

# ЮРИЙ ОРЛОВ:

## «Теплопроводность плит PRIMAPLEX NeoBlack ниже на 10–15 %»



Юрий Орлов, начальник технического отдела ООО «Промхимпласт»

Начальник технического отдела ООО «Промхимпласт», компании активно сотрудничающей с ООО «Европластик», Юрий Орлов представил новую эффективную теплоизоляцию на основе полистирольного нанокompозита PRIMAPLEX NeoBlack.

### Стандартная продукция

До недавнего времени компания «Промхимпласт» на имеющихся производственных линиях общей мощностью 300 тыс. куб. м выпускала стандартную продукцию — плиты экструдированного пенополистирола с теплопроводностью 0,03 Вт/(м·°C) (см. табл. 1).

Продукция компании конкурентоспособна и обладает рядом ценных

потребительских свойств по сравнению с пенопластом. Экструдированный пенополистирол имеет прочную, цельную микроструктуру, представляющую собой массу закрытых ячеек, заполненных молекулами газа (фреон, углекислый газ и т. п.). Ячейки непроницаемы, потому что не имеют микропор, следовательно, проникновение газа и воды из одной ячейки в другую невозможно. Это и определяет длительный срок службы (40–50 лет) экструдированного пенополистирола как теплоизоляционного материала, а также незначительное влагопоглощение. Влага не наносит вреда при контакте с теплоизоляцией не только во время строительства, но и в течение всего периода эксплуатации.

Материал достаточно морозостойкий — температура эксплуатации до —50 °C, сохраняет свои теплоизоляционные свойства после 1000 циклов замораживания-оттаивания. При этом изменение термического сопротивления не превышает 5 %.

Экструдированный пенополистирол устойчив к воздействию многих химикатов. Однако для приклеивания пенополистирольных плит необходимо использовать полиуретановые (PUR) клеи, сухие смеси или закреплять плиты механически, так как битумные клеи и мастики, содержащие в своем составе растворители, разрушают пену.

На рынке теплоизоляционных материалов экструдированный пенополистирол присутствует и пользуется спросом уже около 15 лет.

### Новая разработка

В начале 2011 года возникла необходимость в улучшении потребительских свойств стандартной продукции за счет снижения теплопроводности. В результате был разработан новый продукт — полистирольный нанокompозит PRIMAPLEX NeoBlack. Снижение радиационной составляющей коэффициента теплопроводности на 10–15 % было достигнуто за счет введения нанодобавки технического углерода. Введение нанодобавки позволило улучшить также показатели прочности на сжатие и изгиб при 10 %-ной деформации.

Компания «Промхимпласт» уже запустила серийное производство нового продукта — экструзионных теплоизоляционных плит PRIMAPLEX WallBlack WB серого цвета, с улучшенными характеристиками. Эквивалентная толщина различных конструкций представлена на рис. 3.

Новая продукция сертифицирована и может применяться в качестве теплоизоляционного материала:

- в жилищном строительстве для утепления кровель, стен, полов, фундаментов и подвалов, цокольных этажей, отмосток и пешеходных дорожек, коммунальных систем;
- в дорожном строительстве для теплоизоляции оснований шоссейных и железных дорог, аэродромов, ремонте пучинистых участков существующих автомагистралей и железных дорог;
- для изготовления сэндвич-панелей. ■



С апреля 2011 года «Промхимпласт» запустил новую серию эффективной теплоизоляции на основе полистирольного нанокompозита PRIMAPLEX NeoBlack

Рис. 1. Сравнение с пенопластом



Таблица 1. Свойства пенополистирольных плит выпускаемых ООО «Промхимпласт»

Наименование показателя	Единицы измерения	Primaplex 35	Primaplex 45	Primaplex Light	Primaplex 35 Standard	Primaplex 45 Standard	Primaplex Light Standard
Плотность	кг/м <sup>3</sup>	От 30,1 до 38,0	От 38,1 до 50,0	От 25,0 до 30,0	От 30,1 до 38,0	От 38,1 до 50,0	От 25,0 до 30,0
Теплопроводность при (25±5) °С	Вт/(м·°С)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее	МПа	0,25	0,40	0,15	0,25	0,40	0,15
Предел прочности при статическом изгибе	МПа	0,4–0,7	0,4–0,7	0,4–0,7	0,4–0,7	0,4–0,7	0,4–0,7
Водопоглощение за 24 часа, не более	% по объему	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Водопоглощение за 30 суток, не более	% по объему	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Группа горючести		Г3	Г3	Г3	Г4	Г4	Г4
Паропроницаемость	мг/(м·ч·Па)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018

Рис. 2. Сравнение стандартной плиты с NeoBlack

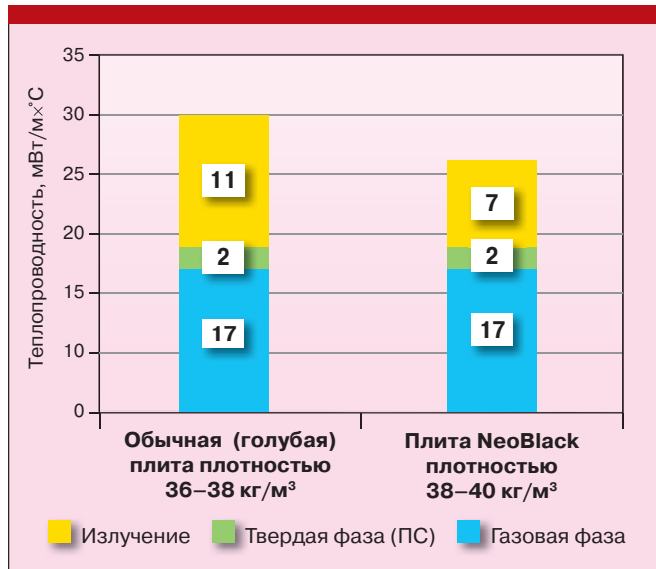


Таблица 2. NeoBlack

Наименование показателя	Единицы измерения	Primaplex NeoBlack
Плотность	кг/м <sup>3</sup>	от 30,0 до 45,0
Теплопроводность при (25±5) °С, не более	Вт/(м·°С)	0,028
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее	МПа	0,62
Предел прочности при статическом изгибе, не менее, при толщине		
40 мм	МПа	0,65
50 мм		0,50
60,80 мм		0,40
100 мм		0,30
Водопоглощение за 24 часа, не более	% по объему	0,2
Водопоглощение за 30 суток, не более	% по объему	0,4

Рис. 3. Эффективность плит PRIMAPLEX

