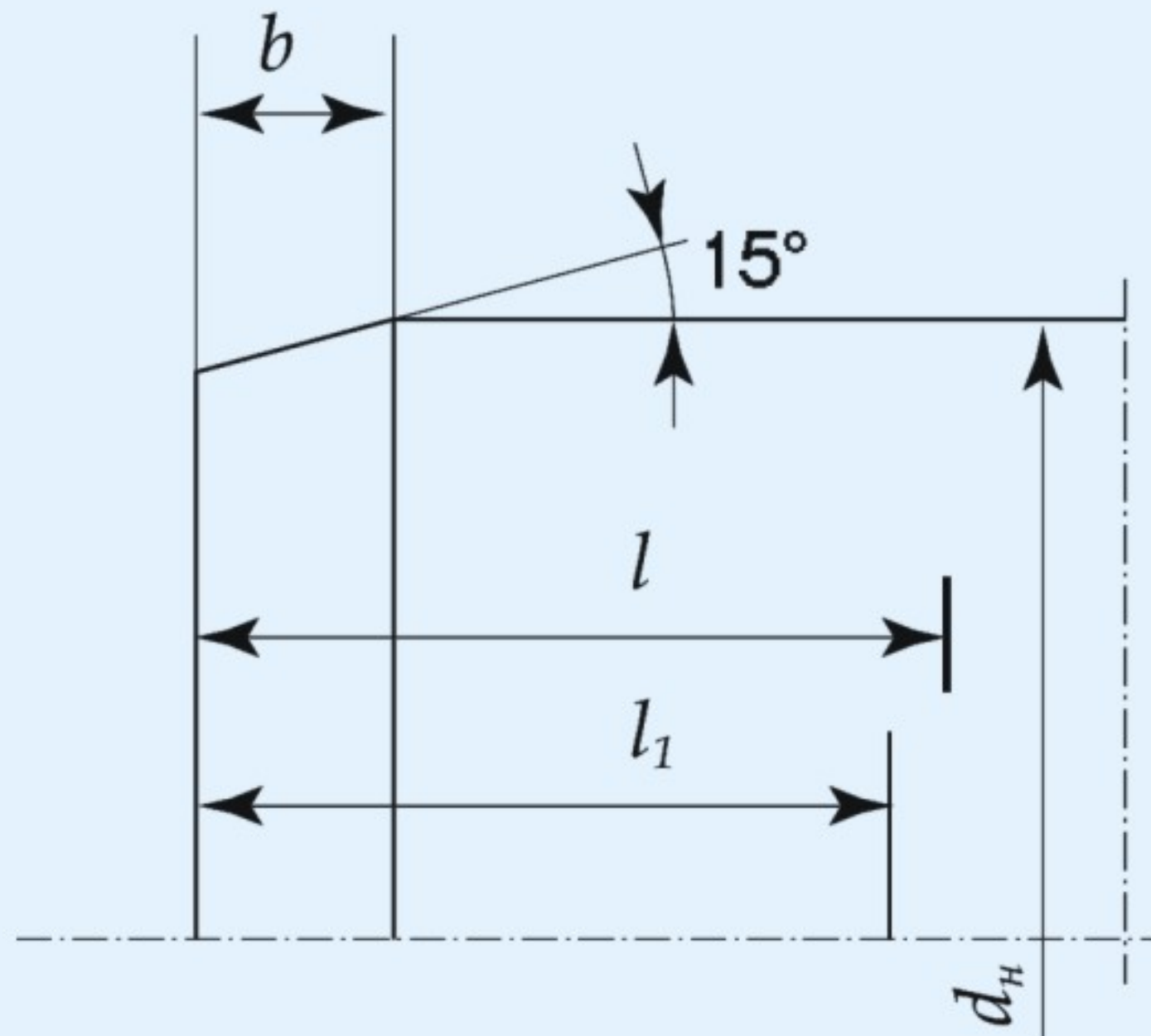


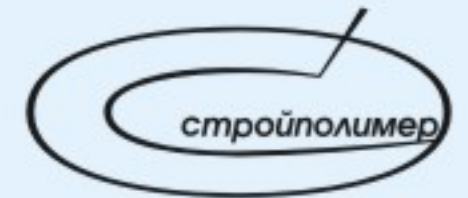
Схема подготовки конца трубы под сварку в раструб:

d – наружный диаметр трубы; b – ширина фаски;

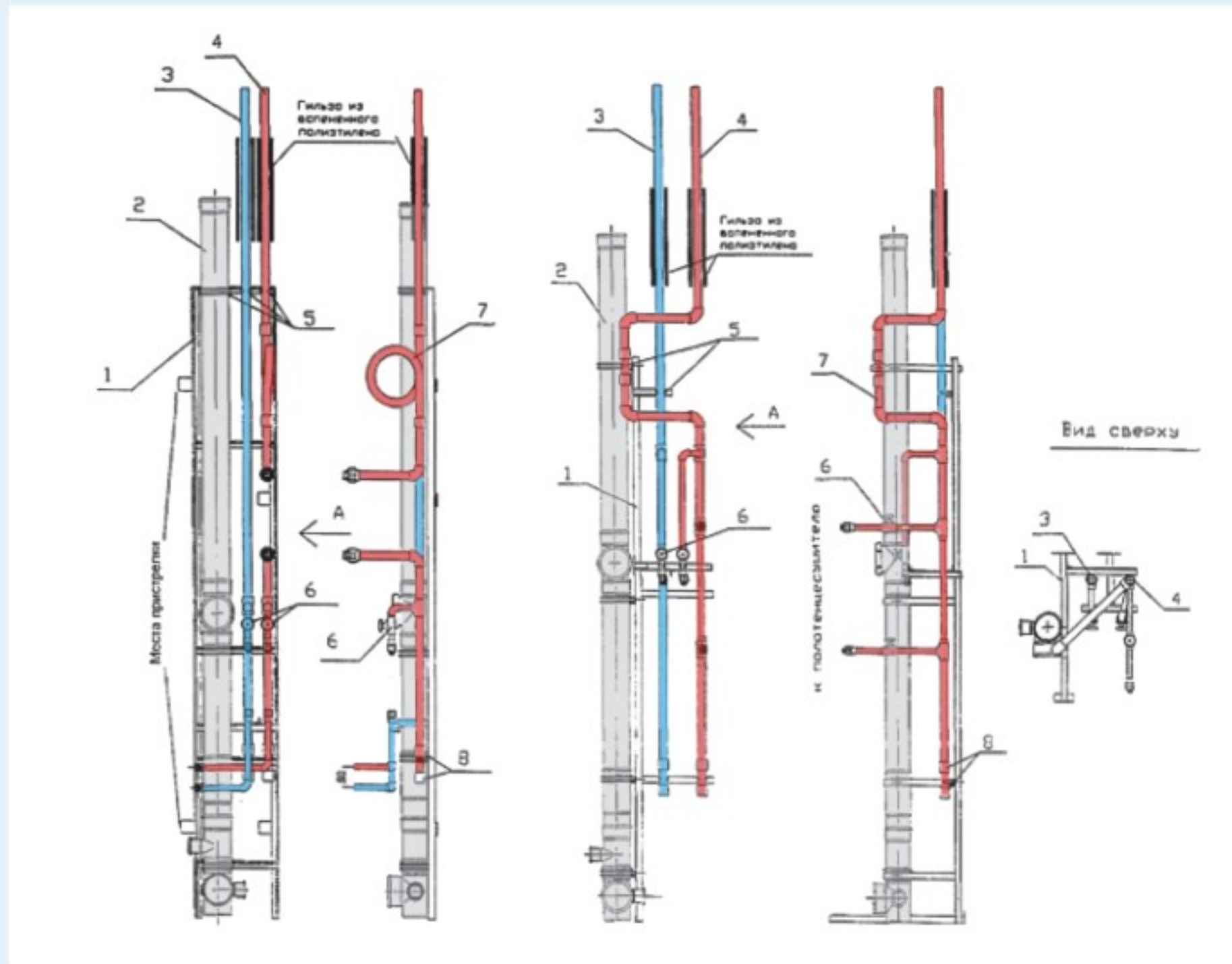
l – глубина раструба; l_1 – расстояние до метки

Наружный диаметр трубы d_H	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
Глубина раструба l	13	15	16	18	20,5	23,5	27,5	30	33	37	40
Расстояние до метки l_1	15	17	19	21	23,5	26,5	30,5	33	36	40	43

**Глубина раструба и расстояние от торца трубы до метки
при сварке полипропиленовых труб, мм**



Научно-Производственное
Объединение



Варианты конструкции шахт-пакета

- а) с кольцевым компенсатором и участками горизонтальной разводки;
- б) с П-образным компенсатором; 1-несущий каркас; 2-канализационный стояк; 3-стояк холодного водоснабжения; 4-стояк горячего водоснабжения; 5-крепление; 6-запорная арматура; 7-компенсатор; 8-муфта.