



Экструдированный  
пенополистирол **URSA FOAM**

URSA



# Содержание

<b>О компании</b> .....	2
<b>Производство</b> .....	4
<b>Основные свойства</b> .....	6
<b>Качество продукции</b> .....	9
<b>Основные области применения</b>	
Теплоизоляция подземных частей зданий.....	10
Подземные сооружения и грунты оснований.....	10
Фундаменты и стены подвалов.....	11
Полы.....	12
Полы по грунту.....	12
Полы над холодными подвалами, подпольями и проездами.....	13
Полы с подогревом.....	13
Специальные полы (ледовые арены, холодильные камеры).....	14
Плоские крыши.....	14
Традиционные кровли.....	15
Инверсионные кровли.....	15
Покрытие из профнастила по балкам.....	17
Дополнительное утепление существующих кровель.....	17
<b>Сводные таблицы</b>	
Устойчивость URSA FOAM к воздействию химических веществ.....	18
Технические характеристики.....	19
Области применения.....	20

## О компании

В России компания URSA присутствует с 1995 года. Ей принадлежат два крупных завода по производству теплоизоляции из стеклянного штапельного волокна – в г. Чудово Новгородской области и в г. Серпухов Московской области. Центральный офис компании находится в Санкт-Петербурге. Компания URSA имеет 7 региональных представительств – в Москве, Санкт-Петербурге, Самаре, Ростове-на-Дону, Новосибирске, Екатеринбурге и Хабаровске, а также 2 дочерних предприятия в Таллинне (Эстония) и Алматы (Казахстан). Широкая дистрибьюторская сеть и наличие региональных складов по всей России позволяют компании URSA качественно и в короткие сроки обслуживать клиентов.





- ◆ **Центральный офис**
- ◆ Региональные представительства
- ◆ Дочерние компании
- Региональные склады



О С С И Я

Красноярск

Новосибирск

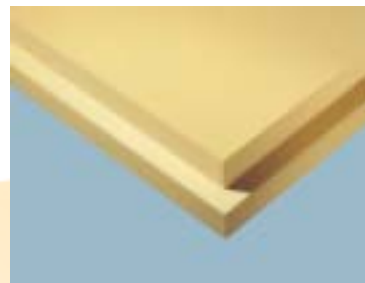
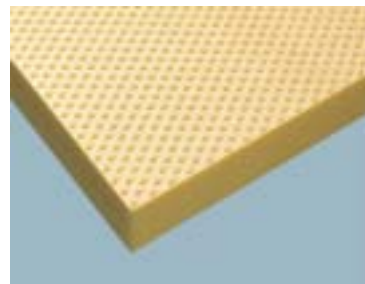
Иркутск

Хабаровск

Для российского рынка компания URSA представляет широкий ассортимент высококачественных теплоизоляционных материалов. Наличие теплоизоляционных материалов с различными физико-механическими свойствами позволяет применять их во всех строительных конструкциях, от фундамента до крыши, и рекомендовать оптимальный материал для того или иного вида конструкции с учетом максимальной эффективности его использования. Вся продукция сопровождается нормативно-технической документацией.

Одним из производимых компанией URSA теплоизоляционных материалов является экструдированный пенополистирол **URSA FOAM**.

**URSA FOAM** – зарегистрированная торговая марка высокоэффективного теплоизоляционного материала желтого цвета, экологически безвредного и безопасного для здоровья человека. На сегодняшний день **URSA FOAM** занимает 2-е место на высокочемпионном европейском рынке теплоизоляционных материалов из экструдированного пенополистирола.



Экструдированный  
пенополистирол  
**URSA FOAM**

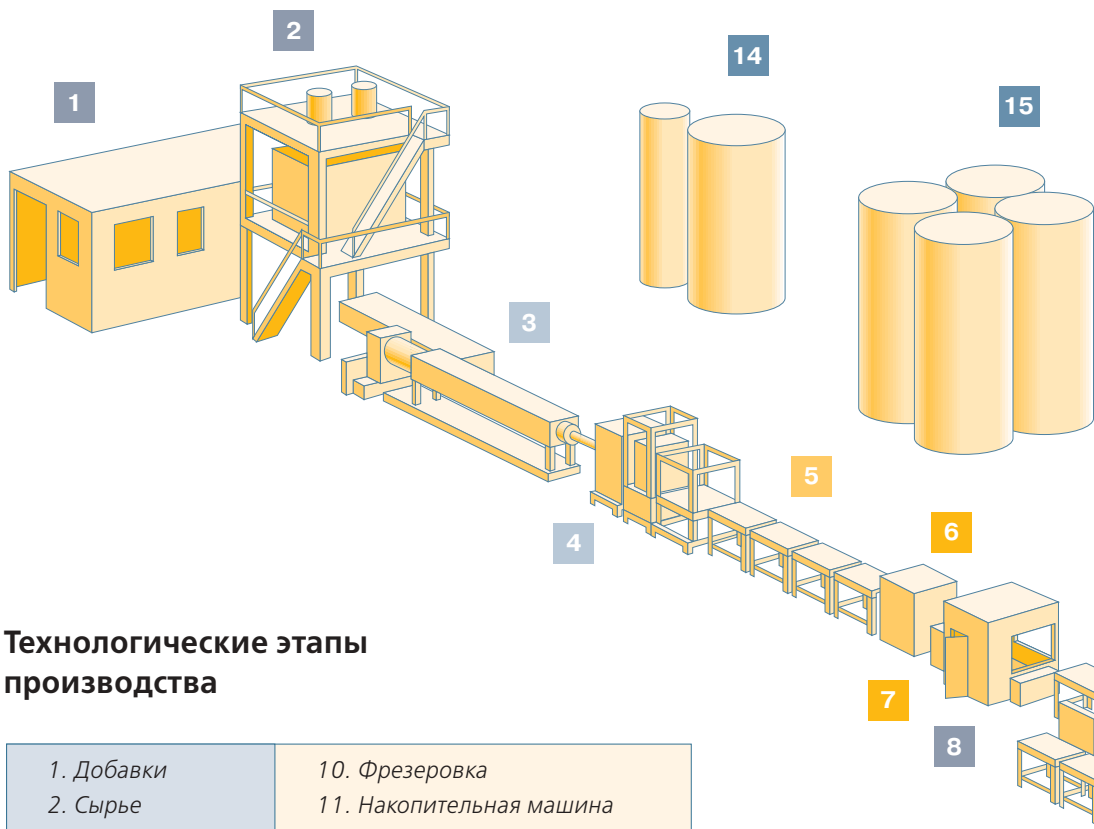
# Производство

Плиты URSA FOAM производятся на современном высоко-технологичном оборудовании на собственных заводах компании URSA в Европе.

Весь процесс производства полностью автоматизирован и сертифицирован по системе ISO 9002. Благодаря применению в технологическом процессе вспенивателя углекислого газа (CO<sub>2</sub>), а не различного рода фреонов (применение которых в Европе ограничено уже с 1987 года), в процессе производства и эксплуатации не выделяются разрушающие озоновый слой вещества. Поэтому URSA FOAM является экологически безвредным и безопасным для здоровья человека теплоизоляционным материалом.



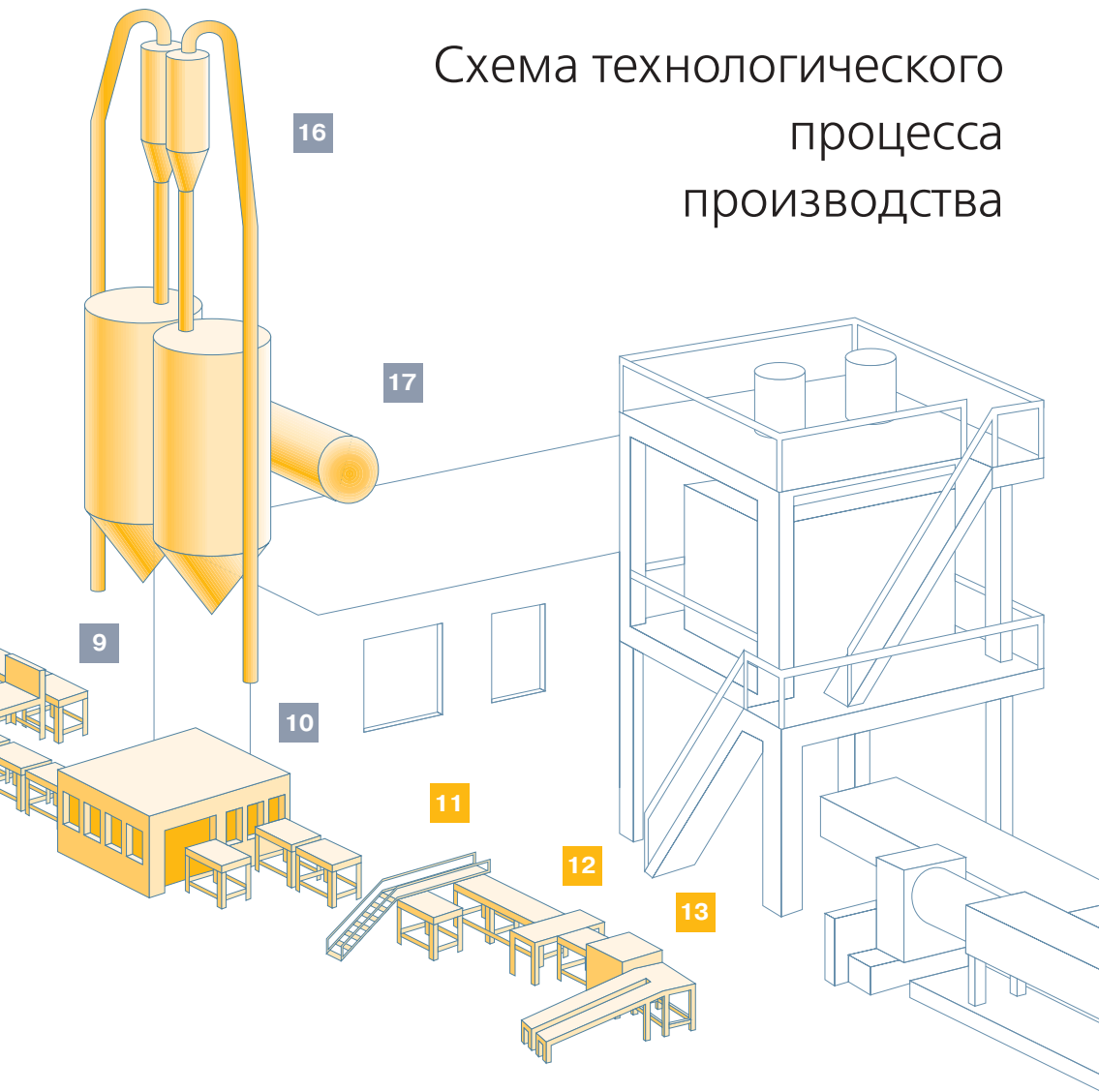




## Технологические этапы производства

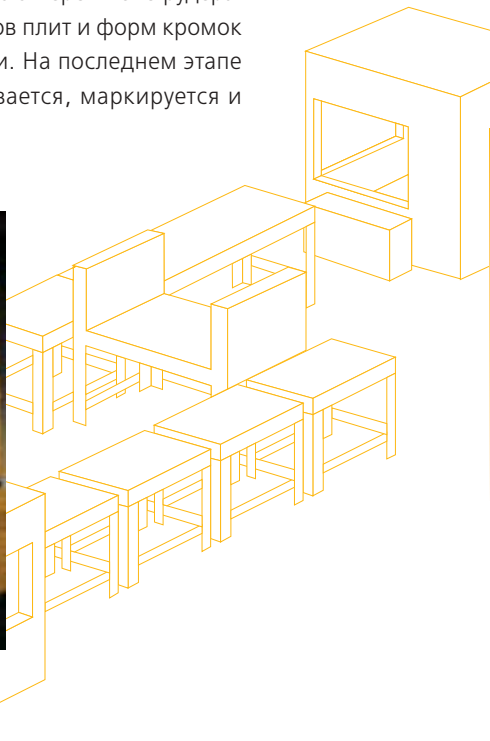
- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. Добавки       | 10. Фрезеровка                           |
| 2. Сырье         | 11. Накопительная машина                 |
| 3. 1-й экструдер | 12. Упаковочная машина                   |
| 4. 2-й экструдер | 13. Упаковочная печь                     |
| 5. Транспортер   | 14. Водные цистерны                      |
| 6. Резак         | 15. Емкости для полистирола              |
| 7. Боковые фрезы | 16. Склад сырья                          |
| 8. Верхние фрезы | 17. Контейнер для пенообразующего агента |
| 9. Подъемник     |  |

# Схема технологического процесса производства



# Основные этапы производства

На первом этапе производственного процесса гранулированный пенополистирол смешивается и плавится с другими повышающими прочность и снижающими горючесть сырьевыми компонентами. Затем в однородную расплавленную массу под высоким давлением подается экологически чистое пенообразующее вещество – углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ). После чего происходит процесс экструзии, то есть полученная масса продавливается через выходное отверстие экструдера. При этом толщина плиты регулируется размером выходного отверстия экструдера. Обработка материала до необходимых размеров плит и форм кромок происходит на фрезеровальном оборудовании. На последнем этапе производственного цикла материал упаковывается, маркируется и укладывается на паллеты.



# Основные свойства экструдированного пенополистирола **URSA FOAM**



**URSA FOAM** – профессиональный специальный высококачественный теплоизоляционный материал, обладающий отличительными физико-механическими свойствами



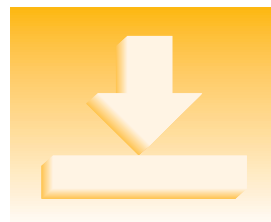
## Теплопроводность

Плиты URSA FOAM обладают одним из самых низких коэффициентов теплопроводности среди широко применяемых в строительстве утеплителей. Данная характеристика является основополагающим показателем любого теплоизоляционного материала и необходима для расчета сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. Плиты URSA FOAM не снижают свои теплоизолирующие свойства не только в условиях атмосферной влажности, но и при контакте с водой.

Стабильность теплопроводности обеспечивает заданный температурно-влажностный режим надземных и подземных помещений и конструкций.

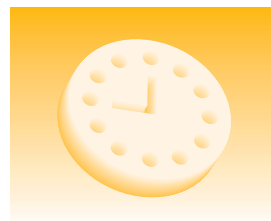
## Прочность и жесткость

Высокие деформационно-прочностные характеристики плит URSA FOAM позволяют воспринимать кратковременную распределенную нагрузку 500 кПа, а длительную 150 кПа в течение 20 лет. Обладая высокой изгибной жесткостью, плиты URSA FOAM могут устанавливаться непосредственно на песчаную подготовку.



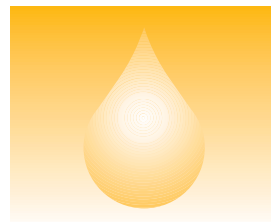
## Долговечность

Плиты URSA FOAM устойчивы к старению. При правильном применении материал сохраняет стабильные физико-механические свойства, форму и размеры более 50 лет.



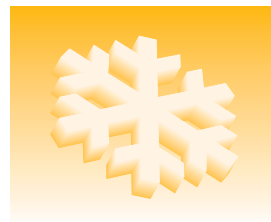
## Водопоглощение

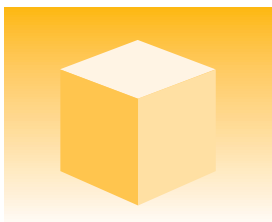
Закрытая пористость URSA FOAM и свойства поверхности гранул пенополистирола исключают капиллярные явления и обеспечивают минимальное водопоглощение даже в условиях гидростатического давления. URSA FOAM может эксплуатироваться при непосредственном контакте с грунтом и грунтовыми водами.



## Морозостойкость

Устойчивость плит URSA FOAM к циклическому перепаду температур обеспечивает высокую, более 500 циклов, морозостойкость. Материал может использоваться в конструкциях, подверженных частой смене температурных режимов при сохранении механических и теплоизоляционных свойств.





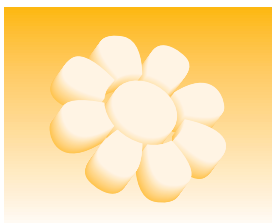
### Биологическая устойчивость

Несмотря на органическую природу сырья, материалы URSA FOAM обладают абсолютной устойчивостью к биологическим воздействиям. Поэтому материал может использоваться в конструкциях при непосредственном соприкосновении с грунтом и растительностью.



### Горючесть

Экструдированный пенополистирол URSA FOAM является трудногорючим материалом и относится к группе горючести Г1. В состав сырья URSA FOAM входят антипирены, которые снижают горючесть, уменьшая доступ кислорода во время прямого воздействия огня. Наличие этого свойства расширяет области применения URSA FOAM в строительстве.



### Экологическая безопасность

URSA FOAM является экологически безвредным и безопасным для здоровья человека материалом, так как не содержит и не выделяет вредных химических веществ.



### Минимальные трудозатраты при монтаже

Точность геометрических размеров и незначительный вес плит URSA FOAM позволяют достигнуть максимальной производительности труда при монтаже без применения специальных механизмов. Плиты URSA FOAM легко поддаются механической обработке с помощью самых доступных режущих инструментов.

# Качество продукции

Качество продукции URSA FOAM постоянно контролируется как производителем, так и независимыми европейскими институтами (институт Отто-Граф в Германии, Штутгарт и OFI в Австрии, Вена).

В России качество продукции подтверждено сертификатами Госстроя РФ, ВНИИ противопожарной обороны МЧС России, Государственной санитарно-эпидемиологической службой РФ (ГСЭС РФ), а также техническим свидетельством.



Техническое свидетельство



Пожарный



Гигиенический



Соответствия

# Основные области применения



Обладая высоким показателем конструктивного качества, URSA FOAM с наибольшим успехом применяется в условиях сочетания значительных механических нагрузок и повышенной влажности. Сохраняя неизменными свойства не менее 50 лет, изделия с успехом применяются как в общестроительных, так и специальных конструкциях, в том числе высотных строений, подземных сооружений, насыпей автомобильных и железных дорог, аэродромных покрытий.

## Теплоизоляция подземных частей зданий

Основания и фундаменты являются наиболее ответственными конструкциями с точки зрения срока службы и режима эксплуатации всего здания. Долговечность и биологическая стойкость, высокая прочность и стабильность теплотехнологических показателей плит URSA FOAM обеспечивают лучшую защиту подземных частей зданий и сооружений от воздействия низких температур.

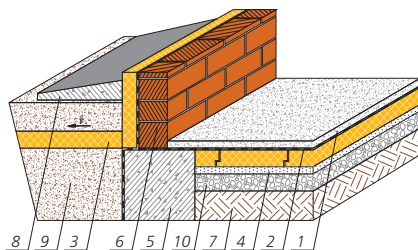


### Подземные сооружения и грунты оснований

Применение плит URSA FOAM для предотвращения промерзания пучинистых грунтов оснований позволяет снизить отметку заложения подошвы фундамента, при этом обеспечивая отсутствие неравномерных деформаций всего здания от сил морозного пучения. Устройство фундамента неглубокого заложения позволяет снизить затраты на материалы, эксплуатацию машин и механизмов, уменьшить трудоемкость, сократить сроки строительства. Кроме того, применение плит URSA FOAM позволяет обеспечить положительную температуру эксплуатации подземных сооружений.



Теплоизоляция  
грунтов оснований



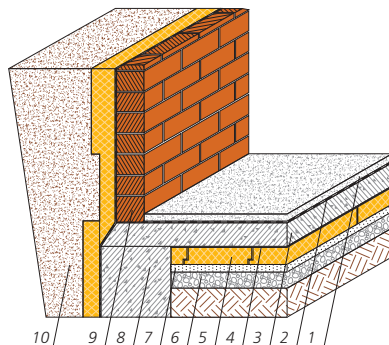
1. Цементно-песчаная стяжка
2. Гидроизоляция
3. URSA FOAM
4. Песок
5. Фундамент
6. Стена подвала
7. Грунт
8. Отмостка
9. Обратная засыпка
10. Щебень

## Фундаменты и стены подвалов

Защита от переувлажнения и промерзания железобетона фундамента и стен подвалов позволяет существенно увеличить срок их службы, снизить теплопотери через подземную часть здания и создать комфортные условия в подвальном помещении. Сплошная установка плит URSA FOAM по периметру подземной части защищает гидроизоляционное покрытие от повреждений при обратной засыпке грунта, устраняет «мостики холода».



Теплоизоляция  
фундаментов  
и стен подвалов



1. Цементно-песчаная стяжка
2. Гидроизоляция
3. Бетонное основание под пол
4. Полиэтиленовая пленка
5. URSA FOAM
6. Щебень
7. Песок
8. Фундамент
9. Стена подвала
10. Обратная засыпка



## Полы

Основными требованиями к теплоизоляционному материалу, который используется в конструкциях пола, являются способность материала выдерживать статические и динамические нагрузки длительное время, обладать хорошим сопротивлением теплопотерям. URSA FOAM удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, так как плиты имеют низкий коэффициент теплопроводности и отличные показатели прочности на сжатие и изгиб. Плиты URSA FOAM используются при утеплении полов над холодными подвалами, полов по грунту, полов холодильных камер, полов с подогревом, арен различных спортивных сооружений.

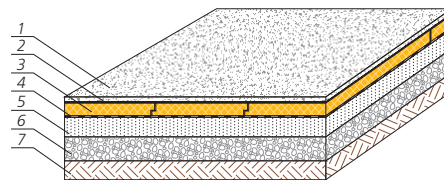


### Полы по грунту

При утеплении полов по грунту по подготовке из щебня и песка устраивается гидроизоляция, исключающая увлажнение пола в период эксплуатации. Плиты URSA FOAM укладываются по бетонному основанию или песчаной подготовке. Наличие ступенчатой кромки обеспечивает сплошность слоя, а значит и предотвращает возможность образования «мостиков холода». Перед устройством стяжки или распределительной бетонной плиты по утеплителю устанавливается технологический слой из полиэтиленовой пленки, препятствующей попаданию цементного раствора в стыки плит.

1. Цементно-песчаная стяжка
2. Полиэтиленовая пленка
3. URSA FOAM
4. Гидроизоляция
5. Уплотненный песок
6. Щебень
7. Грунт

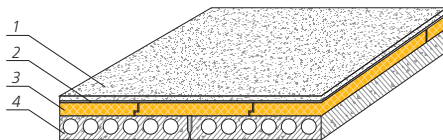
Теплоизоляция полов по грунту



## Полы над холодными подвалами, подпольями и проездами

При утеплении полов по перекрытию, например, над холодным подвалом предварительная установка гидроизоляции не требуется. Плиты URSA FOAM укладываются по бетонному основанию так, чтобы стыки плит теплоизоляции не попадали на стыки плит перекрытия. Такая укладка и наличие ступенчатой кромки обеспечивает сплошность слоя теплоизоляции. Применение плит URSA FOAM при утеплении полов в наименьшей степени уменьшает высоту помещения.

Полы по перекрытию над проветриваемыми подвалами

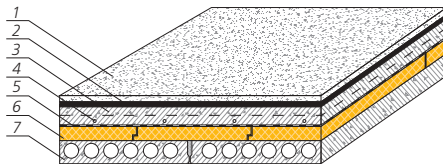


1. Цементно-песчаная стяжка
2. Полиэтиленовая пленка
3. URSA FOAM
4. Плита перекрытия

## Полы с подогревом

Устройство полов с подогревом существенным образом повышает комфорт помещений и приводит к значительной экономии затрат на отопление. Установка теплоизоляции из плит URSA FOAM предотвращает передачу тепла в сторону нижележащего пространства. В помещениях с опасностью переувлажнения пола для защиты нагревательных элементов необходимо устройство гидроизоляции.

Полы с подогревом



1. Цементно-песчаная стяжка
2. Гидроизоляция мастичная
3. Армированная цементно-песчаная стяжка
4. Электронагревательный элемент
5. Полиэтиленовая пленка
6. URSA FOAM
7. Плита перекрытия

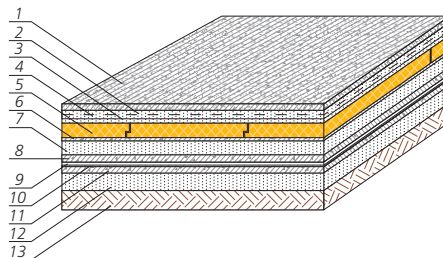


## Специальные полы (ледовые арены, холодильные камеры)

При устройстве полов холодильных камер и ледовых арен для защиты грунтов основания от промерзания необходима установка не только теплоизоляции, но и нагревательных элементов. Полы такого типа являются наиболее сложными конструкциями и имеют длительные сроки эксплуатации. Применение плит URSA FOAM позволяет обеспечить высокое качество подобных конструкций.

1. Бетонный пол
2. Армированная цементно-песчаная стяжка
3. Фольгоизол по битумной грунтовке
4. Полиэтиленовая пленка
5. URSA FOAM
6. Цементно-песчаная стяжка
7. Уплотненный песок
8. Бетонная подготовка с электронагревателями
9. Цементно-песчаная стяжка
10. Гидроизоляция
11. Стяжка из бетона под гидроизоляцию
12. Уплотненный грунт
13. Грунт

Специальный пол



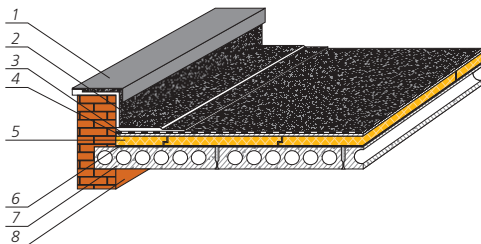
## Плоские крыши

Сокращение количества конструктивных слоев и технологических операций, защита материалов от неблагоприятных воздействий, облегчение конструкций – ряд важных задач на пути снижения затрат и повышения надежности крыш. Плиты URSA FOAM позволяют успешно решать эти задачи в сочетании с различными материалами и технологиями устройства плоских крыш.

## Традиционные кровли в покрытиях из железобетона

Снизить общий вес покрытия, существенно увеличить надежность и срок его службы позволяет меньший, чем у традиционно применяемых жестких минераловатных плит, коэффициент теплопроводности плит URSA FOAM в условиях эксплуатации. Обладая высокой прочностью и жесткостью, плиты URSA FOAM позволяют выполнять кровельное покрытие без устройства сборных или монолитных стяжек.

Традиционная  
рулонная кровля



1. Парпет
2. Дополнительные слои
3. Основной кровельный ковер
4. Уклонообразующая стяжка
5. URSA FOAM
6. Пароизоляция
7. Плита перекрытия
8. Стена

## Инверсионные кровли

Инверсионная кровля – специально разработанная конструкция для устройства как эксплуатируемых, так и неэксплуатируемых плоских крыш, как в новом строительстве, так и при реконструкции зданий.

Основное преимущество конструкции инверсионной кровли – возможность эксплуатации поверхности крыши с гарантированной защитой гидроизоляционного слоя от механических повреждений и неблагоприятных климатических воздействий. В инверсионной кровле, в отличие от традиционной, гидроизоляция устраивается

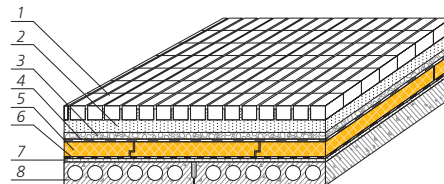




под слоем теплоизоляции по цементно-песчаной уклонообразующей стяжке. Низкая теплопроводность и высокая морозостойкость, высокая прочность на сжатие и малая сжимаемость, низкое водопоглощение плит URSA FOAM и биологическая стойкость позволяют материалу находиться во влажной среде, не теряя при этом своих свойств в течение всего срока эксплуатации здания. При устройстве на крыше газона, для предотвращения прорастания корней, в нижележащие слои кровли необходимо предусматривать противокорневой слой. При устройстве на крыше пешеходных зон или паркингов особое внимание должно быть уделено укладке дренажно-распределительных слоев из щебня и песка.

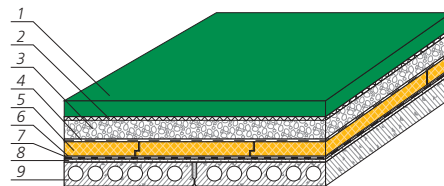
1. Камень брусчатый
2. Слой песка
3. Слой щебня
4. Фильтрующий слой из геотекстиля
5. URSA FOAM
6. Гидроизоляция
7. Цементно-песчаная стяжка
8. Плита перекрытия

Эксплуатируемая  
кровля с устройством  
автостоянки



1. Растительный слой
2. Фильтрующий слой из геотекстиля
3. Щебень
4. Противокорневой слой из геотекстиля
5. URSA FOAM
6. Точечная приклейка теплоизоляции
7. Гидроизоляция
8. Уклонообразующая цементно-песчаная стяжка
9. Плита перекрытия

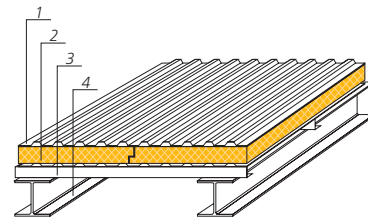
Эксплуатируемая  
кровля с устройством  
зеленого газона



## Покрытие из профнастила по балкам

Способ устройства большепролетных покрытий с применением профнастила и плит URSA FOAM позволяет в короткие сроки без применения большегрузных механизмов обеспечить надежную и долговечную крышу. По предварительно установленным прогонам устанавливается нижний профилированный лист из оцинкованной стали, затем плиты URSA FOAM, а по ним кровельный профилированный лист. Для предотвращения возможного образования конденсата внутри конструкции по всем стыкам нижних листов и точкам их крепления выполняется мастичная пароизоляция. Такая конструкция не подвержена снижению теплозащитных функций по причине отсутствия увлажнения утеплителя при эксплуатации.

Покрытие  
из профнастила  
по балкам



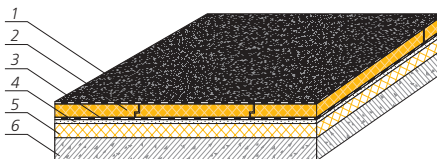
1. Профилированный лист
2. URSA FOAM
3. Прогон
4. Балка перекрытия

## Дополнительное утепление существующих кровель

Укладка плит URSA FOAM непосредственно на старую кровлю при ее дополнительном утеплении позволяет отказаться от трудоемких процессов снятия старого гидроизоляционного ковра и ремонта стяжки. Вновь уложенные жесткие плиты URSA FOAM образуют идеальное основание под новое кровельное покрытие.



Дополнительное  
утепление  
существующей кровли



1. Новый кровельный ковер
2. URSA FOAM
3. Существующий кровельный ковер
4. Цементно-песчаная стяжка
5. Существующая теплоизоляция
6. Плита перекрытия



# Сводные таблицы



## Устойчивость URSA FOAM к воздействию химических веществ

Устойчив	Неустойчив
Солевые растворы (морская вода)	Безводный кислород (серная кислота, муравьиная кислота)
Отбеливающие вещества (гипохлорид, хлорная вода, растворы перекиси водорода)	
Едкий натрий, нашатырный спирт	Органические растворители (ацетон, уксусный эфир, бензол, ксилол, растворители лака, трихлорэтилен)
Мыла и растворы смачивающих веществ	
Разведенные кислоты	
Соляная кислота 35%, азотная кислота до 50%	Насыщенные алифатические углеводороды, бензин, уайт-спирит
Кремнийорганическое масло	
Известь	
Холодные битумы на водной основе	
Цемент	Карбюраторное топливо
Эфир	Битумные клеи на основе растворителей
Жиры и масла	



## Технические характеристики

	Технические характеристики	Норматив	Марки URSA FOAM				
			N-III	N-III-PZ	N-V	N-W	N-W-PZ
Физико-механические свойства	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 15588-86	35	35	40	35	35
	Теплопроводность при 25°C ( $\lambda_{25}$ ), Вт/(м·К)	ГОСТ 7076-99	0,031	0,031	0,031	0,03	0,03
	Теплопроводность $\lambda_A$ , Вт/(м·К)	ГОСТ 7076-99	0,031	0,031	0,031	0,03	0,03
	Теплопроводность $\lambda_B$ , Вт/(м·К)	ГОСТ 7076-99	0,032	0,032	0,032	0,031	0,031
	Прочность на сжатие при 10% деформации, МПа	ГОСТ 15588-86	0,32	0,32	0,5	0,3	0,3
	Предел прочности при изгибе, МПа	ГОСТ 15588-86	0,54	0,54	0,43	0,37	0,37
	Модуль упругости, МПа		12	12	20	12	12
	Водопоглощение за 24 часа, % по объему	ГОСТ 15588-86	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
	Паропроницаемость ( $\mu$ ), мг/м <sup>2</sup> ·ч·Па	ГОСТ 25898-83	0,015	0,015	0,009	0,022	0,022
	Капиллярное увлажнение		0	0	0	0	0
	Коэффициент линейного теплового расширения, К <sup>-1</sup>		7x10 <sup>-5</sup>	7x10 <sup>-5</sup>	7x10 <sup>-5</sup>	7x10 <sup>-5</sup>	7x10 <sup>-5</sup>
	Группа горючести	ГОСТ 30244-94	Г1				
	Температура применения, °С		-50 до +75				

## Размеры и поверхности

Поверхности	Размер	Марки URSA FOAM				
		N-III	N-III-PZ	N-V	N-W	N-W-PZ
Поверхность		гладкая	рифленая	гладкая	шероховатая	рифленая
Форма кромки		L, I	I	L	I	I
Толщина	мм	30-140	30-140	50-140	20	20
Длина	мм	1250 (2500)	1250 (2500)	1250 (2500)	1250 (2500)	1250 (2500)
Ширина	мм	600	600	600	600	600

PZ - термоуплотненная поверхность вафельной структуры

I - ровная форма кромки

L - ступеньчатая форма кромки

## Области применения

Применение		Марки URSA FOAM					
		N-III-I	N-III-L	N-III-PZ	N-V	N-W	N-W-PZ
Крыши	Традиционные кровли						
	Инверсионная кровля						
	Дополнительное утепление существующих кровель						
Полы	Полы над холодным подвалом						
	Полы по грунту						
Подземные части здания	Фундаменты						
	Стены подвалов						
	Грунты оснований						
	Мостики холода						

■ - область применения



## **ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:**

### **МОСКВА**

Тел./факс: (095) 781 25 26, 781 25 27

E-mail: moscow@ursa.ru

### **САМАРА**

Тел./факс: (8462) 70 47 71, 70 43 71

E-mail: samara@ursa.ru

### **РОСТОВ-НА-ДОНУ**

Тел. (8632) 95 02 41

E-mail: rostov@ursa.ru

### **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Тел./факс: (343) 365 87 05

E-mail: ekaterinburg@ursa.ru

### **НОВОСИБИРСК**

Тел./факс: (3832) 27 19 22

E-mail: novosibirsk@ursa.ru

### **ХАБАРОВСК**

Тел./факс: (4212) 30 59 34

E-mail: khabarovsk@ursa.ru

### **ТАЛЛИНН (БАЛТИЯ)**

Тел./факс: (3725) 38 15 95

E-mail: Pfleiderer.Baltic@neti.ee

### **АЛМАТЫ (КАЗАХСТАН)**

E-mail: ursa\_kaz@nursat.kz



**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:**

Санкт-Петербург

Тел.: (812) 324-44-88

факс: (812) 324-44-89

E-mail: [ursa@ursa.ru](mailto:ursa@ursa.ru)

[www.ursa.ru](http://www.ursa.ru)

**URSA**