



## **Завод герметизирующих материалов**

### **«Технология радиационной защиты материалами серии Абрис»**

Артамонова Т.А., Савченков В.П. Савченкова Г.А., Шашунькина О.В.  
ООО «Завод герметизирующих материалов»

606008 Нижегородская обл., г. Дзержинск, а/я 97  
тел./факс (8313) 27-50-78, 27-55-87, (831) 2600-316  
<http://www.zgm.ru> e-mail: [abris@zgm.ru](mailto:abris@zgm.ru)

# ООО «Завод герметизирующих материалов»



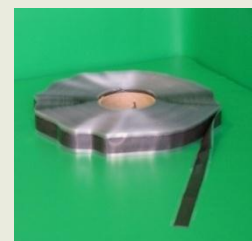
# Партнеры и представительства



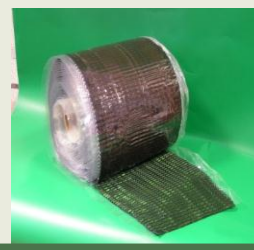
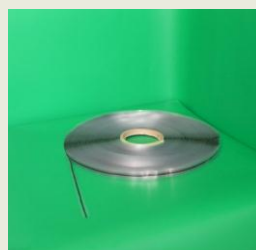




Предприятием ООО «Завод герметизирующих материалов» разработано более десятка модификаций герметиков серии «Абрис», обеспечивающих комплексную защиту различных конструкций и человека от негативного воздействия агрессивных факторов внешней среды.



Ассортимент продукции насчитывает более 500 наименований и выпускается в виде деталей, лент, шнуров, брикетов и мастик.



# Области применения материалов серии «Абрис»

- строительство
- авиастроение
- машиностроение
- автомобилестроение
- электротехника
- атомная промышленность
- судостроение
- химическая промышленность
- сельскохозяйственное производство
- медицина
- производство бытовой техники

# Функциональное назначение материалов «Абрис»

- гидроизоляционные;
- паро-воздухонепроницаемые;
- антикоррозионные;
- вибро- шумопоглощающие;
- химстойкие;
- маслостойкие;
- биостойкие;
- теплоизоляционные;
- электропроводящие;
- электроизоляционные;
- терморасширяющиеся;
- трудногорючие ( не поддерживающие горение);
- радиационнозащитные.



# Радиационно-защитный материал Абрис РЗ

ТУ6990-012-52471462-2009

Назначение

Классификация

Свойства

Технология применения

# Назначение радиационно-защитного материала Абрис РЗ



## 1. Защита конструкций зданий и сооружений от ионизирующего излучения



## 2. Защита радиационной техники медицинского и промышленного назначения





# Область применения материала Абрис РЗ

## ТУ 6990-012-52471462-2009



### ✓ Атомная промышленность

- переносные радиационно-защитные экраны;
- радиационно-защитные кожухи для оборудования;
- хранение радиоактивных отходов;
- установка оборудования, регенерация, вывод из эксплуатации;
- защита подземных сооружений от воздействия радиоактивных сред

### ✓ Медицина

- средства коллективной защиты;
- средства индивидуальной защиты;
- медицинская рентгентехника;
- рентгенодиагностика

### ✓ Строительство

- Радиационная защита зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

## Разрешительная документация на материал **Абрис® РЗ**



- **ТУ 6990-012-52471462-2009 «Материал радиационно-защитный Абрис РЗ»**
- **Санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии требований, установленных в ТУ, санитарным правилам № 52.20.05.699.Т.001732.05.09**
- **Санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии материала радиационно-защитного Абрис РЗ санитарным нормам № 52.20.05.699.П.002598.05.09**
- **Лицензия на осуществление строительства зданий и сооружений I и II уровней ответственности № Е 032051**
- **Свидетельство о допуске к работам, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства № 0611-2010-5249052704-С-2**
- **Лицензия на осуществление деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) № 77.99.15.002.Л.000026.02.10**

# Санитарно-эпидемиологические заключения на материал Абрис® РЗ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
ЗА ОХРАНОЙ ЗДРАВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

г.Волгоград, ул.Менделеева, к.1058  
защита прав потребителей и благополучие человека по Нижегородской области в г. Дзержинске, в  
Волгодарском районе

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 52.20.05.699 Т.001732.05.09 ОТ 18.05.2009 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные требования, указать наименование и адрес организации-разработчика).

Технические условия. Материал радиационно-защитный АБМК РЗ ТУ 6900-012-52471402.2009.

ООО "Защита перемещающегося материала", 606008, Нижегородская область, г.Дзержинск, ул.Менделеева, корп. 1058 (Российская Федерация).

**СООТВЕТСТВУЮТ (НЕ СООТВЕТСТВУЮТ) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (неужное зачеркнуть).**

Указать полное наименование санитарной правки

СП 2.2.2.1327-03 "Технические требования к организации технологических процессов, производственного оборудования и рабочему инструменту". СП 4765-88 "Санитарные правила для производства синтетических полимерных материалов и изделий из них переработкой". ГН 2.2.5.1313-03 "Чистые вещества в воздухе рабочей зоны". СанПиТ 2.1.7.2729-99 "Полымерные и полимеризующие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности". СанП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиических (профилактических) мероприятий" с изменениями. Н 1 П 1.1.2193-07, СанПиТ 2.1.7.1322-03. Технические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления". СанП 2.1.7.1386-03 "Санитарные правила по определению класса опасности токсических отходов производства и потребления".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам от 18.05.2009г. является заключение от 17.05.2009г. санитарно-эпидемиологической службы по Нижегородской области в г. Дзержинске, Волгодарском районе".

Главному государственному санитарному врачу  
(заместителю главного государственного санитарного врача)

№805968

Курьером И.С.



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Территориальный отдел Территориального управления Федеральной службы по надзору в сфере  
защиты прав потребителей и благополучия человека по Нижегородской области в г. Дзержинске,  
а/о Волгоградского района

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

|   |                             |    |               |
|---|-----------------------------|----|---------------|
| № | 52.20.05.699.П.002596.05.09 | от | 18.05.2009 г. |
|---|-----------------------------|----|---------------|

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция:  
**Материал радиационно-защитный Абрис РЗ модификация Абрис РЗк марок ТГ, ЛБ, Ш, ДБ, ДТ,**  
**модификация Абрис РЗн марки ДБ.**

изготовленная в соответствии с:  
ТУ 6960.012-5247-1482-2009 "Материал радиационно-защитный Абрис РЗ", рецептура, технология

**СООТВЕТСТВУЕТ (НЕ СООТВЕТСТВУЕТ) санитарным правилам**  
(техническим условиям, сводам правил, нормам, стандартам, спецификациям, санитарно-эпидемиологическим требованиям,  
правилам и нормативам):  
СанПиН 2.1.2.729-09 Полимерные и полимеризирующие строительные материалы, краски и лаки  
и конструкции. Гигиенические требования безопасности". ПН 2.5.1313-03 "ТДК вредных веществ в  
воздухе рабочей зоны", СП 2.2.1327-03 "Гигиенические требования к организации  
технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту".

**Организация-изготовитель:**  
ООО "Завод герметизирующих материалов", 606000, Нижегородская область, г. Дзержинск,  
ул. Менделеева, корп. 1058 (Российская Федерация)

**Получатель санитарно-эпидемиологического заключения**  
ООО "Завод герметизирующих материалов", 606000, Нижегородская область, г. Дзержинск,  
ул. Менделеева, корп. 1058 (Российская Федерация)

Основанием для признания продукции, соответствующей (не соответствующей)  
санитарным правилам, являются (перечислить результаты исследований, наименование  
учреждения, проводящего исследование, дату не ранее чем за два месяца до выпуска):  
Экспертное заключение № 81 от 08.05.2009 г., выданное ФБУЗом ФГУЗ "Центр гигиены и  
эпидемиологии в Нижегородской области в г. Дзержинске, Волгоградский район". Протокол №  
20/75 от 06.05.2009г. ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области в г.  
Дзержинске, Волгоградский район". Аттестат Системы № ФСЗН.РУ.ХД.034.12 от 21.06.2007г.

**№ 2216157**

© 2009 Federal Service for Consumer Protection and Human Well-being

| <h1>ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ</h1>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вещства, показатели (факторы)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Гигиенический норматив</b><br><b>(СанПиН, МДУ, ПДК и др.)</b>                                                                                                        |
| Углеродороды алифатических предельных С1-10, мг/м куб.<br>Масса минеральных нефтяных, мг/м куб.<br>Барий, мг/м куб.<br>По результатам санитарно-гигиенических исследований, в условиях эксплуатации, меркадан бутан-1,3-диокси, бензола, метилбензола, бутан-1-ола, диаметиленбензола, метилэтан, 5-метилбутан-1,3-диокси, пропан-2-ола, этилбензола, формальдегида, углеродородов алифатических предельных С1-10 в воздушную среду не обнаружены.                                                                                                                       | 900/3000<br>2,5<br>1,6                                                                                                                                                  |
| <b>Область применения:</b><br>Предназначен для применения в качестве средства радиационной защиты конструкций зданий и сооружений от ионизирующих излучений; защиты радиационной техникой медицинского и промышленного назначения от внешнего излучения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |
| <b>Необходимые условия использования, хранения, транспортировки и меры предосторожности:</b><br>При применении в соответствии с ТУ и инструкцией по применению. Условия хранения, транспортировки по ТУ. В производстве применять спецодежду и СИЗ органов дыхания, глаз, кожи. Производственный процесс изготовления материала должен быть механизирован, автоматизирован и герметизирован, обеспечен общерабочной приточно-вытяжной механической и местной вентиляцией согласно СП 2.2.2.1327-03. При работе с материалом необходимо соблюдать правила личной гигиены. |                                                                                                                                                                         |
| <b>Информация, относящаяся на этикетку:</b><br>Согласно ТУ 6960-012-02471462-2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |
| <b>Заключение действительно до</b> 04.04.2014 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| <b>Главный государственный санитарный врач (заместитель главного государственного санитарного врача)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |
| <b>Классификация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         |
| <b>Этикет N 2216157</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                         |

Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№52.20.05.699.T.001732.05.09 о соответствии  
технических условий  
ТУ 6990-012-52471462-2009 санитарно-  
эпидемиологическим правилам и нормам

Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№ 52.20.05.699.П.002598.05.09  
о соответствии материала Абрис РЗ  
ТУ 6990-012-52471462-2009 санитарным  
правилам





Экз. 1

Федеральное агентство по строительству и  
жилищно-коммунальному хозяйству

# ЛИЦЕНЗИЯ

Е 032051

№ ГС-4-52-02-27-0-5249052704-008913-1 от 28 февраля 2008 г.

На осуществление

СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I и II УРОВНЕЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе  
лицензируемого вида деятельности согласно приложению

Настоящая лицензия предоставлена

Обществу с ограниченной ответственностью  
"Завод герметизирующих материалов"

ОГРН 1025201764180

Настоящая лицензия выдана в порядке переоформления лицензии  
ГС-4-52-02-27-0-5249052704-005609-1 от 08.08.2005

Саморегулируемая организация,  
основанная на членстве лиц, осуществляющих строительство

Некоммерческое партнерство  
"Саморегулируемая организация "Межрегиональное объединение строителей"  
123001 г. Москва, ул. Садовая Б., д. 8, стр.1,  
регистрационный номер в государственном реестре  
саморегулируемых организаций:  
СРО-С-002-18032009

## СВИДЕТЕЛЬСТВО № 0611-2010-5249052704-С-2 о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Начало действия с «12» февраля 2010 г.

выдано члену саморегулируемой организации Обществу с ограниченной  
ответственностью "Завод герметизирующих материалов", ИНН 5249052704, ОГРН  
1025201764180, адрес (юридический): 606008, Нижегородская область, город Дзержинск,  
улица Менделеева, корпус 1058; адрес (фактический): 606008, Нижегородская область,  
город Дзержинск, улица Менделеева, корпус 1058.

Основание выдачи Свидетельства: решение Совета некоммерческого партнерства  
"Саморегулируемая организация "Межрегиональное объединение строителей", протокол  
№ 25 от «12» февраля 2010 года.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в  
приложении к Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов  
капитального строительства.

Свидетельство действительно без ограничения срока и территории.

Выдано взамен ранее выданного Свидетельства № \_\_\_\_\_ -

Президент



Басин Е.В.



002122





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**ЛИЦЕНЗИЯ**

№ 77.99.15.002.Л.000026.02.10 от 06.02.2010 г.

На осуществление (указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)

деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности (в отношении видов деятельности, указанных в пункте 2 статьи 17 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности") (указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида деятельности)

проектирование, конструирование, изготовление средств радиационной защиты источников ионизирующего излучения



Настоящая лицензия предоставляется (указывается полное и сокращенное наименование (в случае, если имеется), в том числе фирменное наименование, и организационно-правовая форма юридического лица (ф. и. о. индивидуального предпринимателя, данные документа, удостоверяющего его личность)

Общество с ограниченной ответственностью "Завод герметизирующих материалов" (ООО "ЗГМ"), Российская Федерация

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя

1025201764180

№ 0003490

127994, Москва, Вавзовский пер., д. 18, стр. 5, 7

Идентификационный номер налогоплательщика 5249052704

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности (указывается адрес места нахождения (места жительства — для индивидуального предпринимателя) и адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности)

606008, Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Менделеева, корп. 1058. Место нахождения территориально обособленного подразделения, используемого для осуществления лицензируемой деятельности: 606008, Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Менделеева, корп. 1059.

Настоящая лицензия предоставлена на срок до 05.02.2015 г.  
на основании решения лицензирующего органа от 05.02.2010 г.

№ 32

Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

 (подпись) (ф. и. о. Омищенко)

Действие настоящей лицензии продлено на срок до  
на основании решения лицензирующего органа от

№

Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

(подпись) М. П. (ф. и. о.)

Бланк N 003490

**Лицензия на осуществление деятельности в области использования источников  
ионизирующего излучения (генерирующих)  
№ 77.99.15.002.Л.000026.02.10**



# Классификация материала Абрис РЗ по типу наполнителя



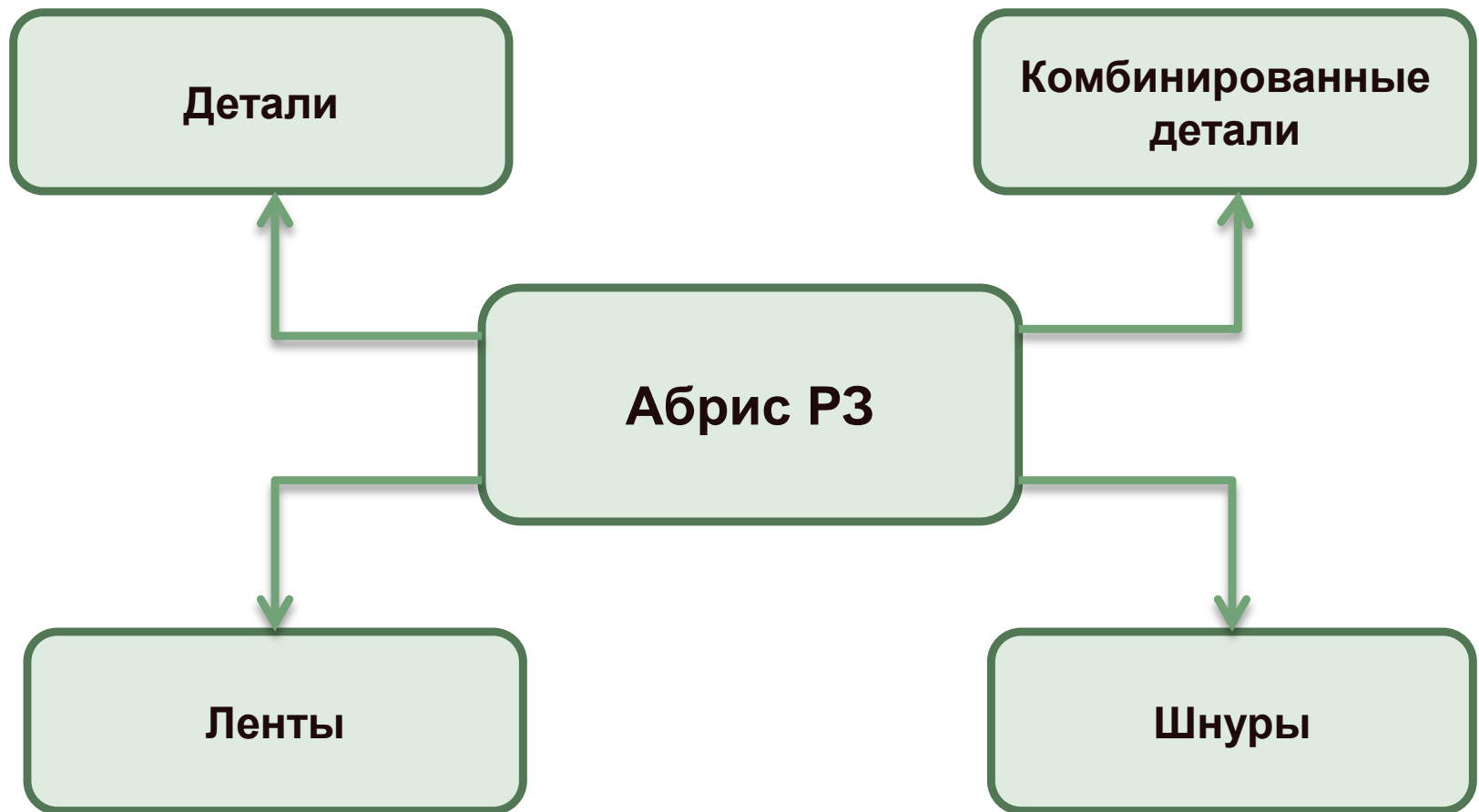
**Абрис РЗ**

**Барито-  
наполненный  
материал  
Исп. 01**

**Свинцово-  
наполненный  
материал  
Исп. 02**

**Вольфрамо-  
наполненный  
материал  
Исп.03**

# **Классификация материала Абрис РЗ по внешнему виду**



# Марки радиационно-защитного материала «Абрис®РЗ»



| №<br>п/п | Наименование продукции           | Наполнение | Внешний вид                             |
|----------|----------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| 1        | Абрис®РЗск -01 - ЛБ              | барит      | лента самоклеящаяся                     |
| 2        | Абрис®РЗск -02 - ЛБ              | свинец     |                                         |
| 3        | Абрис®РЗск-01 - Ш                | барит      | шнур самоклеящийся                      |
| 4        | Абрис®РЗск-02 - Ш                | свинец     |                                         |
| 5        | Абрис®РЗ <sub>НК</sub> -01 - ДБ  | барит      | деталь несамоклеящаяся                  |
| 6        | Абрис®РЗ <sub>НК</sub> - 02 - ДБ | свинец     |                                         |
| 7        | Абрис®РЗск-нк-01 ДБ              | барит      | комбинированная самоклеящаяся<br>деталь |
| 8        | Абрис®РЗск-нк - 02 ДБ            | свинец     | комбинированная самоклеящаяся<br>деталь |



# Марки радиационно-защитного материала «Абрис®РЗ»



| №<br>п/п | Наименование<br>продукции          | Наполнение | Внешний вид                                                                                                  |
|----------|------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9        | Абрис®РЗск/ <sub>Pb</sub> -01 - ДБ | барит      | Комбинированная самоклеящаяся<br>комбинированная деталь, с<br>внутренним армированием свинцовой<br>пластиной |
| 10       | Абрис®РЗтп-01 - ДБ                 | барит      | Термопластичная деталь                                                                                       |
| 11       | Абрис®РЗтп-02 - ДБ                 | свинец     |                                                                                                              |
| 12       | Абрис®РЗв-01 - ДБ                  | барит      | Эластичная деталь                                                                                            |
| 13       | Абрис®РЗв-02 - ДБ                  | свинец     |                                                                                                              |

# Форма и типоразмеры выпускаемой продукции



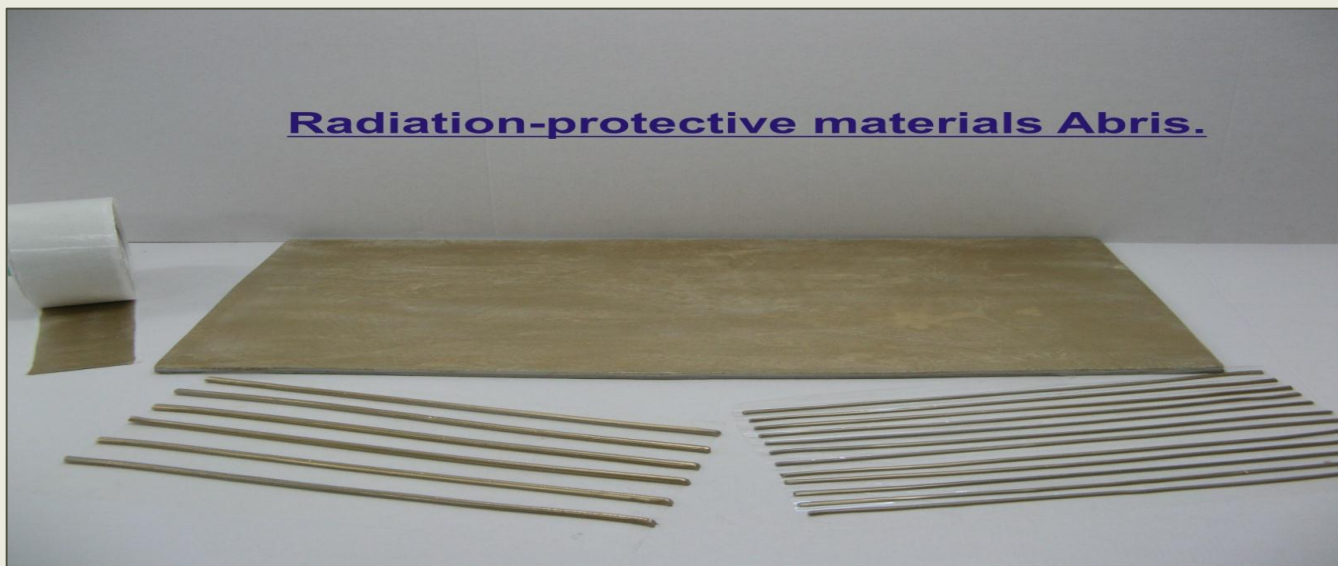
Материал радиационно-защитный «Абрис®РЗ» может поставляться заказчику в виде:

- комплекта деталей требуемой толщины, ширины и длины
- ленты в рулонах
- шнура в рулонах

| № | Геометрические размеры | Абрис®РЗск-01(02) -ЛБ | Абрис®РЗск-01(02) - Ш | Абрис®РЗнк-01(02)-ДБ, Абрис®РЗск-нк-01(02)-ДБ, Абрис®РЗск/РБ-01 - ДБ |
|---|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ширина, мм             | 10,0 - 250            | -                     | до 500                                                               |
| 2 | Длина, м               | до 60                 | 60                    | до 1                                                                 |
| 3 | Толщина, мм            | 2-12                  | -                     | 2-30                                                                 |
| 4 | Диаметр, мм            | -                     | 5- 40                 | -                                                                    |

# Материал радиационно-защитный Абрис РЗ

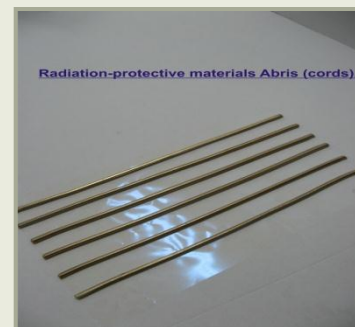
ТУ 6990-012-52471462-2009



Абрис®РЗ<sub>В</sub>-ДБ



Абрис®РЗ<sub>НК</sub>-ЛБ



Абрис®РЗск -Ш



Абрис®РЗ<sub>НК</sub>-ДБ

## Упаковка материала Абрис РЗ



## Упаковка деталей материала Абрис РЗ



Упаковка ленты



Упаковка шнура



## Физико-механические свойства материала Абрис РЗ

|                                                                              |                              |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Свинцовый эквивалент, $Pb_{\text{экв}}$ , мм                                 | от 0,25 и выше               |
| Адгезия к металлу, кгс/см                                                    | $\geq 400$                   |
| Адгезия к бетону, МПа                                                        | $\geq 0,1$                   |
| Гибкость, при $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ,<br>радиус закругления бруса 15 мм | Отсутствие трещин и разрывов |
| Водопоглощение, 24 ч, %, не более                                            | 0,2                          |
| Плотность, г/см <sup>3</sup>                                                 | 2,1 – 3,9                    |
| Химстойкость                                                                 | инертный материал            |
| Температура эксплуатации, $^\circ\text{C}$                                   | от -40 до +70                |

## Физико-механические свойства материала Абрис РЗ

| №<br>п/п | Наименование<br>показателя                                                                                                                            | Модификация материала радиационно-защитного |                  |                             |                  |                                |                  |                                                        |                  |                                   |  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|--|
|          |                                                                                                                                                       | Абрис РЗ <sub>СК</sub><br>(ЛБ, Ш)           |                  | Абрис РЗ <sub>НК</sub> (ДБ) |                  | Абрис РЗ <sub>СК-НК</sub> (ДБ) |                  | Абрис РЗ <sub>ТП</sub> ,<br>Абрис РЗ <sub>В</sub> (ДБ) |                  | Абрис РЗ <sub>СК/РЬ</sub><br>(ДБ) |  |
|          |                                                                                                                                                       | 01                                          | 02               | 01                          | 02               | 01                             | 02               | 01                                                     | 02               | 01                                |  |
| 1        | Прочность связи с металлом при отслаивании, Н/м, не менее                                                                                             | 400                                         |                  | -                           |                  | 400                            |                  | 400                                                    |                  | 400                               |  |
| 2        | Прочность связи с бетоном при отрыве, МПа, не менее                                                                                                   | 0,1                                         |                  | -                           |                  | 0,1                            |                  | -                                                      |                  | 0,1                               |  |
| 3        | Свинцовый эквивалент, мм Pb (при U=100кВ) в толщине материала:<br>- 5 мм;<br>- 9 мм;<br>- 10 мм;<br>- 4,7мм (армирование свинцовой пластиной h=0,7мм) | -<br>1<br>-<br>-                            | 1<br>-<br>-<br>- | -<br>-<br>1<br>-            | 1<br>-<br>-<br>- | -<br>1<br>-<br>-               | -<br>-<br>2<br>- | -<br>1<br>-<br>-                                       | 1<br>-<br>-<br>- | -<br>-<br>-<br>1,1                |  |

### Ослабление гамма-излучения\*

| Источник гамма излучения | Коэффициент линейного ослабления, 1/см |          |      |      |     |       |      |
|--------------------------|----------------------------------------|----------|------|------|-----|-------|------|
|                          | L, мм                                  | Абрис РЗ | Pb   | Fe   | Al  | Бетон | Вода |
| Cs-137 (0,661 МэВ)       | 17                                     | 0,12     | 1,19 | 0,57 | 0,2 | 0,17  | 0,09 |
| Am-241 (60 кэВ)          | 17                                     | 3,76     | 40   | 9,4  | 0,6 | 0,5   | 0,1  |

### Ослабление потока нейтронов\*

| Источник нейтронов        | Длина релаксации, см |            |            |
|---------------------------|----------------------|------------|------------|
|                           | Абрис РЗ*            | Полиэтилен | Плексиглас |
| Тепловые нейтроны (Pu-Be) | 3                    | 7,5        | 7,3        |
| Быстрые нейтроны (Pu-Be)  | 9                    | 7,5        | 7,3        |

\* Результаты тестовых испытаний УрФу им. Б.Н. Ельцина

\*\* толщина защиты 17мм

## Свойства материала Абрис РЗ

### Материал Абрис® РЗ обладает:

- радиационно-защитными свойствами;
- гидроизолирующими свойствами;
- пароизоляционными свойствами;
- стойкостью к действию агрессивных сред  
(растворы солей, слабых кислот и  
концентрированных щелочей);
- грибостойкостью;
- высокой физической стабильностью.



## Технология радиационной защиты материалами серии Абрис

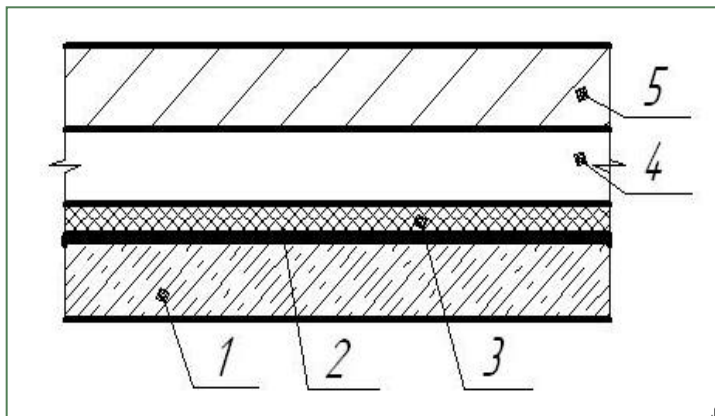


Схема типовой конструкции защиты  
на основе материала Абрис® РЗ

- 1- строительная конструкция;
- 2 - праймер «Абрис® Рп» или «Абрис® ВРП»;
- 3 - материал «Абрис® РЗ»;
- 4 - технический коридор;
- 5 – фальш-стена.

Требуемая толщина защитного покрытия обеспечивается:

- набором деталей, наносимых послойно друг на друга, склеиваемых за счет самоклеящихся свойств модификации Абрис® РЗ<sub>СК</sub>
- либо за счет механического крепления (модификация Абрис® РЗ<sub>НК</sub> и Абрис® РЗ<sub>В</sub>)
- либо путем наплавления деталей при температуре 60-70°C (модификация Абрис® РЗ<sub>ТП</sub>).

# Сравнительная таблица свойств радиационно-защитных материалов



| №                             | Наименование материала                                                | Энергия излучения (Cs 137), МэВ | Толщина мм | Масса 1 м <sup>2</sup> , кг | Свинцовый эквивалент, мм Pb | Ослабление, % |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>Свинцово - наполненный</b> |                                                                       |                                 |            |                             |                             |               |
| 1                             | Абрис РЗнк – 02                                                       | 0,661                           | 6          | 41,6                        | 2,6                         | 40            |
| 2                             | ITW Mazel Radishield silicone<br>(силиконо - свинцовый)               | 0,662                           | 9,5        | 38,7                        | 3.3/2,1*                    | 31            |
| 3                             | ITW Mazel Radishield lead Polyurethane<br>(полиуретаново - свинцовый) | 0,662                           | 9,5        | 40,5                        | 3.3/2,1*                    | 31            |
| <b>Вольфрамо-наполненный</b>  |                                                                       |                                 |            |                             |                             |               |
| 4                             | Абрис РЗнк – 03                                                       | 0,661                           | 6          | 60,7                        | 3.5                         | -             |
| 5                             | ITW Mazel Radishield lead Free<br>(силиконово – вольфрамовый)         | 0,662                           | 9,5        | 43,7                        | 3.3                         | 32            |

2,1\* - протокол испытаний лаборатории ООО «Рентген-центр»

## Монтаж радиационно-защитного покрытия самоклеющимся материалом марки Абрис РЗск



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4

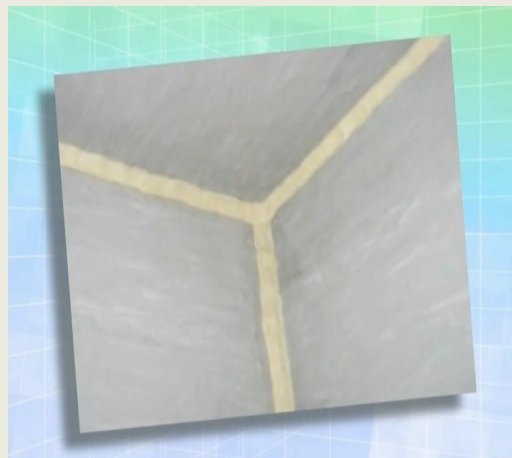


фото 5



фото 6

# Промышленность

## Атомная энергетика

### Радиохимическая промышленность

### Урановая промышленность

### Хранение радиоактивных отходов



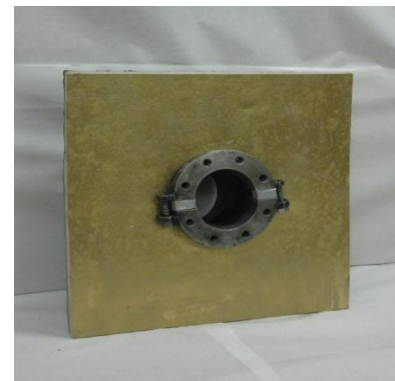
# **Область применения технологии радиационной защиты материалами Абрис® РЗ на объектах атомной энергетики**



- изготовление переносных радиационно-защитных экранов для защиты персонала АЭС;
- устройство инженерных барьеров в качестве материала биологической защиты с радиационно-защитными, гидро-пароизоляционными свойствами;
- изготовление экранирующих материалов технологического оборудования;
- строительство могильников и спецхранилищ;
- защита возводимых и ремонт действующих строительных конструкций (бетонных, металлических и др.):
  - фундаменты, кровля и ограждающие конструкции объектов,
  - водоводы систем охлаждения,
  - бассейны выдержки хранилищ отходов,
  - открытые гидротехнические сооружения и т.д.



## **Изготовление экранирующих материалов технологического оборудования из радиационно-защитного материала Абрис РЗ**



**Экранирование трубопроводов**



**Экранирование двигателя**

## Многослойная радиационно-защитная панель



# Изготовление средств индивидуальной защиты



**Защитный фартук**



**Передвижной  
радиационно-защитный  
экран**



# Герметизация плавителя типа «холодный тигель» в технологии индукционного плавления радиоактивных отходов



Абрис-Шхс/тг

Применение герметика Абрис -Шхс/тг в качестве герметизирующего материала корпуса плавителя в условиях постоянного воздействия влаги, кислот, солей и агрессивных газов взамен замазки марки ЦАБ

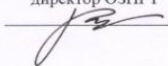
## Свойства герметика Абрис –Шхс/тг

| Наименование показателя                       | Свойства Абрис® -Шхс/тг                                 |                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. Цвет                                       | По требованию заказчика (базовые: белый, серый, черный) |                           |
| 2. 50% раствор HCl                            | стойкий                                                 | при комнатной температуре |
| 3. 50% раствор HNO <sub>3</sub>               | стойкий                                                 |                           |
| 4. 50% раствор NaOH                           | стойкий                                                 |                           |
| 5. 50% раствор H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> | стойкий                                                 |                           |
| 6. 50% раствор H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | стойкий                                                 |                           |
| 7. H <sub>2</sub> O                           | стойкий                                                 | при кипящей воде          |
| 8. Термостойкость, °C                         | до 160                                                  |                           |



Справка о проведении испытаний образца герметика марки  
«Абрис Штг» с целью определения возможности применения  
в качестве герметизирующего материала  
в технологии индукционного плавления  
радиоактивных отходов (РАО).

**Руководитель:**

1-й заместитель директора НПК  
директор ОЗПРТ  
 Кобелев А.П.

Сергиев Посад  
2009

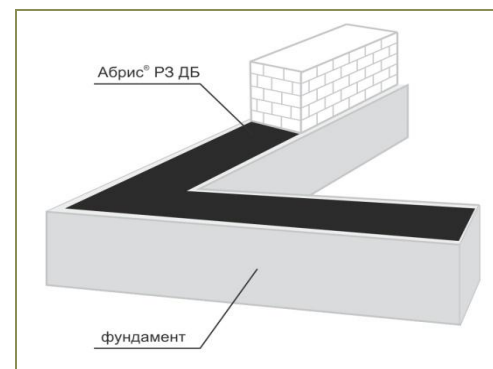
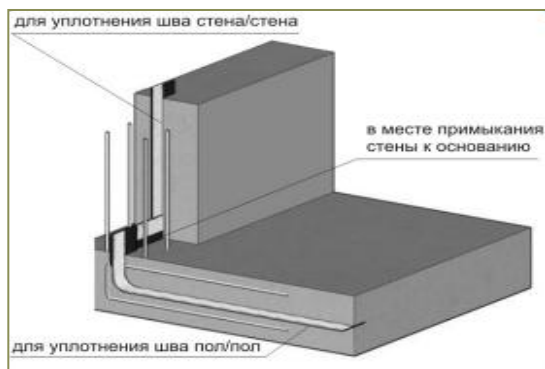




# Защита строительных конструкций

## Герметизации рабочих швов перерывов бетонирования в подземных сооружениях, подверженных воздействию радиоактивных сред

Герметизация строительных швов стен, фундаментов, перекрытий  
в напорном и безнапорном режимах  
уплотнительным профилем из оцинкованной стали и материала **Абрис РЗск**

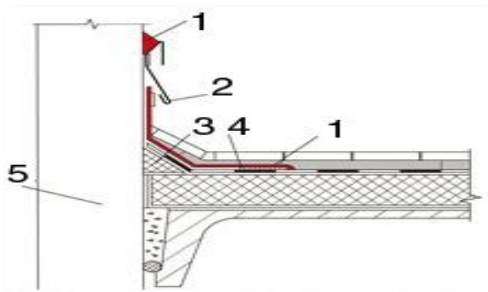


**Размер уплотнительного профиля  
2000x167x1,5 мм.**

- Водонепроницаемость шва с использованием профильного уплотняющего элемента из оцинкованной стали и герметика Абрис РЗ под давлением до 1,0 МПа
- Прочность сцепления с бетоном не менее 0,15 МПа
- Характер разрушения когезионный
- Химическая стойкость мастично-полимерного покрытия Абрис РЗ
- Условный срок годности не менее 20 лет.

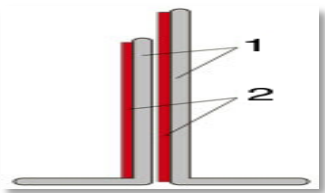
# Защита строительных конструкций

## Технология герметизации примыканий кровли материалом Абрис®РЗск



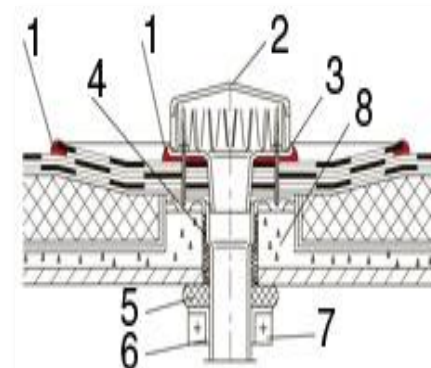
Герметизация кровли к парапету (стене):

1. Герметик Абрис® РЗск
2. Защитный фартук
3. Переходный бортик
4. Дополнительный слой ковра
5. Парапет (стена)



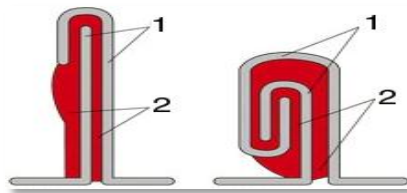
Герметизация одинарного стоячего фланца:

1. Смежные кровельные картины
2. Герметик Абрис® РЗск



Герметизация сливной воронки на плоской кровле:

1. Герметик Абрис® РЗск
2. Колпак воронки
3. Прижимной фланец
4. Минвата
5. Уплотнитель
6. Патрубок с фланцем
7. Хомут



Герметизация двойного стоячего фланца:

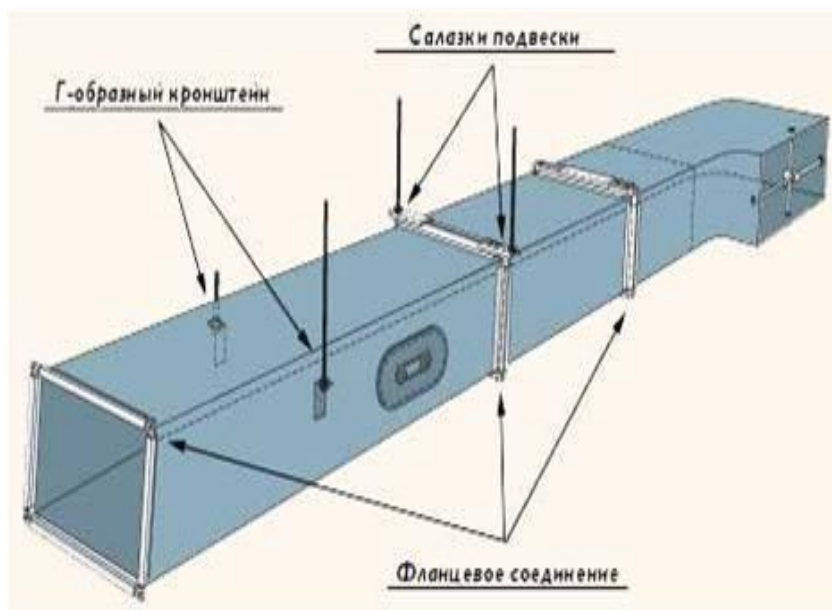
1. Смежные кровельные картины
2. Герметик Абрис® РЗск

# Защита строительных конструкций

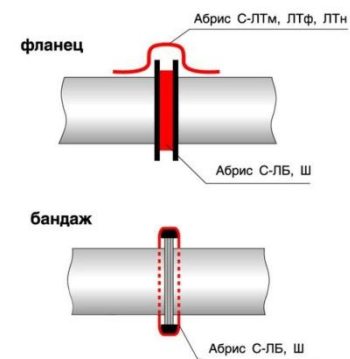
## Герметизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха

### материалом Абрис РЗск

#### Герметизация фланцевых соединений



#### Технология герметизации фланцев и бандажей вентиляции



## Антикоррозионная защита подземных стальных трубопроводов



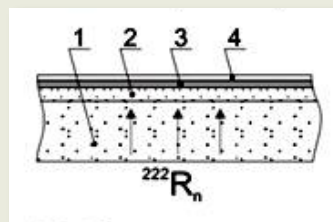
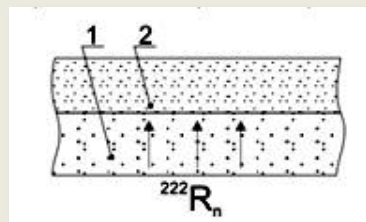
Антикоррозионная защита подземных стальных трубопроводов  
подачи воды лентой Абрис®С-Т,  
Калининская АЭС,  
2008 г



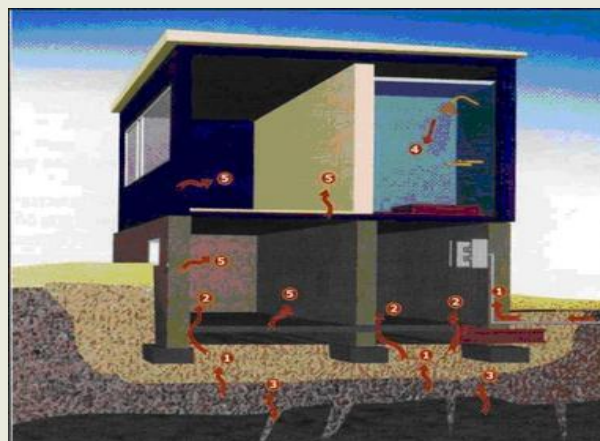
# Технология защиты от радона



## Изоляция при строительстве



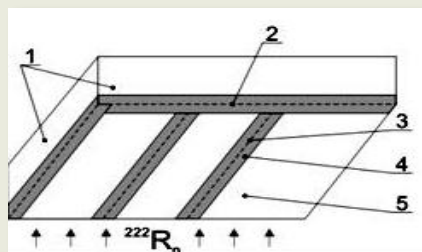
1. Грунт
2. Бетонная подушка
3. Материал Абрис®С
4. Бетонная стяжка.



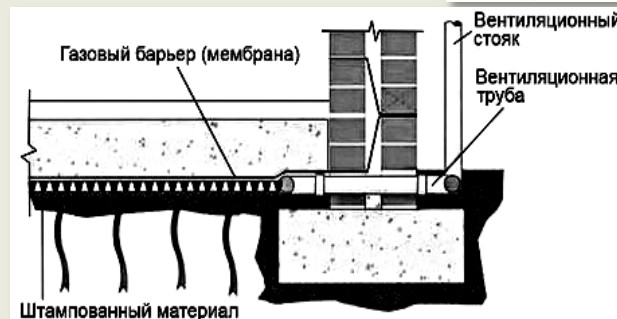
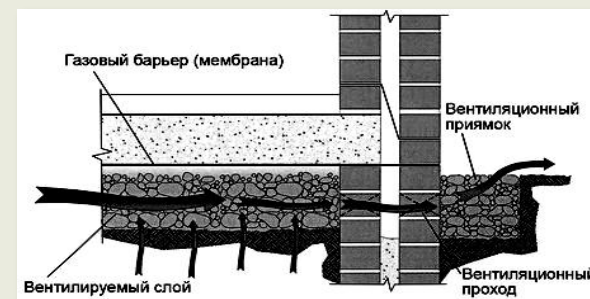
## Проникновение радона:

1. из-под земной поверхности наверх,
2. в щели фундамента,
3. из почвы,
4. с водой из крана,
5. сквозь стройматериалы.

## Изоляция эксплуатируемых зданий



1. Стены
2. Примыкания стен к полу
3. Щели в полу
4. Материал Абрис®С
5. Пол.





## Радонозащитные свойства герметика Абрис С

| Материал (среда)                  | Коэффициент<br>диффузии<br>радона $D$ , см <sup>2</sup> /с | Длина<br>диффузии<br>радона $l$ , см |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Воздух                            | $1,0 \times 10^{-1}$                                       | 75,00                                |
| Вода                              | $1,0 \times 10^{-5}$                                       | 0,75                                 |
| Бетоны тяжелые                    | $3,5 \times 10^{-4}$                                       | 4,30                                 |
| Бетоны легкие                     | $1,4 \times 10^{-3}$                                       | 8,60                                 |
| Кирпич                            | $4,7 \times 10^{-4}$                                       | 5,00                                 |
| Герметик Абрис С марки ЛБ 250 х 2 | $0,42 \times 10^{-6}$                                      | 0,15                                 |

- Эффективность снижения потока радона герметизирующим материалом Абрис С в толщине 2мм значительно выше, чем для бетонов, кирпича и воды.
- Длина диффузии радона в материале Абрис С в 30 раз меньше, чем длина диффузии радона в тяжелых бетонах и в 5 раз ниже, чем в воде.

# Преимущества радиационно-защитного материала Абрис®РЗ



- **надежность изоляции поверхностей сложной конфигурации, криволинейных поверхностей и мест примыканий различных конструктивных элементов помещения за *счет* пласто-эластичных и самоклеящихся свойств материала;**
- **возможность регулирования толщины защитного покрытия путем послойного наложения материала;**
- **возможность изготовления изделий требуемого размера по толщине, ширине и длине;**
- **легкость механической обработки (резки в размер, крепления);**
- **возможность быстрого закрепления в любом пространственном положении;**
- **технологичность и снижение трудоемкости работ;**
- **возможность проведения монтажных работ при температуре до минус 20°C.**

# Патенты



7



8



9



Получено положительное решение о выдаче патента на полезную модель по заявке  
ООО «ЗГМ» № 2011137884/07 от 14.09.11  
«Экран для защиты от радиационного излучения»



**Завод  
герметизирующих  
материалов**

**606008 Нижегородская обл., г. Дзержинск, а/я 97  
тел./факс (8313) 27-50-78, 27-55-87, (831) 2600-316  
<http://www.zgm.ru>, e-mail: [abris@zgm.ru](mailto:abris@zgm.ru)**