



Дисперсно армированные бетоны для защитных слоев мостового полотна

Артимович Виктор Станиславович,
заместитель начальника отдела испытания
мостов БелдорНИИ

30 января 2025 г.

beldornii.by



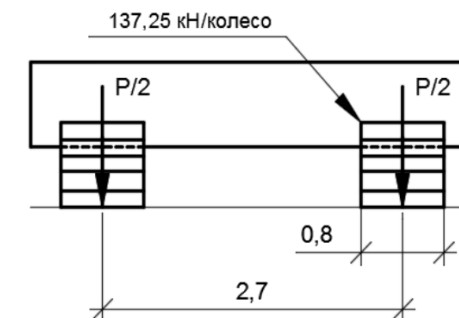
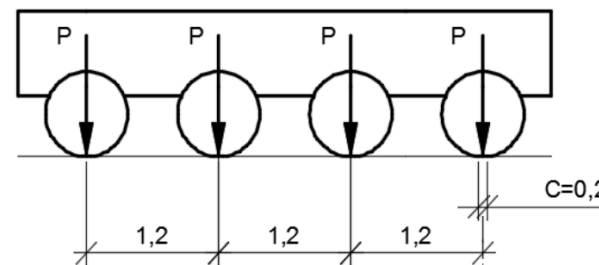
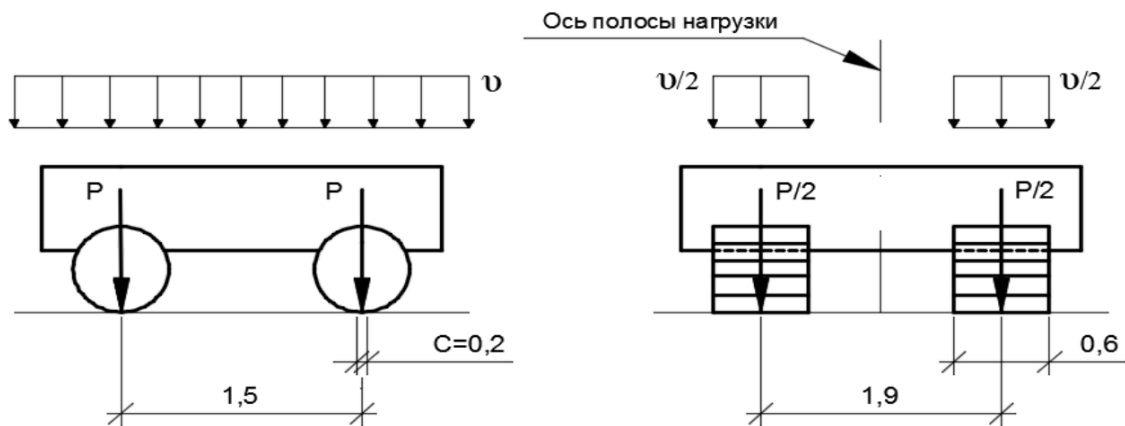
Путепровод на а.д. М-9 МКАД, км 9,114



Мост через р. Щара на а.д. Н-794
Ляховичи – Кривошин –
Святица, км 4,258



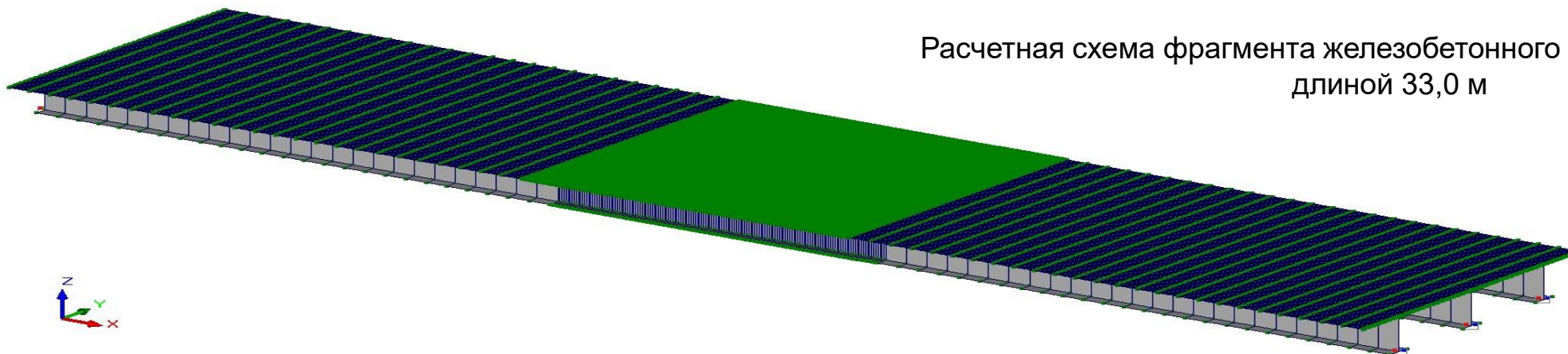
Путепровод по ул. Гагарина в г. Бобруйск

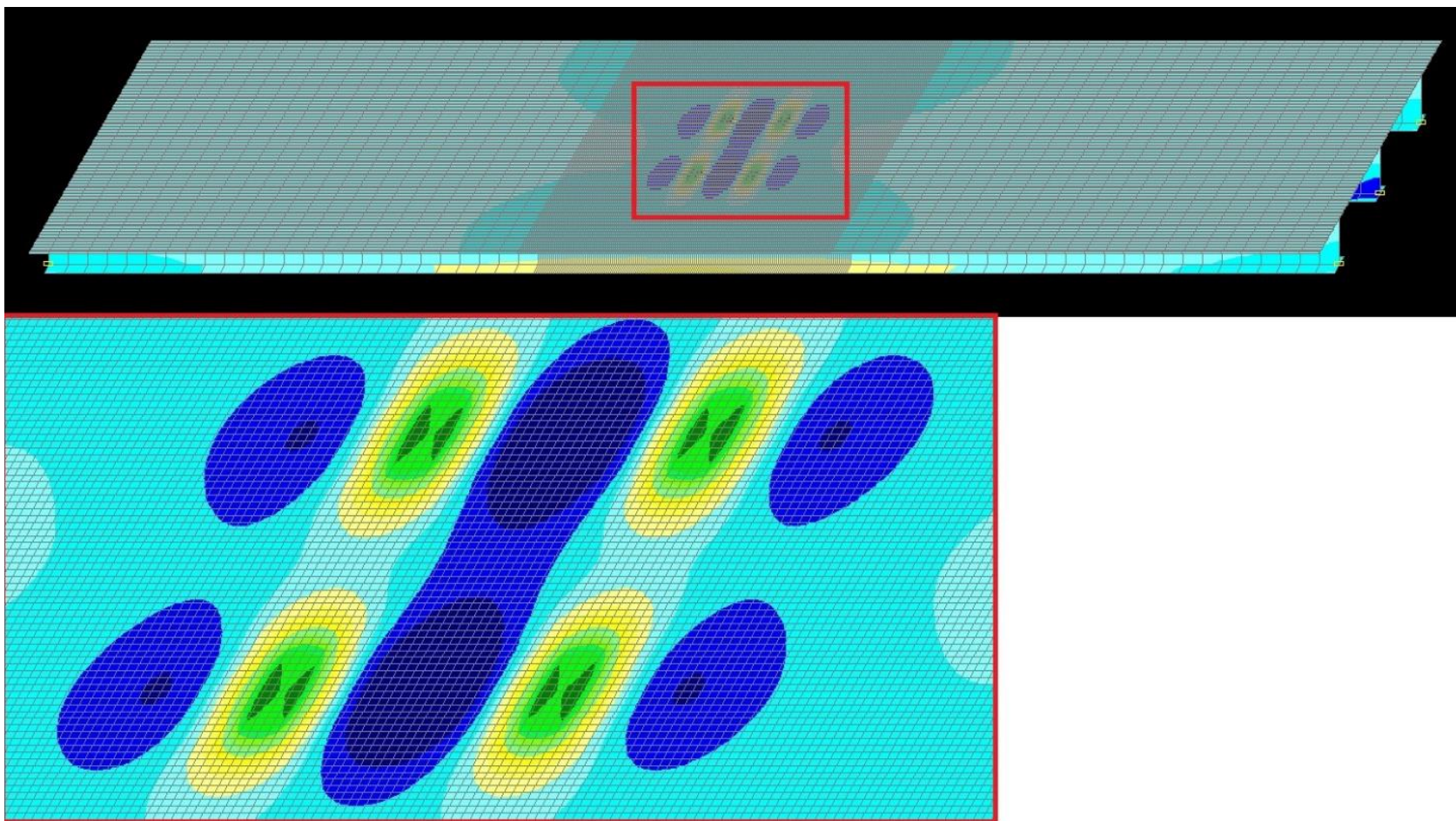


Тяжелая одиночная нагрузка НК-112

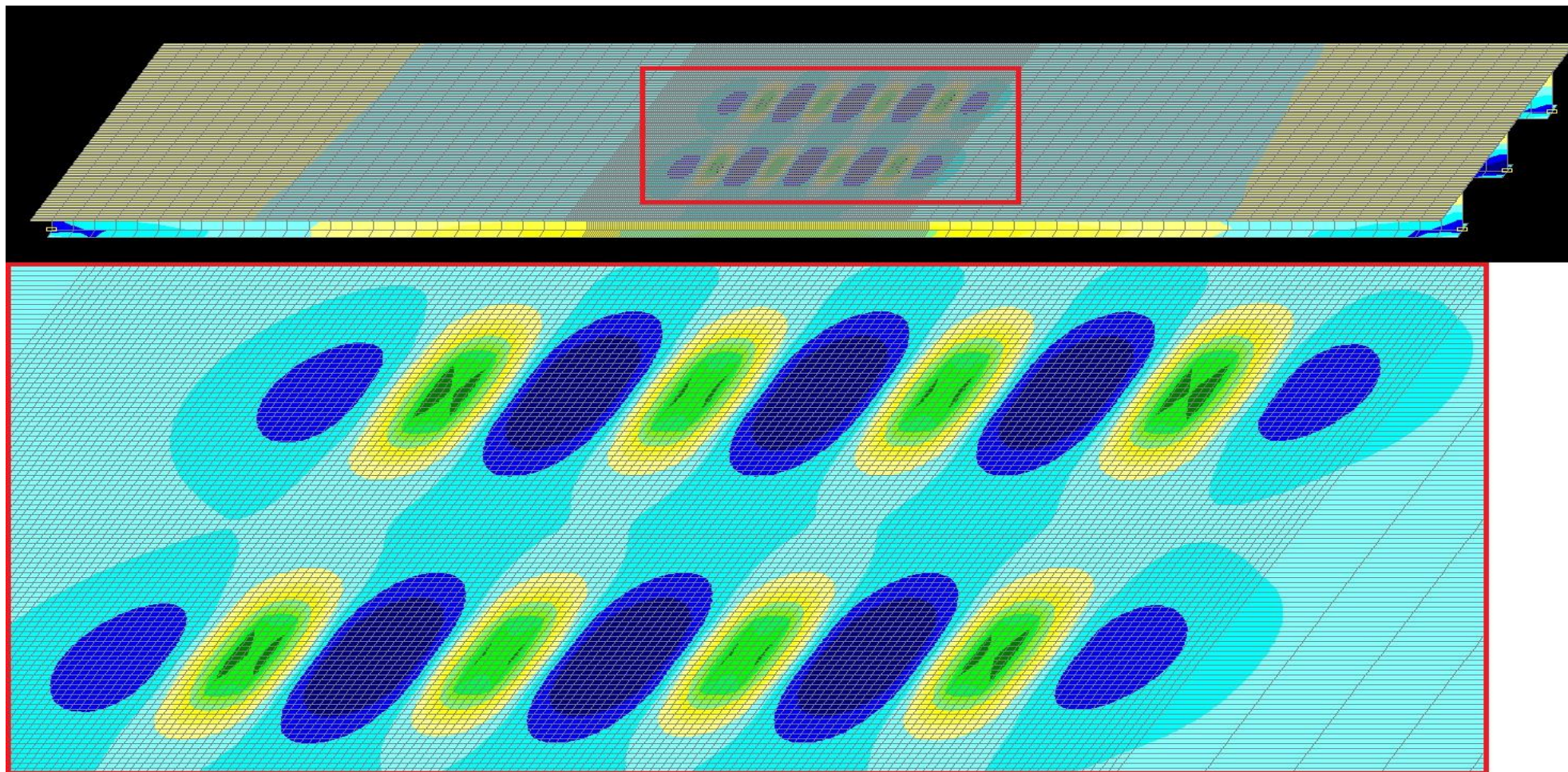
Автомобильная нагрузка АК в виде полосы равномерно распределенной нагрузки интенсивностью $\nu = 1,4$ т/м и одиночной тележки с давлением на ось $P=14$ т

Расчетная схема фрагмента железобетонного пролетного строения длиной 33,0 м

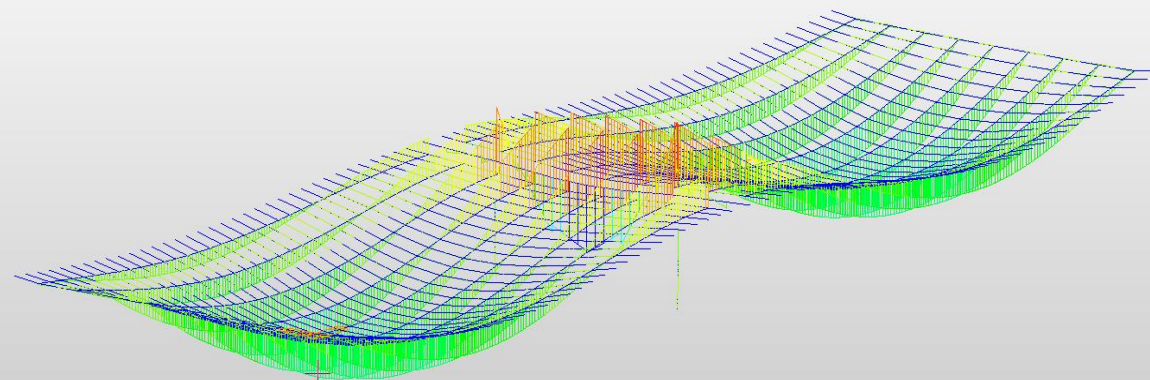
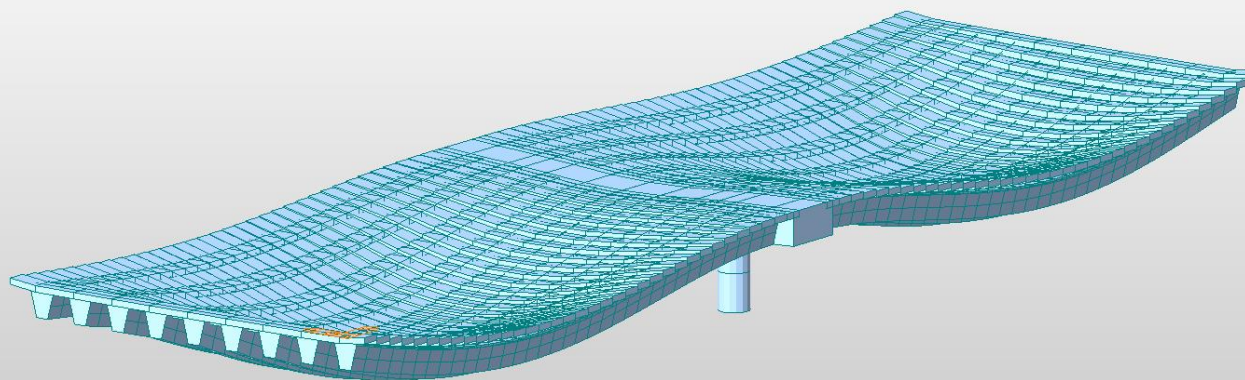
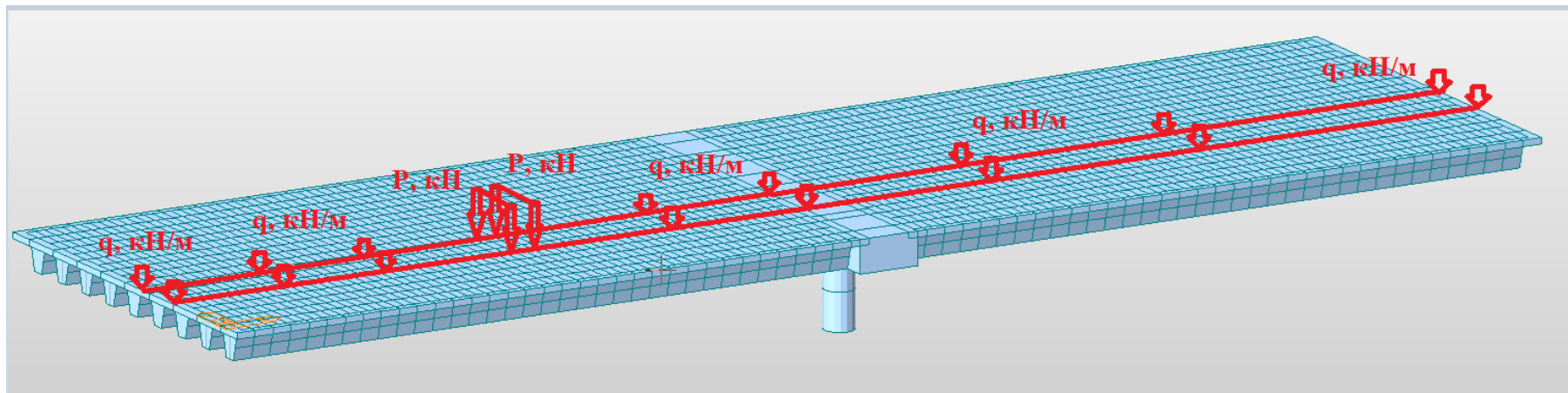


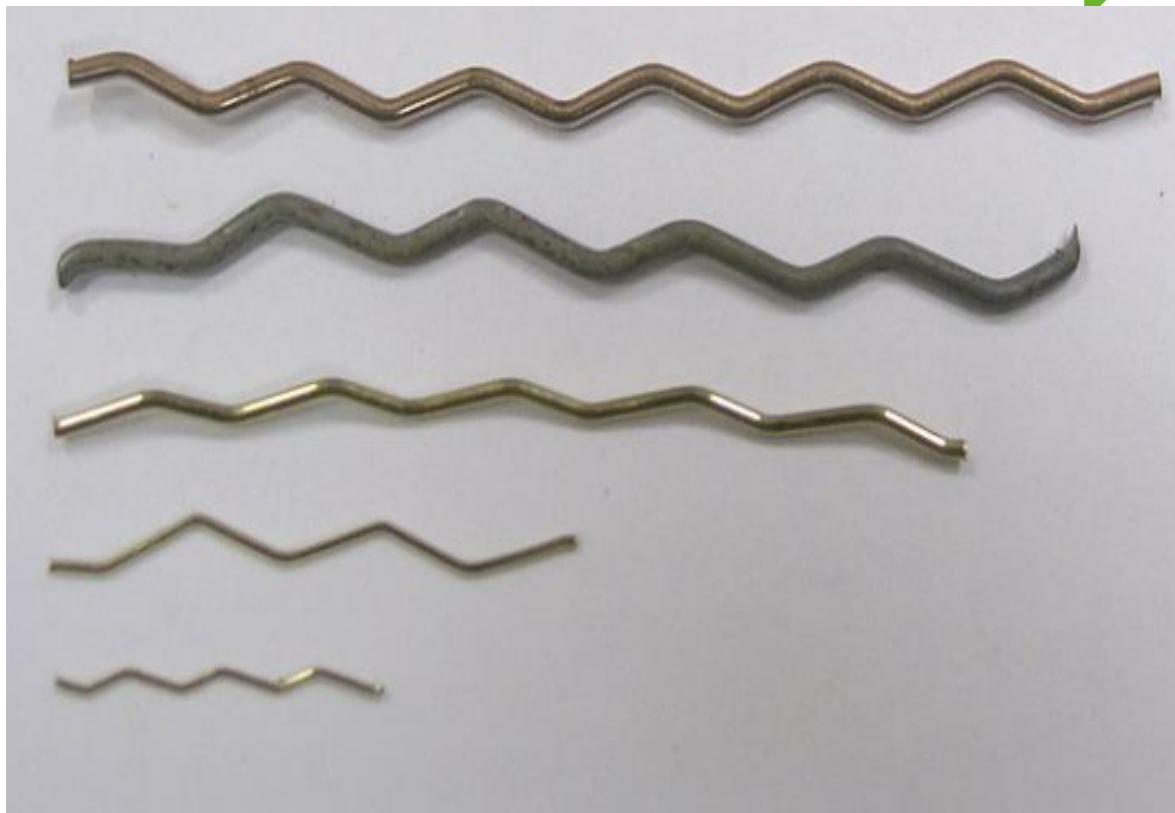


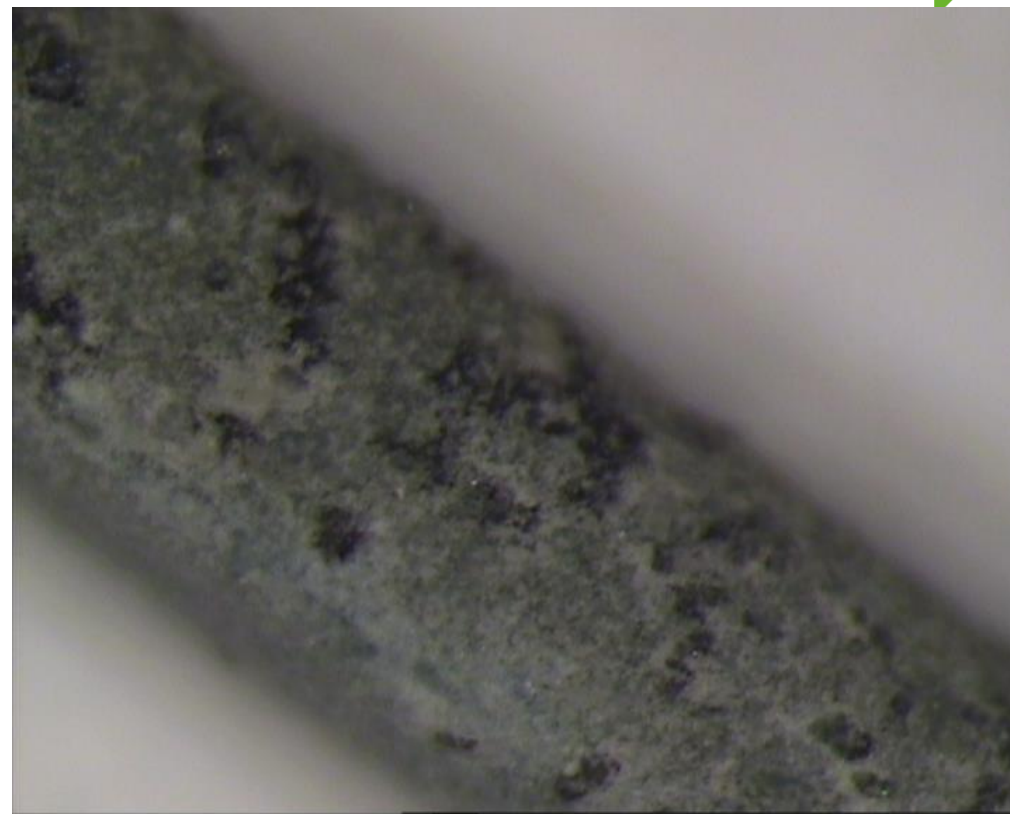
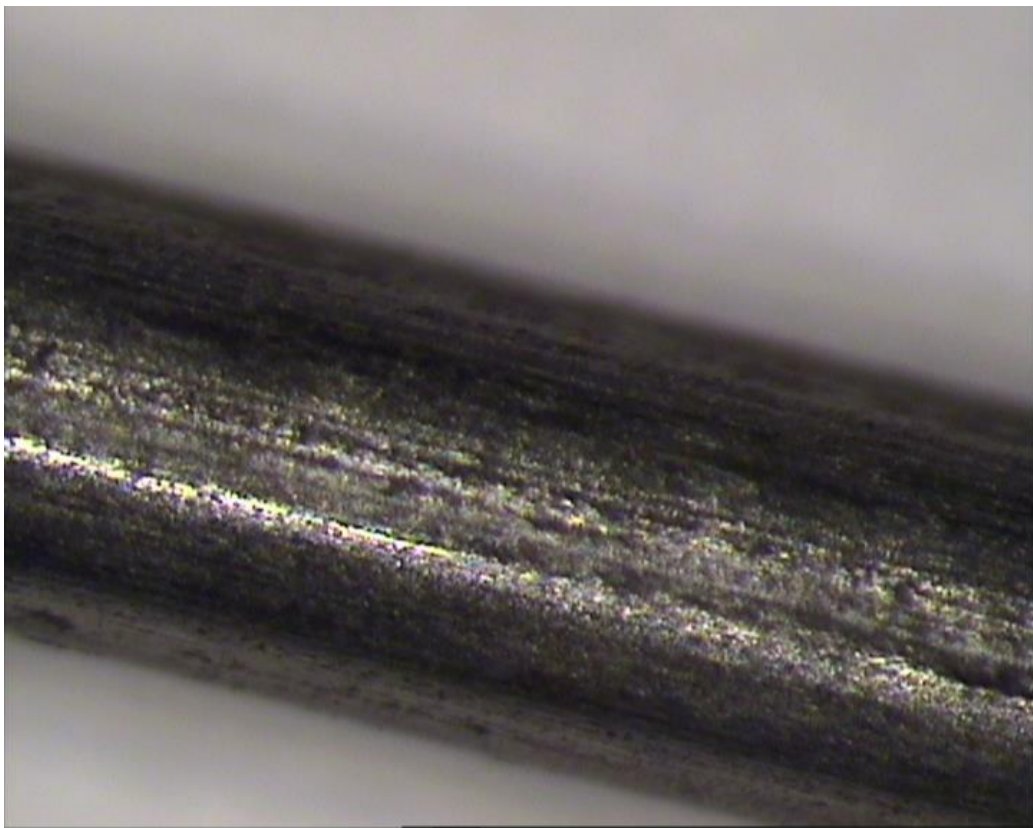
Напряжения по нижней грани защитного слоя гидроизоляции от двухосной тележки с давлением на ось 14 т



Деформированная расчетная модель рамного пролетного строения от нормативной нагрузки А14

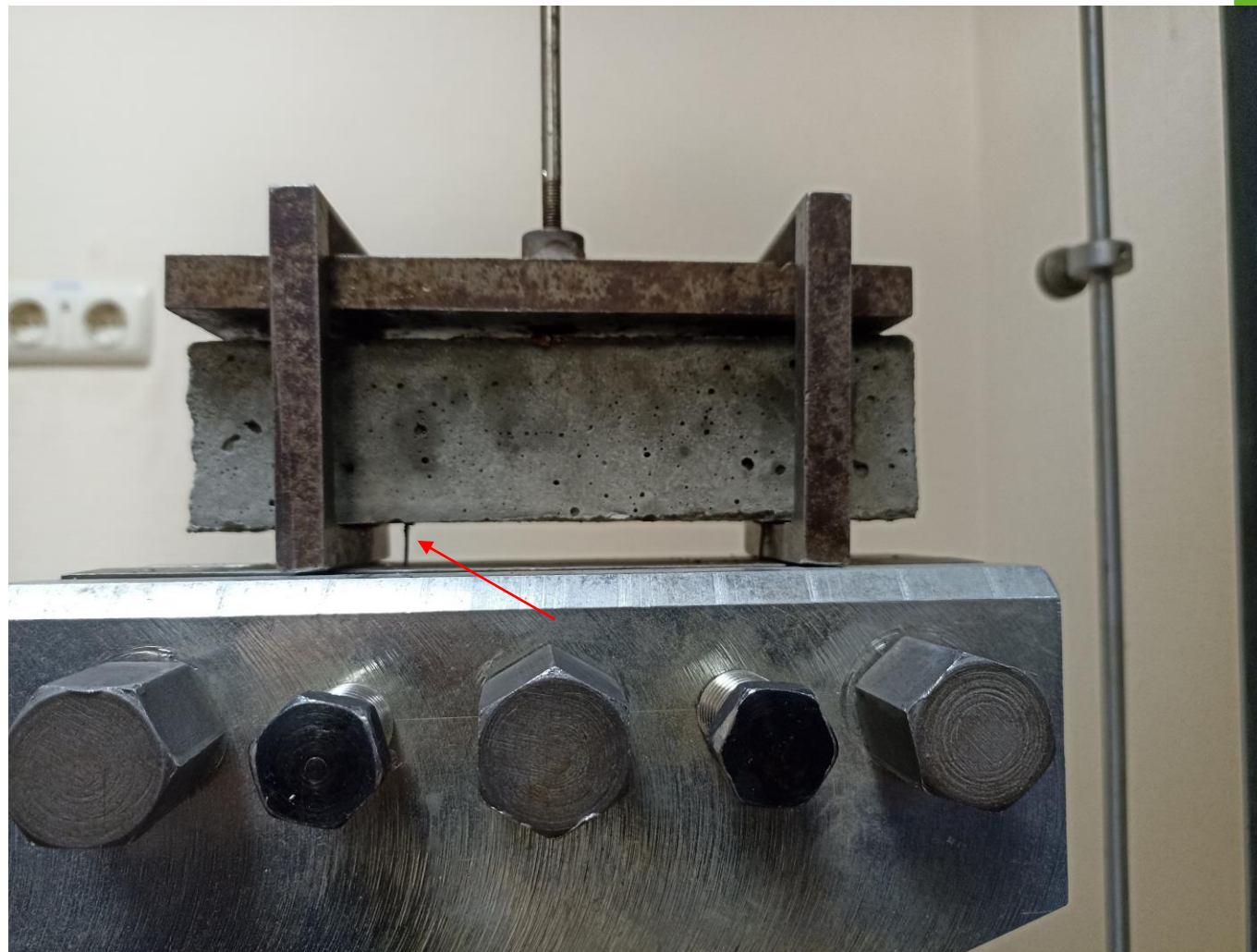






Необработанная и обработанная анкерная фибра (увеличением в 100 раз)

№ обр.	Тип фибры	Дозировка фибры, масс. %	Разрушающая нагрузка, Н	Предел прочности, МПа
1	2	3	4	5
1	без фибры	нет	2295,20	5,34
2	без фибры	нет	2310,40	5,26
3	без фибры	нет	2314,50	5,24
4	фибра без обработки	0,0285	3198,90	7,24
5	фибра без обработки	0,0285	2681,94	6,07
6	фибра без обработки	0,0285	3085,72	7,00
7	фибра, обработанная антикоррозионной композицией	0,0285	3008,47	6,97
8	фибра, обработанная антикоррозионной композицией	0,0285	2868,79	6,48
9	фибра, обработанная антикоррозионной композицией	0,0285	2845,09	6,36
10	фибра, обработанная модифицированной антикоррозионной композицией	0,0285	4824,11	11,20
11	фибра, обработанная модифицированной антикоррозионной композицией	0,0285	4139,26	9,61
12	фибра, обработанная модифицированной антикоррозионной композицией	0,0285	5551,65	12,00



Результаты испытания фибры на выдергивание

№ п/п	Наименование арматуры	№ п/п образца	Нагрузка, МПа		Осредненная нагрузка, МПа
			Временное сопротивление	Истинное сопротивление	Временное сопротивление
1	2	3	4	5	6
1	Металлическая фибра	1	25,24	6,02	28,75
		2	30,46	7,47	
		3	32,15	7,87	
		4	27,16	6,48	
2	Металлическая фибра обработанная	1	34,21	7,65	35,84
		2	40,99	8,64	
		3	30,54	6,83	
		4	37,62	8,44	





Оценка эффективности добавки «Мадикор GT-02»

Количественное содержание компонентов бетонной смеси и характеристики.

№ состава	Цемент, кг	Щебень				Песок, кг	В/Ц	Химические добавки, %					ОК, см	ВВ, %
		фракция, мм	группа	ПИГ, %	кг			Мадикор GT-02	AV-02	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3		
М	480	5-20	IV	0,96	1252	588	0,32	1	0,025				15	5
Д	480	5-20	IV	0,96	1252	588	0,32			1		0,025	14	5,3
Г	480	5-20	IV	0,96	1252	588	0,32				1	0,025	12	5,3



Результаты испытаний по морозостойкости

№ п/п	Прочность бетон на сжатие, МПа						Потери массы, %	Потери прочности, %	Вывод о соответствии
	Данные по образцам до замораживания.			Данные по образцам после замораживания в солях					
	масса, гр	контрольн ых образцов	среднее значение образцов	масса, гр	основн ых образцо в	среднее значени е образцо в			
М	2630	75,2	73,8	2600	77,2	76,1	нет	нет	Соответствует марке F400
М	2615	72,7		2620	74,8				
М	2600	73,5		2610	76,4				
Д	2360	41,3	44,9	2341	49,7	50,7	нет	нет	Соответствует марке F300
Д	2340	50,6		2423	50,9				
Д	2350	42,9		2373	51,4				
Г	2344	41,0	42,1	2334	46,3	48,1	нет	нет	Соответствует марке F300
Г	2331	42,0		2330	49,6				
Г	2326	43,4		2316	44,7				
Г	2349	41,9		2356	51,8				

Спасибо за внимание

