

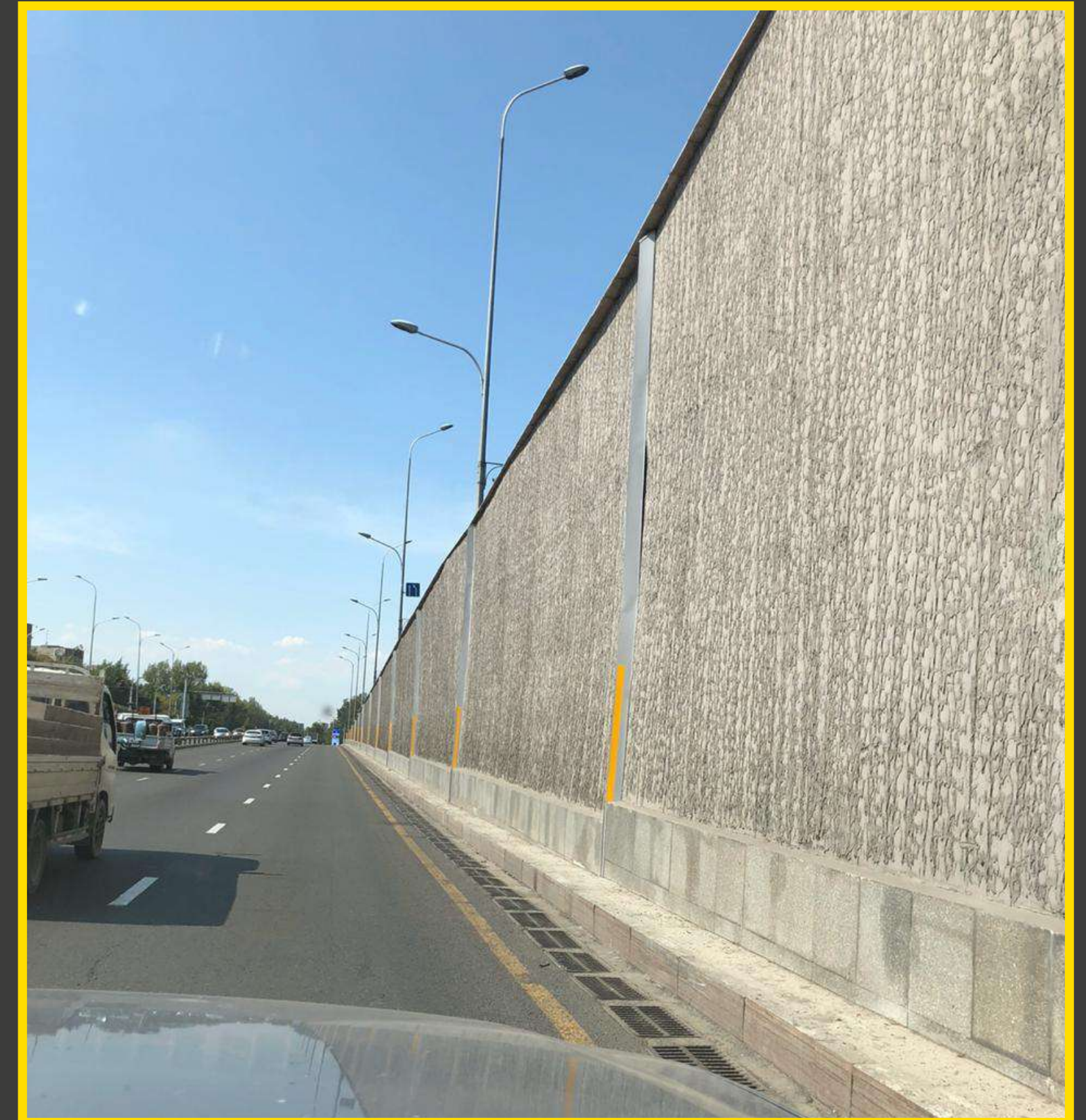
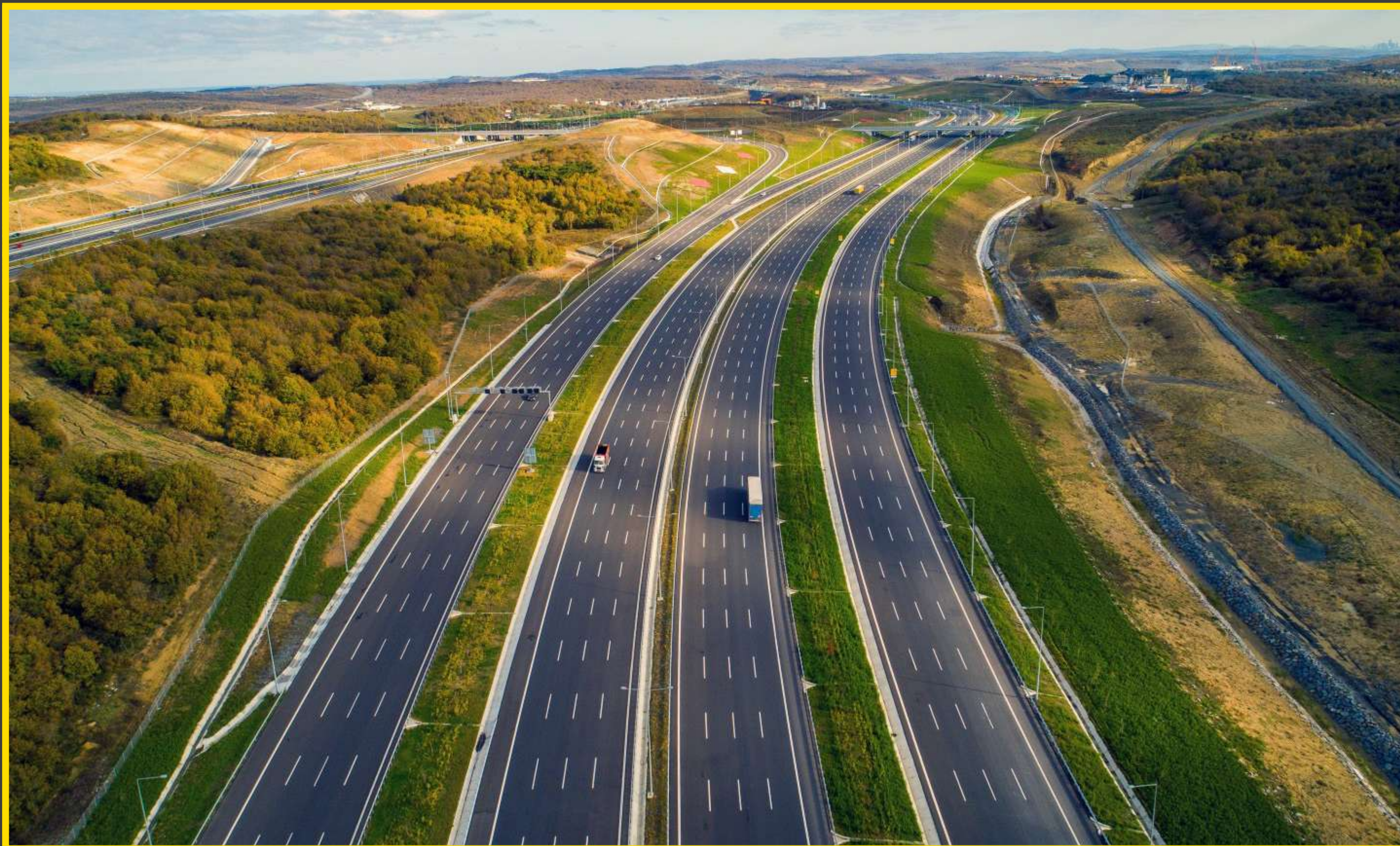
**ОШИБКИ В ВЫБОРЕ И  
ПРИМЕНЕНИИ МАТЕРИАЛОВ  
ДЛЯ ГИДРОФОБИЗАЦИИ  
И ГЕРМЕТИЗАЦИИ.  
ОПЫТ КОМПАНИИ «САЗИ».**

Гладков Сергей Александрович  
Генеральный директор Компании «САЗИ»  
Основана в 1994 году



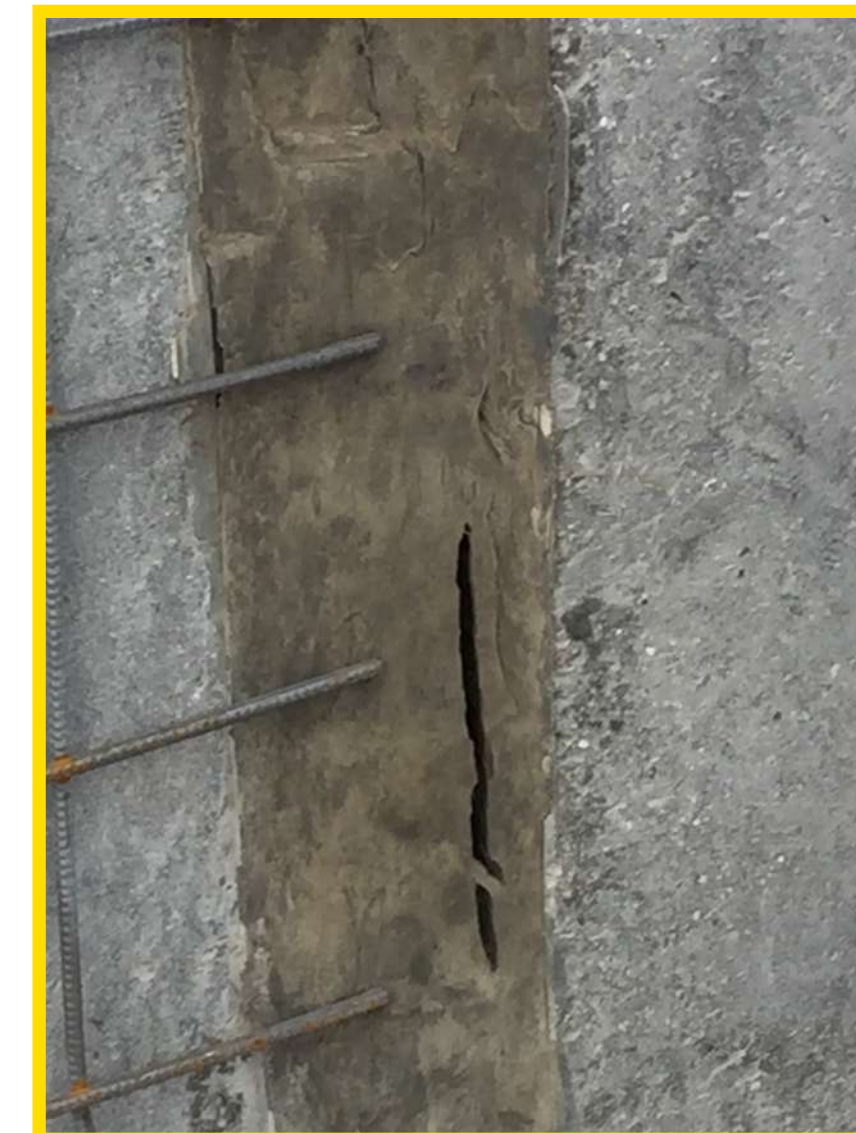
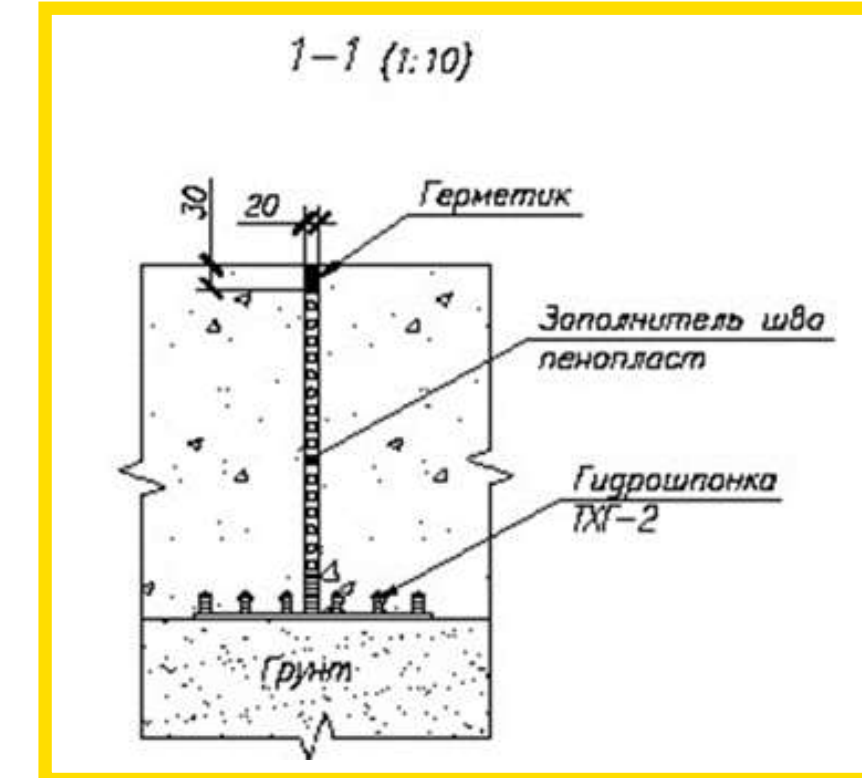
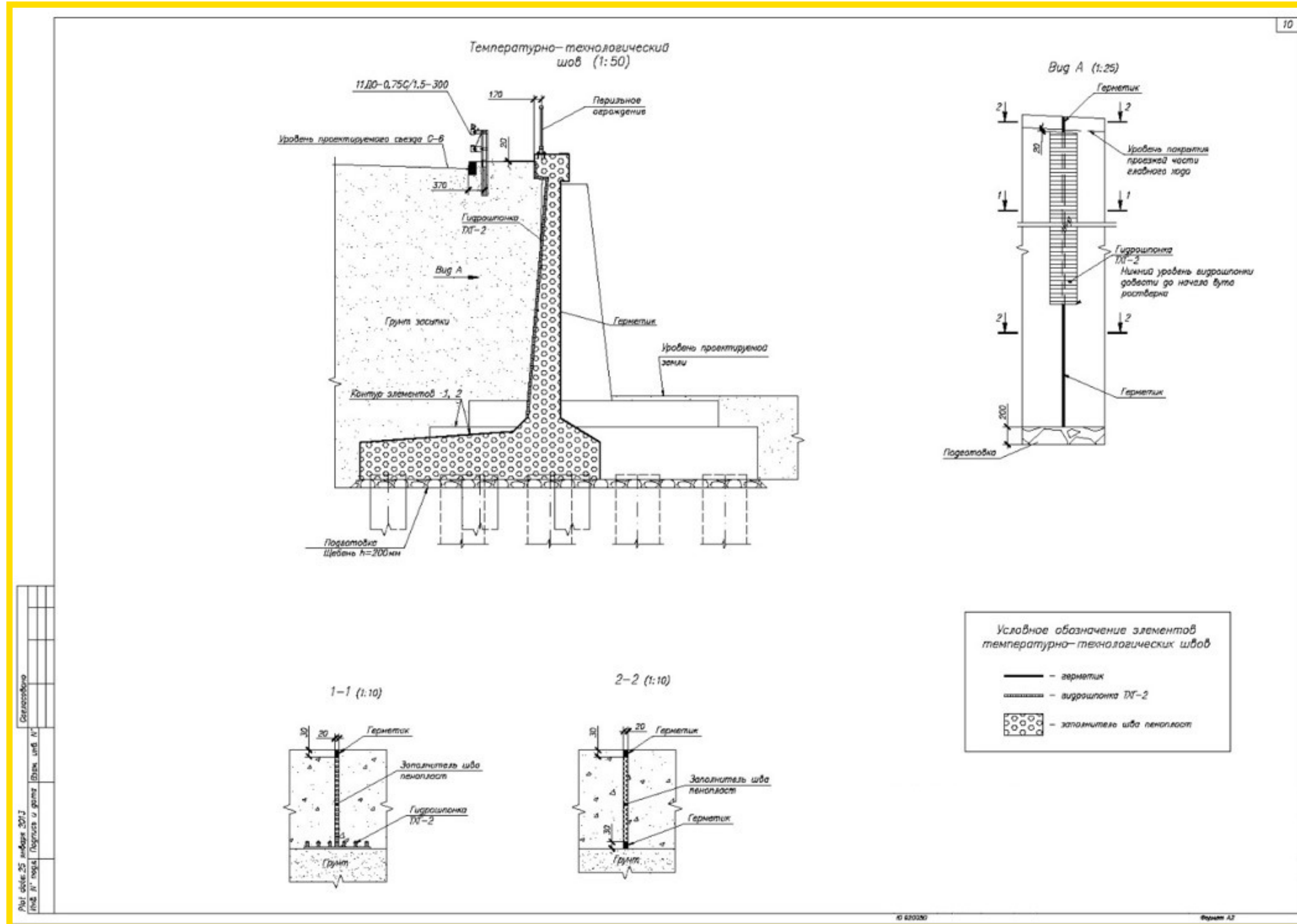


# ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

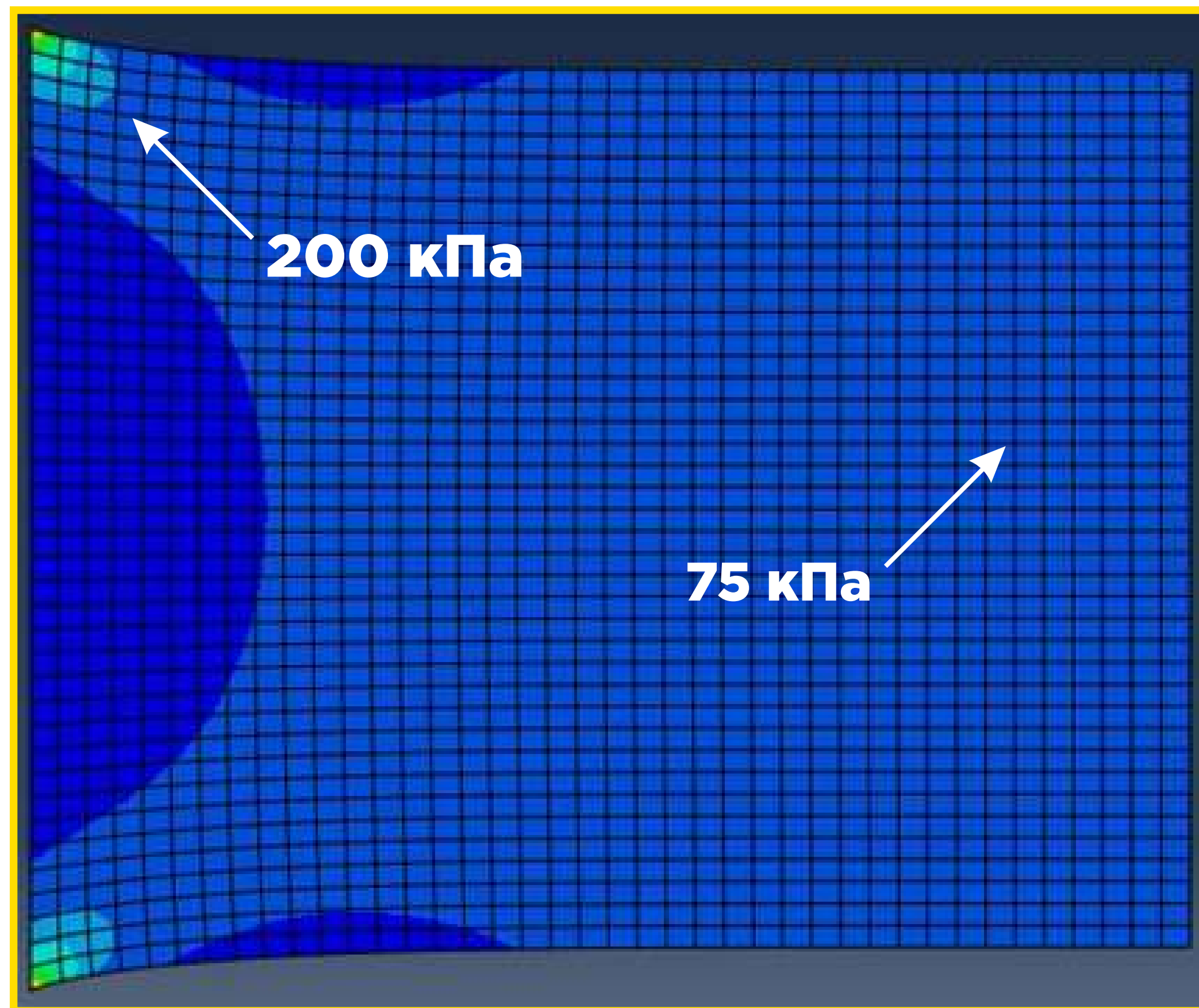




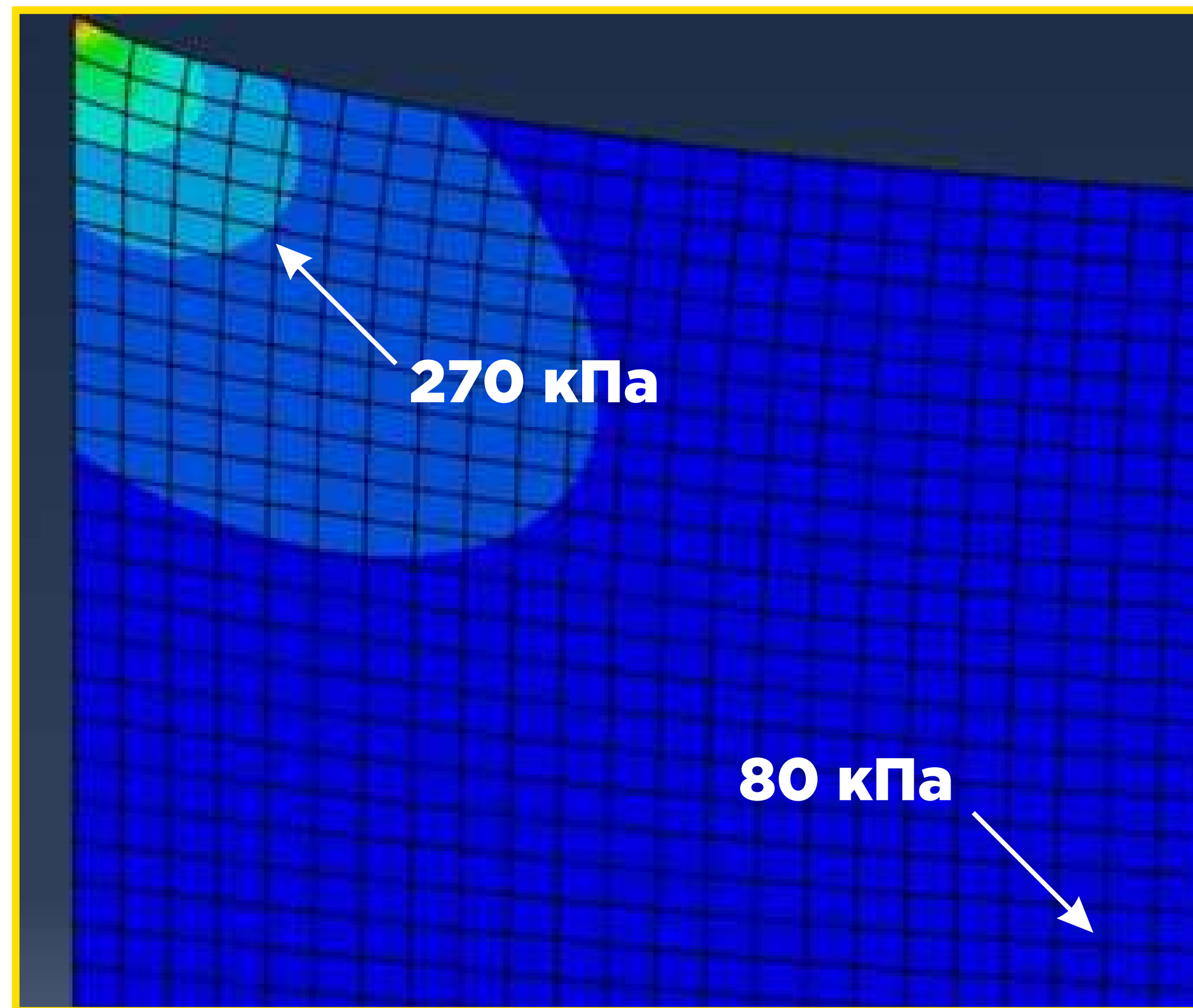
# Толщина слоя герметика превышает допустимую



## Шов толщиной 10 мм



## Шов толщиной 30 мм





## Толщина слоя герметика меньше 3 мм

### Причины преждевременной разгерметизации:

Нарушение рекомендаций по минимальной толщине рабочего слоя 3 мм, из-за чего произошел когезионный разрыв герметика.





## **Слишком широкий стык**

Р-254 Иртыш, мост через р. Камышенка

### **Причины преждевременной разгерметизации:**

В данном случае производилась нарезка стыков шириной 50-60 мм. При таких размерах стыка воздействие на герметик поперечных механических нагрузок от автомобильных шин превышает адгезионную прочность контакта.





**Дмитровское шоссе, подпорная стена  
транспортной развязки. 2020-21 гг.**

**Ошибка в выборе герметизирующего  
материала: деформация в стыке  
существенно выше допустимой  
деформации герметика.**



	<b>ЛЕТО</b>		<b>ЗИМА</b>		<b>ОСЕНЬ/ ВЕСНА</b>	
Первоначальная ширина шва, мм	20		20		20	
Температура нанесения при герметизации стыка, °С	55		-30		12	
Ширина панели, мм	<b>5 000</b>	<b>14 400</b>	<b>5 000</b>	<b>14 400</b>	<b>5 000</b>	<b>14 400</b>
Относительное удлинение, %	70	120	0	0	25	35
Относительное сжатие, %	0	0	30	50	25	35



**Зачастую при использовании пенополистирола вместо антиадгезионных жгутов отсутствует возможность создания правильного сечения рабочего слоя.**



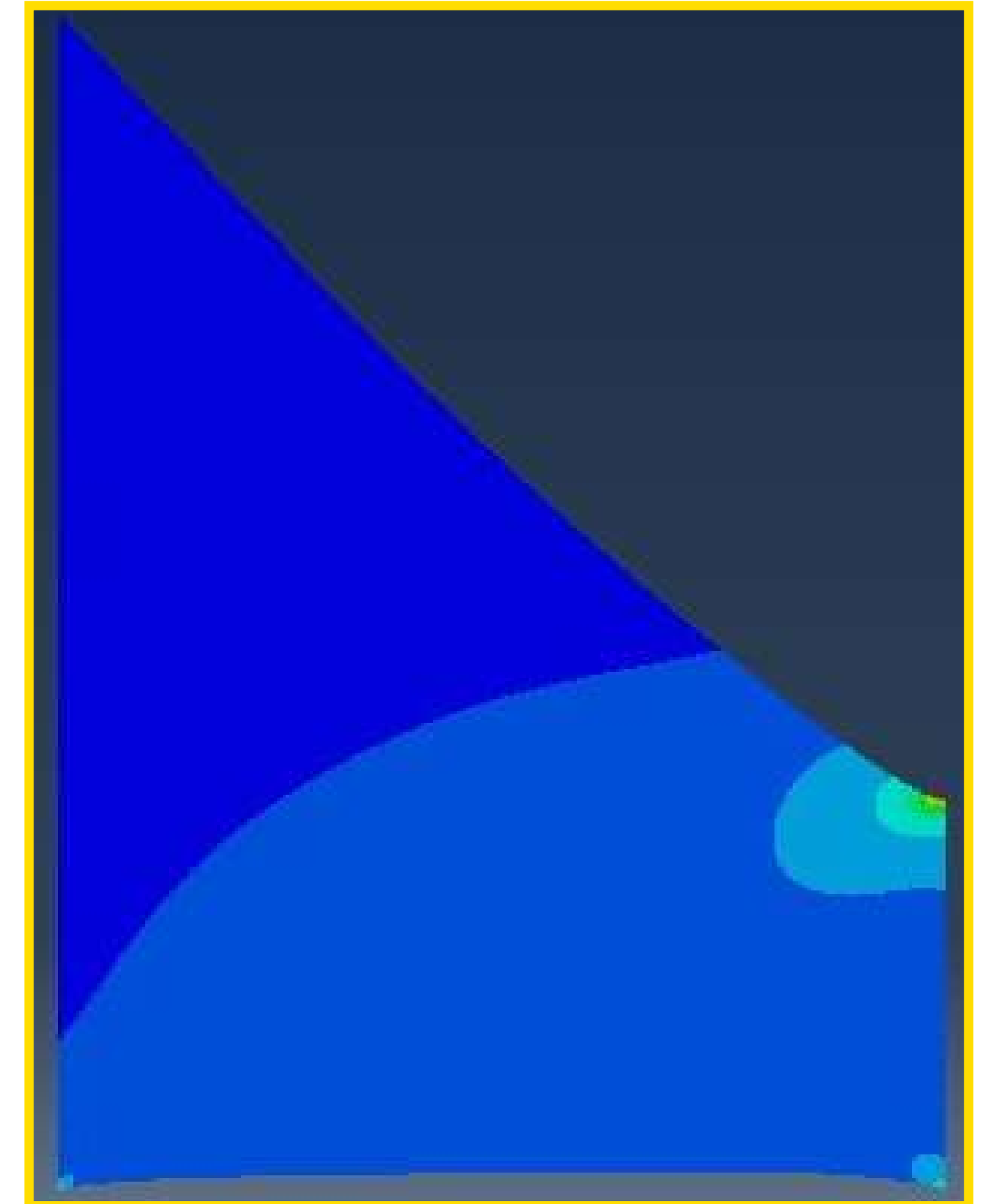


# Результат моделирования растяжения шва методом конечных элементов

Исходная толщина шва	В углу		В центре		В середине с краю	
	I	II	I	II	I	II
<b>10 мм</b>	196	49%	76,7	19%	75	19%
<b>30 мм</b>	265	66%	82	21%	65	16%
<b>30-10 мм</b> (при растяжении 13% вместо 20%)	387	97%	45	11%	55	14%

I – Расчётные напряжения в кПа

II – Соответствующие локальные деформации в %





**Некачественная подготовка поверхности приводит к адгезионному разрушению шва.**

**На поверхности бетона обнаружена тонкая пленка и конгломераты пенополистирола, которые и препятствовали прилипанию герметика к бетону.**





## **Герметизация стыков банкетов внутри тоннеля**

Объект “Строительство многоуровневой транспортной развязки с путепроводом на пересечение дороги Солнцево-Бутово-Видное”.

### **Причины преждевременной разгерметизации:**

Ошибка при выборе герметика: не были учтены постоянные воздействия агрессивных сред, воды, нефтепродуктов (использовались герметики Сазиласт 53, Сазиласт 25).





**Герметизация стыков произведена в декабре 2018 года.  
Осмотр швов производился в декабре 2019 года.  
Герметики САЗИЛАСТ 501, САЗИЛАСТ 502**



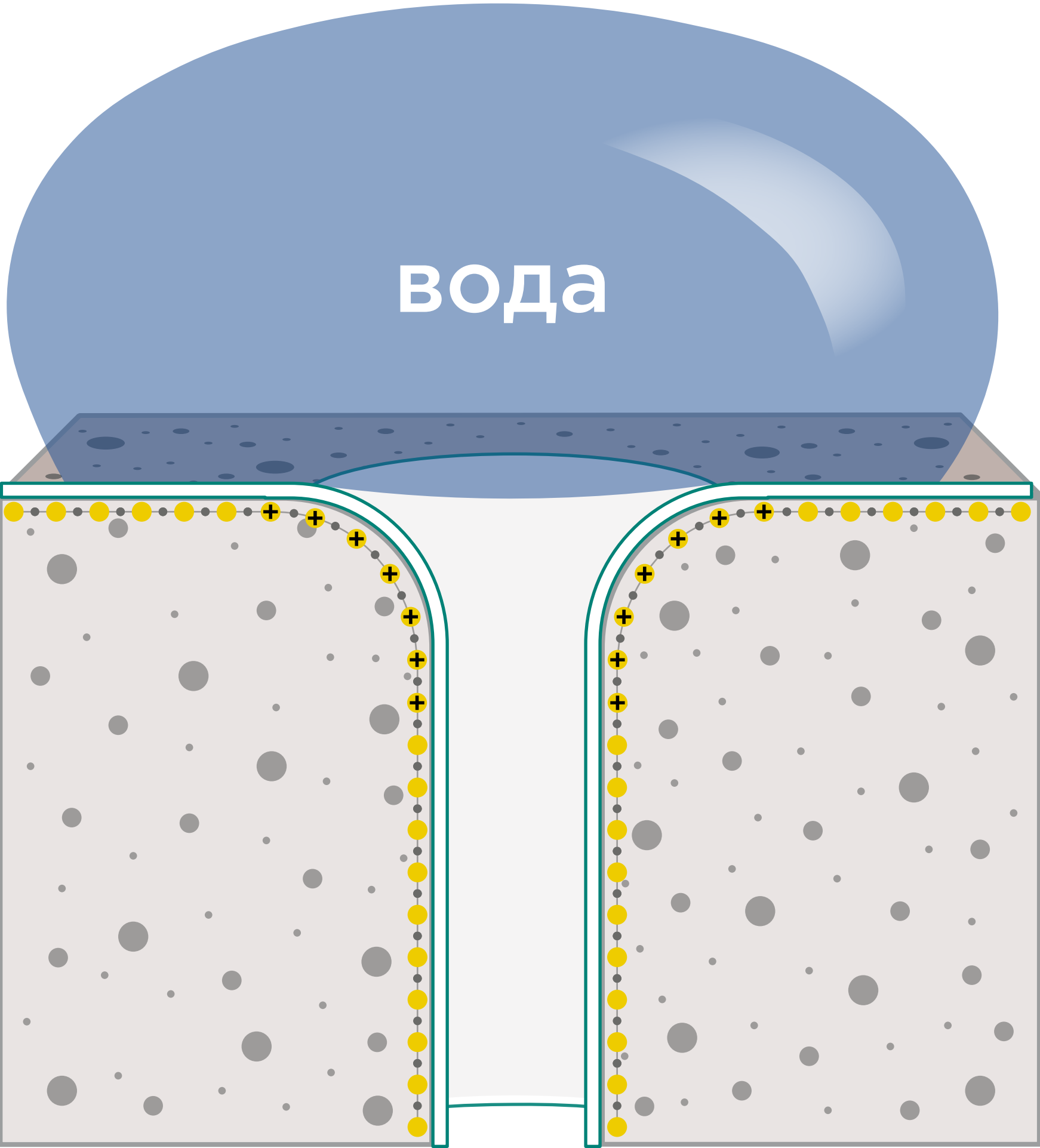
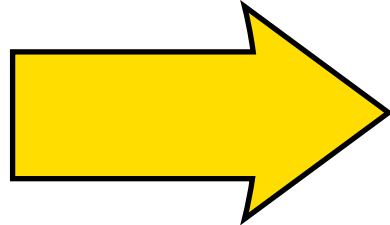
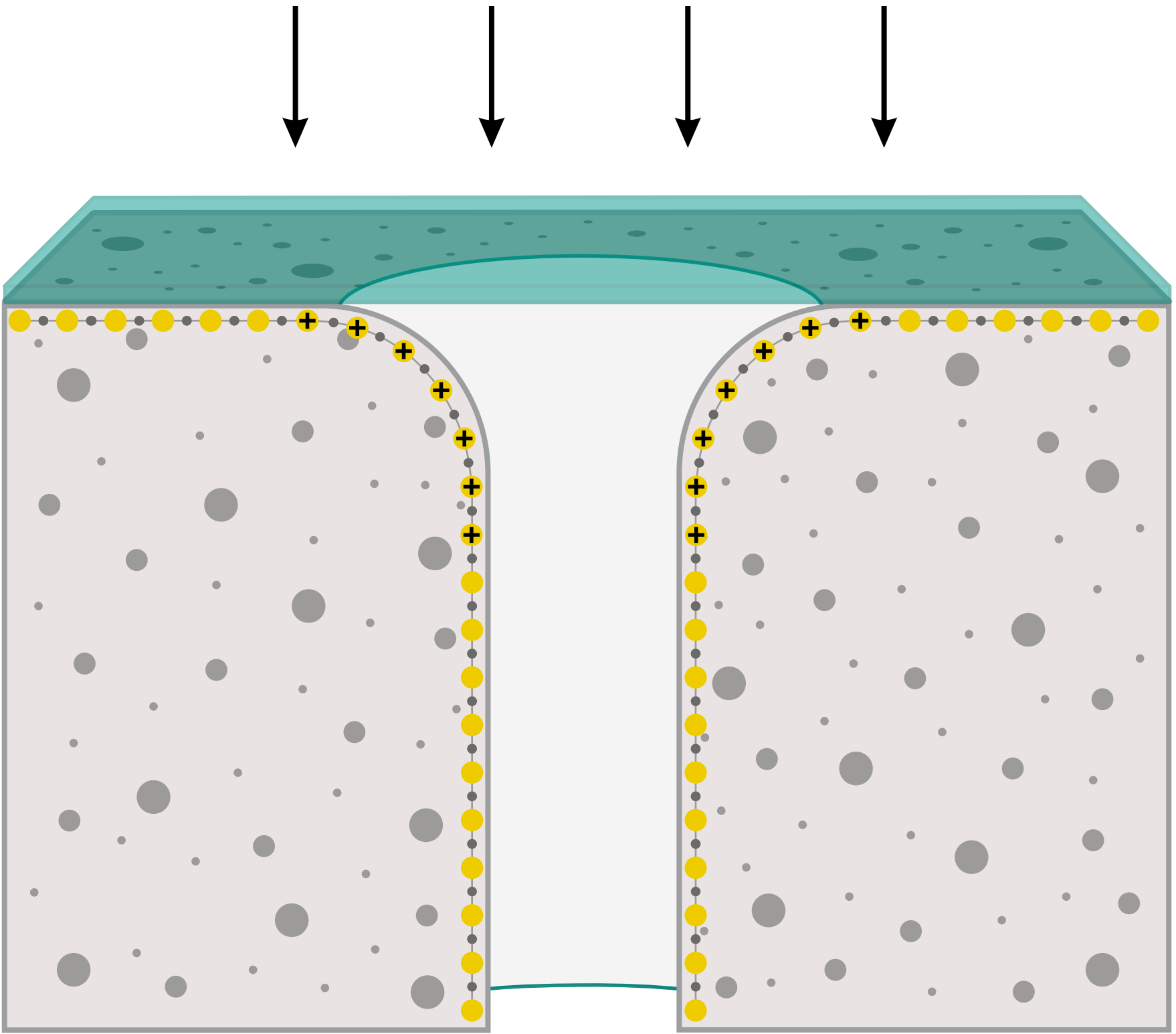


# ГИДРОФОБИЗАЦИЯ И КОЛЬМАТАЦИЯ

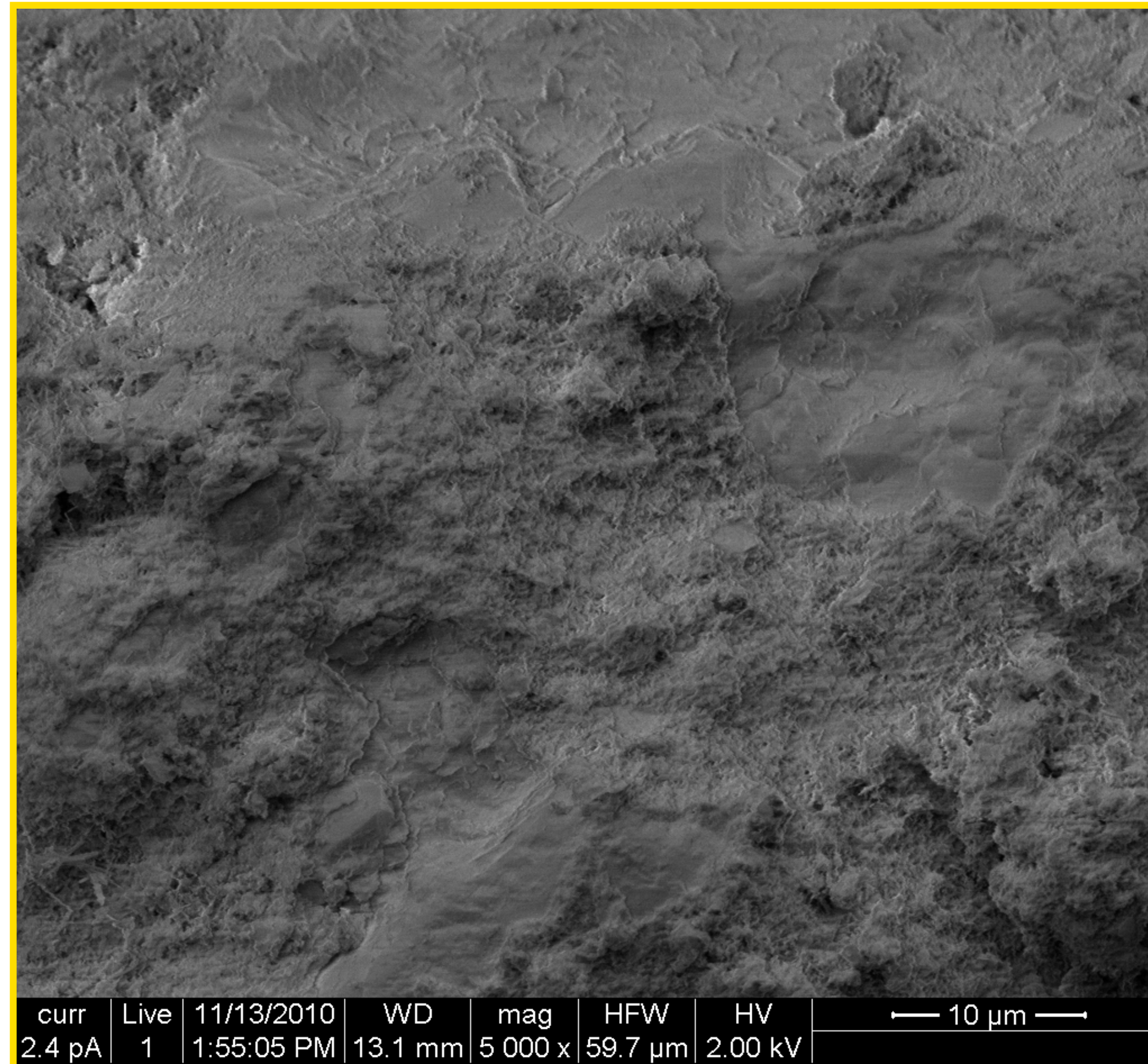
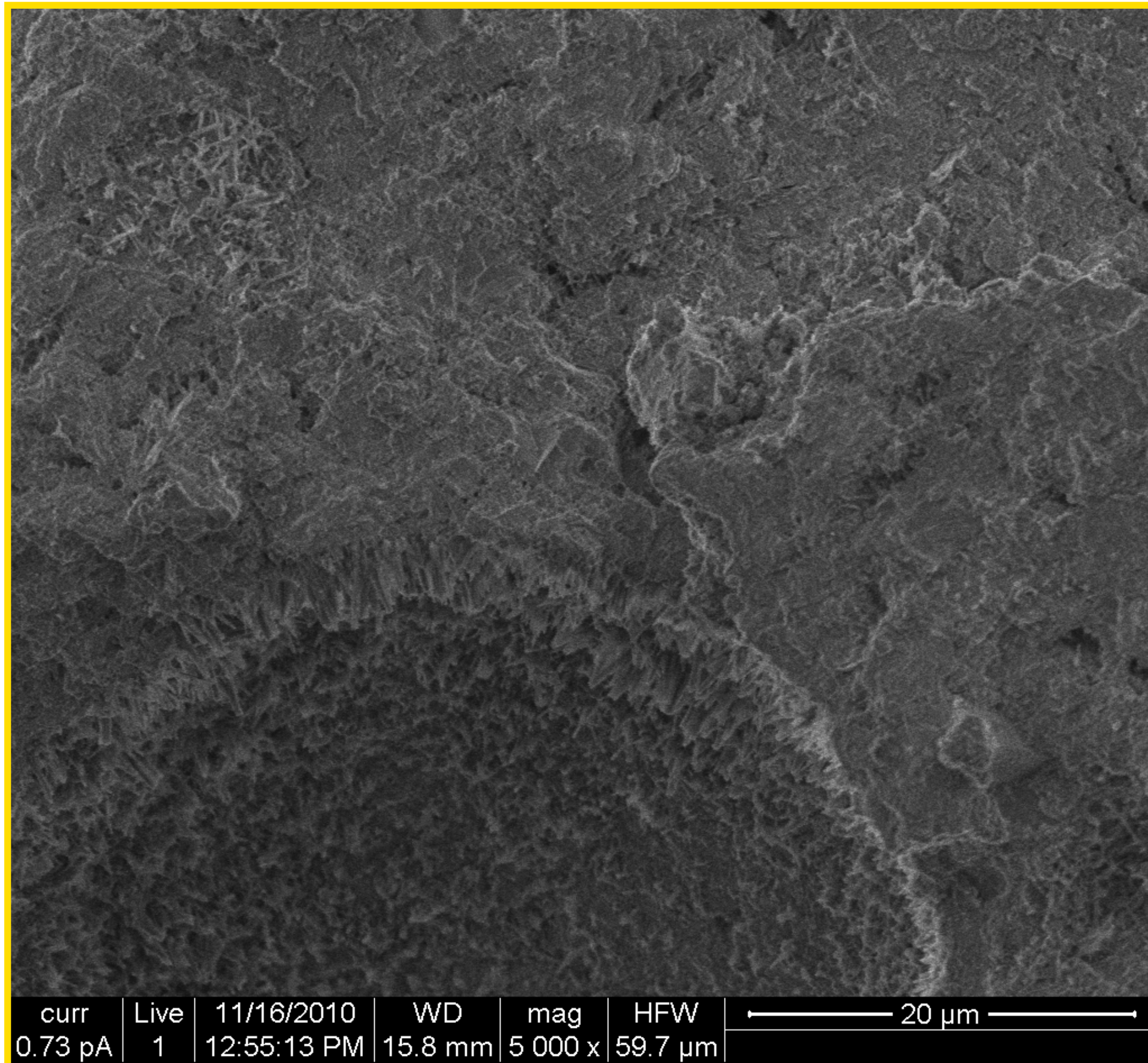




# Гидрофобизатор

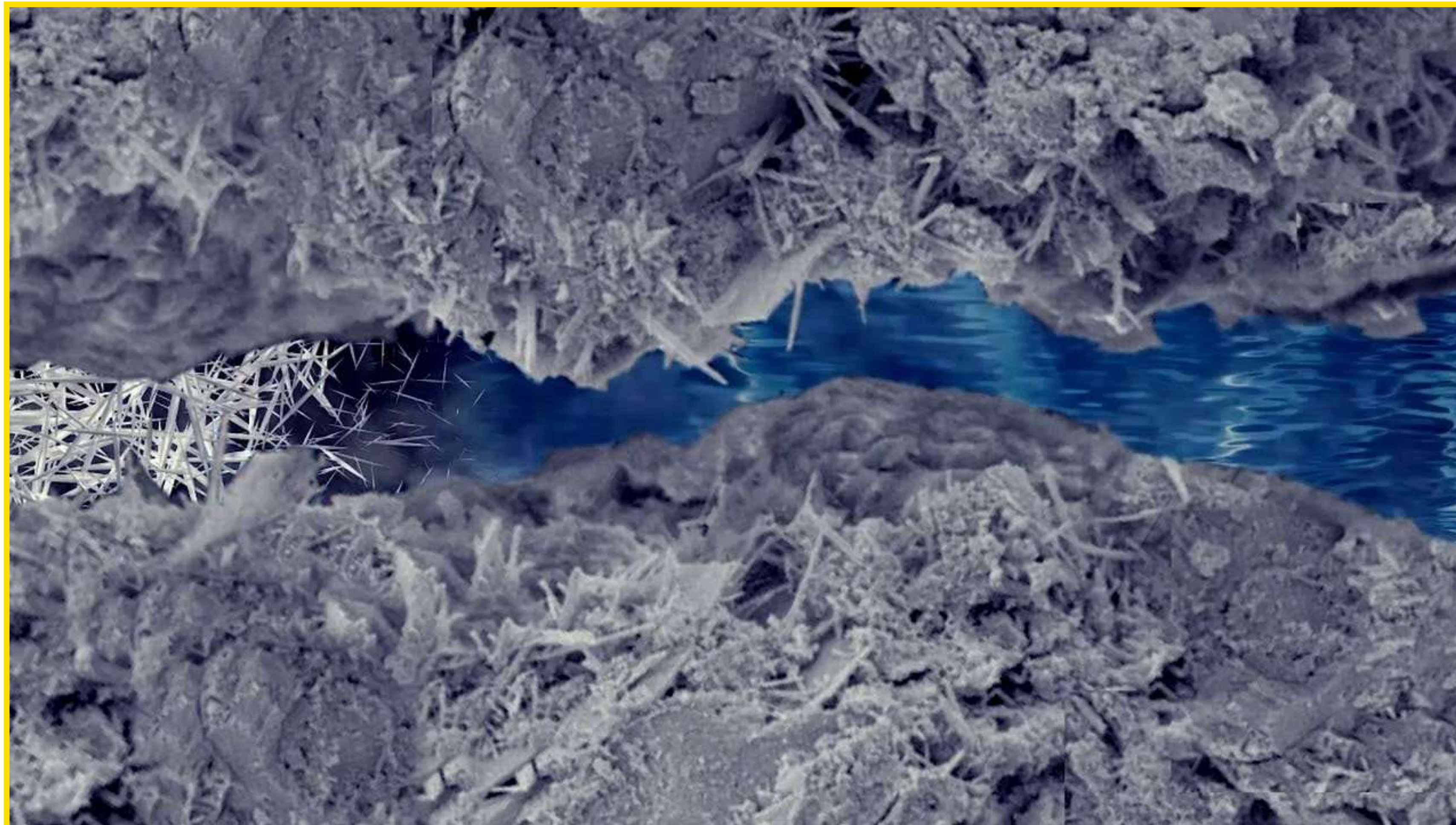








## Принцип действия проникающего материала





**Поверхность элемента дороги  
с разрушением из-за отсутствия  
гидрофобизации**



**Кирпичная стена с разрушением  
поверхности из-за низкой  
морозостойкости**





<b>Показатель</b>	<b>Характер действия пропитки</b>	
	<b>гидрофобизирующий</b>	<b>кольматирующий</b>
Глубина проникновения, мм	3	не контролируется
Биддинг-эффект	да	нет
Снижение водопоглощения	60%	не контролируется
Повышение марки по водонепроницаемости, W	1...2	4...8
Повышение марки по морозостойкости, F	1...2	2
Паропроницаемость	сохраняется	уменьшается в 7 раз
Увеличение прочности	нет	до 18%



<b>Показатель</b>	<b>Гидрофобизаторы</b>	
	<b>«дорожные»</b>	<b>«общестроительные»</b>
Глубина проникновения, мм	3	до 35
Биддинг-эффект	наличие	наличие
Снижение водопоглощения	60%	3 и более раза
Повышение марки по водонепроницаемости, W	1...2	не контролируется
Повышение марки по морозостойкости, F	1...2	не контролируется
Паропроницаемость	сохраняется	сохраняется
Водонепроницаемость, мм. вод. ст.	не контролируется	120