

**Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерно-консультационный центр «Мысль»»**

**БАЗА ДАННЫХ
«ВИДЕОПОТОКИ ТИПОВЫХ ДЕФЕКТОВ
СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ»**

Функциональные характеристики

Ростов-на-Дону 2022

Содержание

1. Общие положения.....	3
1.1 Полное наименование базы данных	3
1.2 Назначение базы данных	3
1.3 Описание базы данных.....	3
1.4 Программное обеспечение.....	4
2 Принцип работы базы данных.....	4
2.1 Структура базы данных	4

1. Общие положения

1.1 Полное наименование базы данных

Полное наименование базы данных: «Видеопотоки типовых дефектов стальных канатов».

1.2 Назначение базы данных

База данных предназначена для сбора, хранения и систематизации видеозаписей дефектов стальных канатов, а также может быть использована как для обучения персонала, занимающегося контролем и надзором, так и для обучения нейросетевых моделей, построения классификаторов с целью автоматизированного обнаружения типовых дефектов в стальных канатах с использованием компьютерного зрения.

1.3 Описание базы данных

База данных содержит видеопотоки по пяти типовым дефектам стальных канатов, их общепринятыми названиями, при использовании в машинах с канатной тягой, на которых эти дефекты могут возникать, классификация каждого типового дефекта в соответствии с ГОСТ № 33718-2015.

Данные, представляют собой видеопотоки стальных канатов различных диаметров, записанные с трех углов обзора 0°, 120°, 240° и содержащие следующие дефекты: обрыв наружных проволок, поверхностный износ, местное увеличение или уменьшение диаметра каната, деформация в виде волнистости, повреждения в результате температурного воздействия от электрического дугового разряда.

Основной областью применения являются машины, использующие канатную тягу, а именно: пассажирские, больничные и грузовые лифты; пассажирские и грузовые канатные дороги; шахтные подъемные установки; буровые установки для добычи нефти и газа; грузоподъемные краны; тали;

скиповые подъемники; судовые подъемные устройства; канатные механизмы оффшорных платформ; морских трубоукладчиках; и др.

База данных является постоянно пополняемой.

1.4 Программное обеспечение

Тип реализующей ЭВМ: IBM PC - совместимый компьютер.

Тип и версия ОС: Windows 7 и выше.

Требуемое ПО: Microsoft Excel, Microsoft Word 2007 и выше.

Объем базы данных: 24,3 ГБ.

2 Принцип работы базы данных

2.1 Структура базы данных

База данных имеет следующую структуру: основная папка «Видео», подпапка для выбора диаметра (9,1 мм, 10,0 мм, 15,0 и т.д.), подпапка имя которой соответствует номеру.

2.2 Фрагменты базы данных

Общий вид таблицы Microsoft Excel с пятью типовыми дефектами для каната ГОСТ 2688-80, диаметром 9,1 мм.

Заготовка	Диаметр	Дефект 1 (Разрывы)	Дефект 2 (износ)	Дефект 3 (диаметр)	Дефект 4 (волнистость)	Дефект 5 (разряд)	Цвет бирки	Путь к файлу
1	9	Нет	Нет	Да	Да	Нет		/Видео/9.1 мм/1
2	9	Нет	Нет	Нет	Да	Нет		/Видео/9.1 мм/2
3	9	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/3
4	9	Нет	Нет	Да	Да	Нет		/Видео/9.1 мм/4
5	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/5
6	9	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/6
7	9	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/7
8	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/8
9	9	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/9
10	9	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/10
11	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/11
12	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/12
13	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/13
14	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/14
15	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/15
16	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/16
17	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/17
18	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/18
19	9	Да	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/19
20	9	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/20
21	9	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/21
22	9	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/22
23	9	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/23
24	9	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/9.1 мм/24

*Общепринятое наименование дефектов в таблице: дефект 1 - обрывы наружных проволок; дефект 2 - поверхностный износ каната; дефект 3 - местное увеличение или уменьшение диаметра каната; дефект 4 – волнистость; дефект 5 - температурное воздействие от электрического дугового разряда.

Продолжение таблицы Microsoft Excel с пятью типовыми дефектами для каната ГОСТ 3081-80, диаметром 10 мм.

Заготовка	Диаметр	Дефект 1 (Разрывы)	Дефект 2 (износ)	Дефект 3 (диаметр)	Дефект 4 (волнистость)	Дефект 5 (разряд)	Цвет бирки	Путь к файлу
58	10	Нет	Нет	Нет	Да	Нет		/Видео/10 мм/1
59	10	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/2
60	10	Да	Нет	Нет	Да	Нет		/Видео/10 мм/3
61	10	Нет	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/4
62	10	Нет	Да	Нет	Да	Нет		/Видео/10 мм/5
63	10	Нет	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/6
64	10	Нет	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/7
65	10	Нет	Да	Нет	Да	Нет		/Видео/10 мм/8
66	10	Нет	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/9
67	10	Нет	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/10
68	10	Нет	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/11
69	10	Нет	Да	Нет	Да	Нет		/Видео/10 мм/12
70	10	Нет	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/13
71	10	Да	Нет	Нет	Да	Нет		/Видео/10 мм/14
72	10	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/15
73	10	Да	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/16
74	10	Да	Нет	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/17
75	10	Да	Да	Нет	Нет	Нет		/Видео/10 мм/18
76	10	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/10 мм/19
77	10	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/10 мм/20
78	10	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/10 мм/21
79	10	Нет	Нет	Да	Да	Нет		/Видео/10 мм/22
80	10	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/10 мм/23
81	10	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/10 мм/24
82	10	Нет	Нет	Да	Нет	Нет		/Видео/10 мм/25

Продолжение таблицы Microsoft Excel с пятью типовыми дефектами для каната ГОСТ 2688-80, диаметром 15 мм.

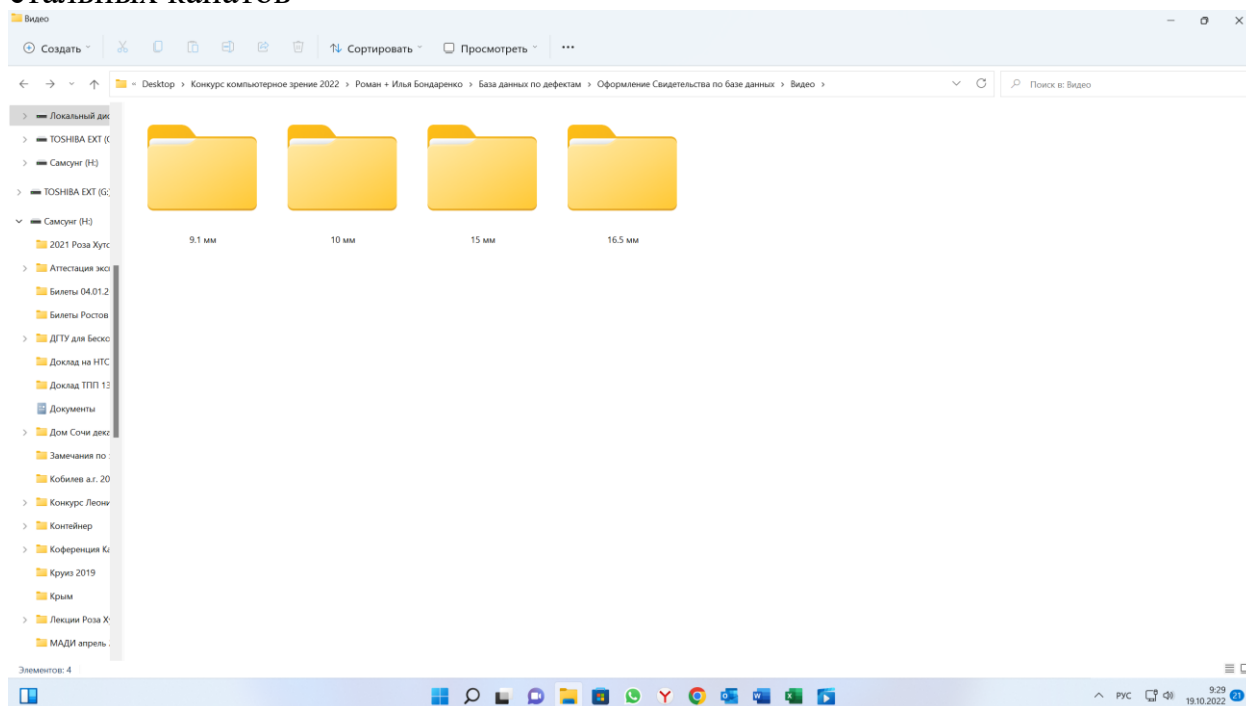
ГОСТ 2688-80 15 мм								
100	1	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/1
101	2	15	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/2
102	3	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/3
103	4	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/4
104	5	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/5
105	6	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/6
106	7	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/7
107	8	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/8
108	9	15	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/9
109	10	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/10
110	11	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/11
111	12	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/12
112	13	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/13
113	14	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/14
114	15	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/15
115	16	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/16
116	17	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/17
117	18	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/18
118	19	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/19
119	20	15	Да	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/20
120	21	15	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	/Видео/15 мм/21
121	22	15	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/15 мм/22
122	23	15	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/15 мм/23
123	24	15	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/15 мм/24
124	25	15	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/15 мм/25

Продолжение таблицы Microsoft Excel с пятью типовыми дефектами для каната ГОСТ 2688-80, диаметром 16,5 мм.

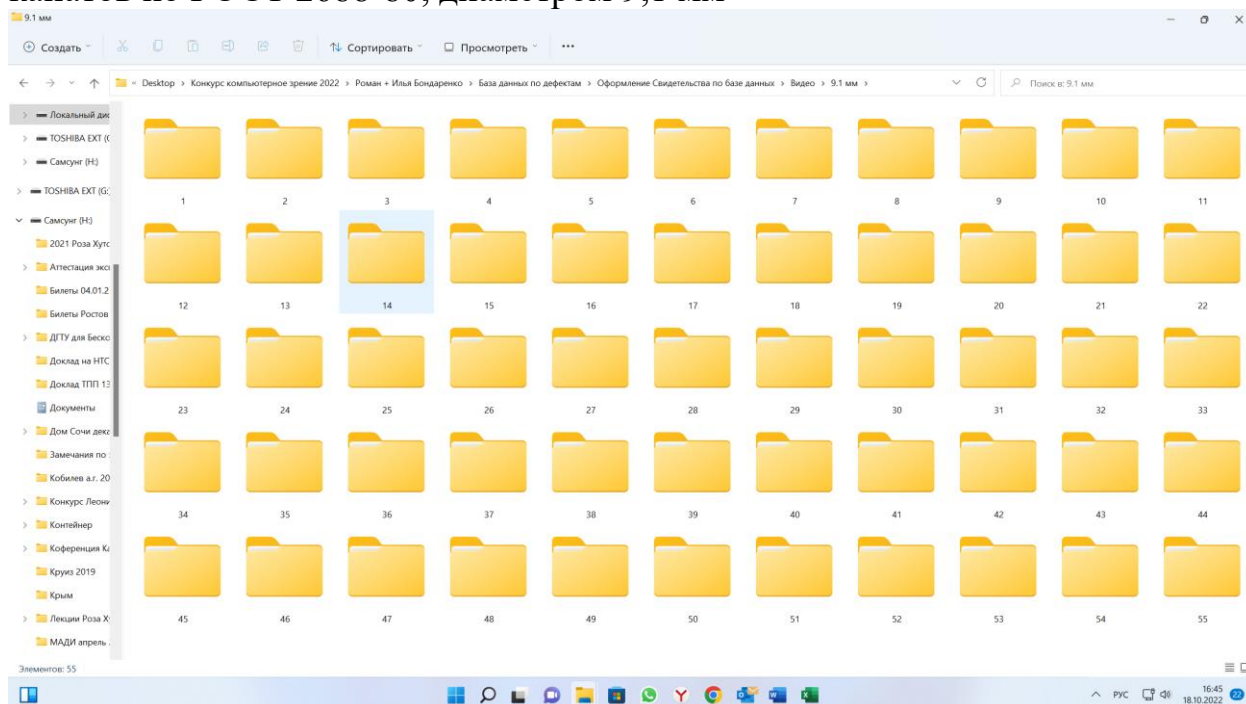
ГОСТ 2688-80 16.5 мм								
170	1	16	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/1
171	2	16	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/2
172	3	16	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/3
173	4	16	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/4
174	5	16	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/5
175	6	16	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/6
176	7	16	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/7
177	8	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/8
178	9	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/9
179	10	16	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/10
180	11	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/11
181	12	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/12
182	13	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/13
183	14	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/14
184	15	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/15
185	16	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/16
186	17	16	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/17
187	18	16	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	/Видео/16.5 мм/18
188	19	16	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/19
189	20	16	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	/Видео/16.5 мм/20
190	21	16	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/21
191	22	16	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	/Видео/16.5 мм/22
192	23	16	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	/Видео/16.5 мм/23
193	24	16	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	/Видео/16.5 мм/24
194	25	16	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	/Видео/16.5 мм/25

2.3. Вид файлов с видеопотоками дефектов стальных канатов

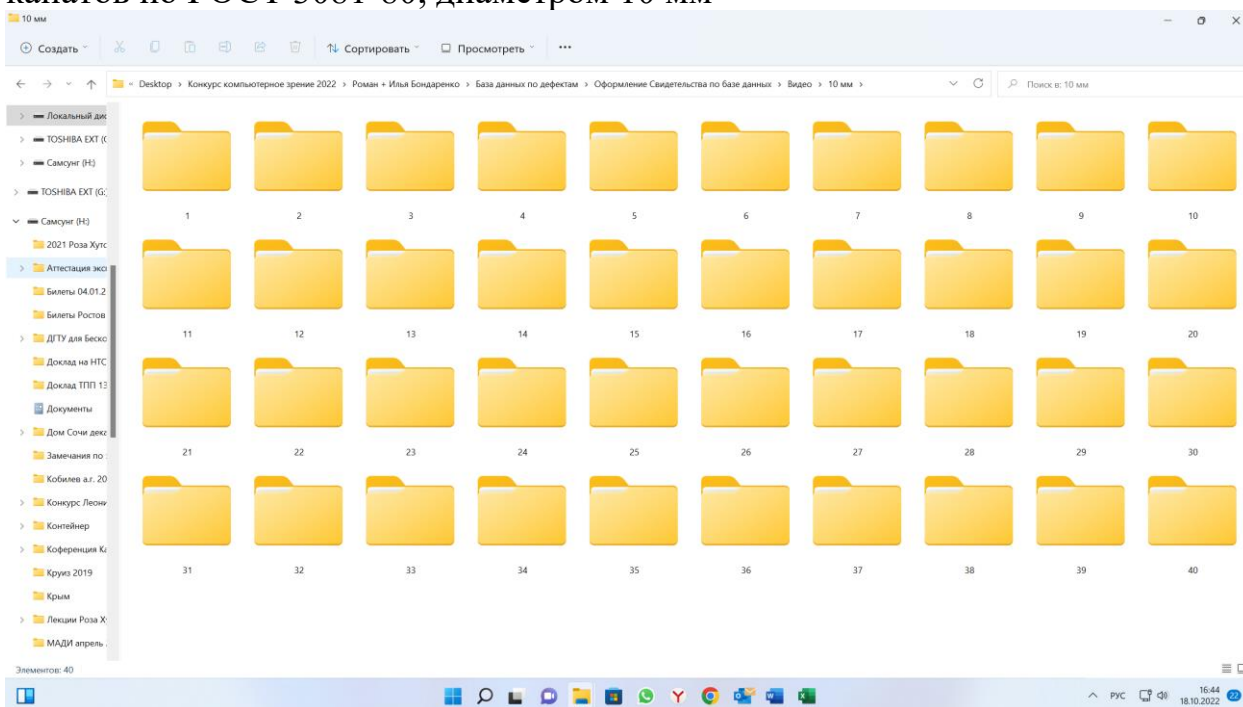
2.3.1 База данных видеопотоков с дефектами по диаметрам СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ



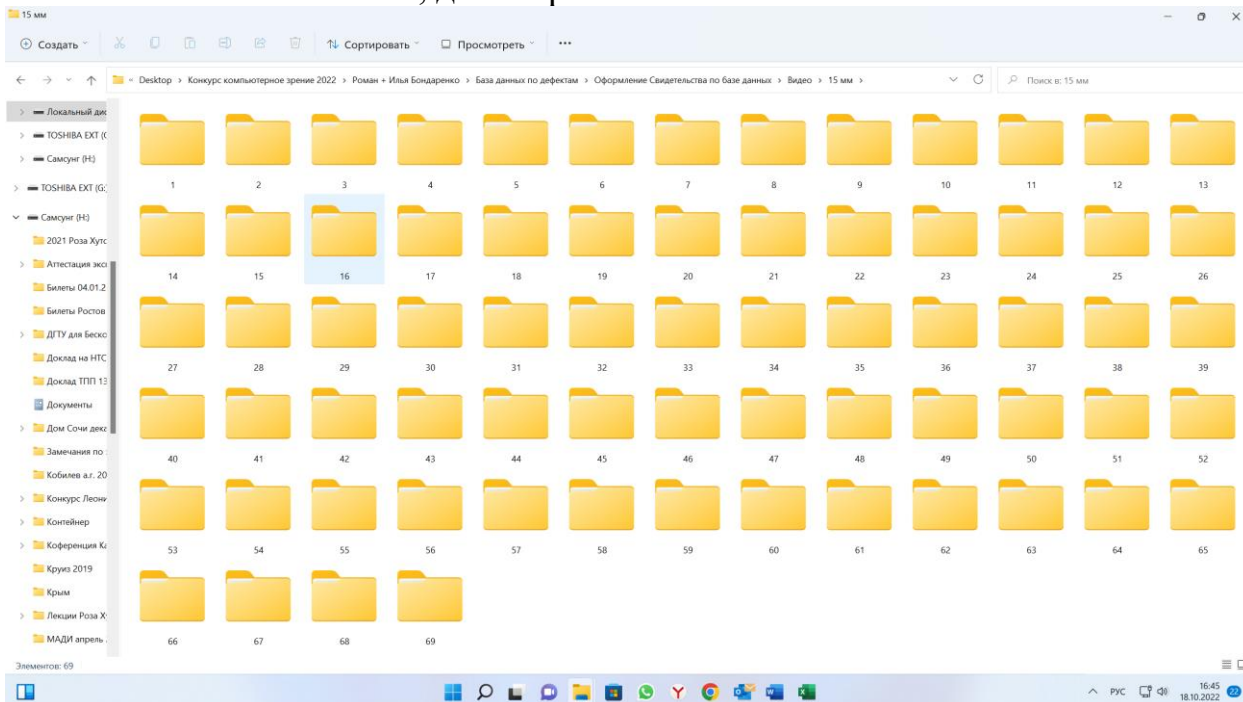
2.3.2 База данных видеопотоков с дефектами на 55 образцах стальных канатов по ГОСТ 2688-80, диаметром 9,1 мм



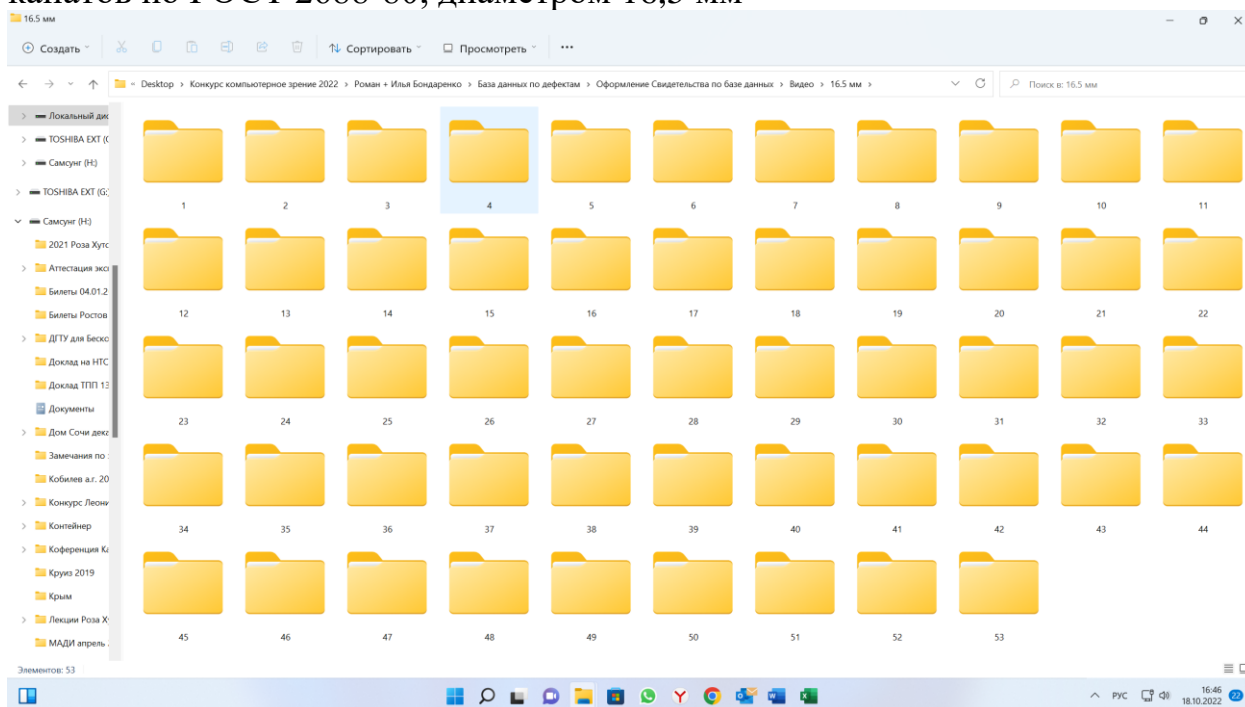
2.3.3 База данных видеопотоков с дефектами на 40 образцах стальных канатов по ГОСТ 3081-80, диаметром 10 мм



2.3.4 База данных видеопотоков с дефектами на 69 образцах стальных канатов по ГОСТ 2688-80, диаметром 15 мм

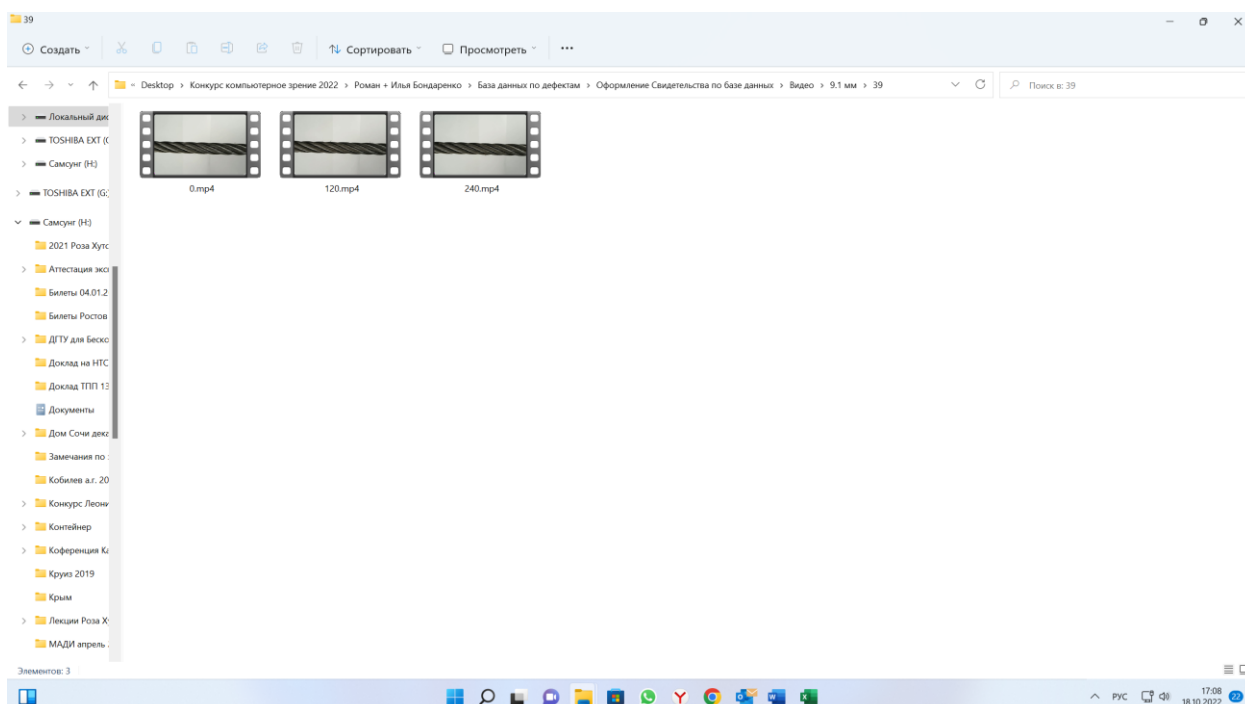


2.3.5 База данных видеопотоков с дефектами на 53 образцах стальных канатов по ГОСТ 2688-80, диаметром 16,5 мм

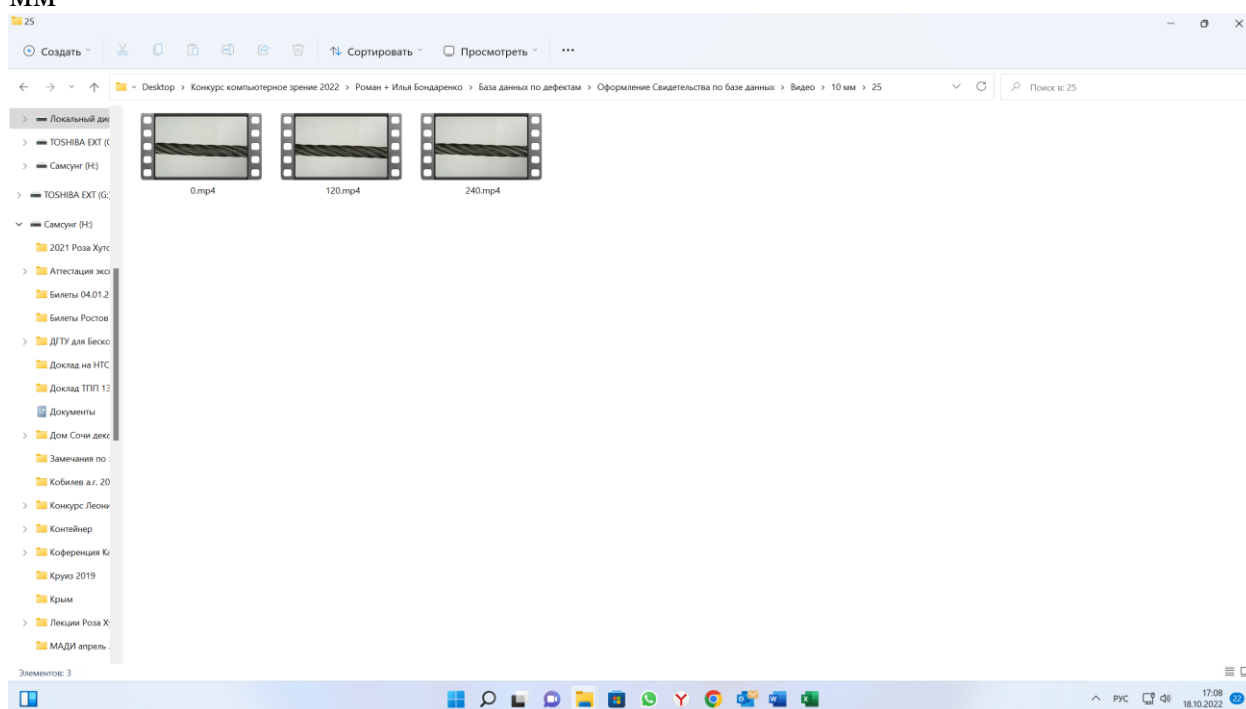


2.4. Видеопотоки дефектов стальных канатов, расположенных в плоскости «0», «120», «240» градусов относительно оси каната

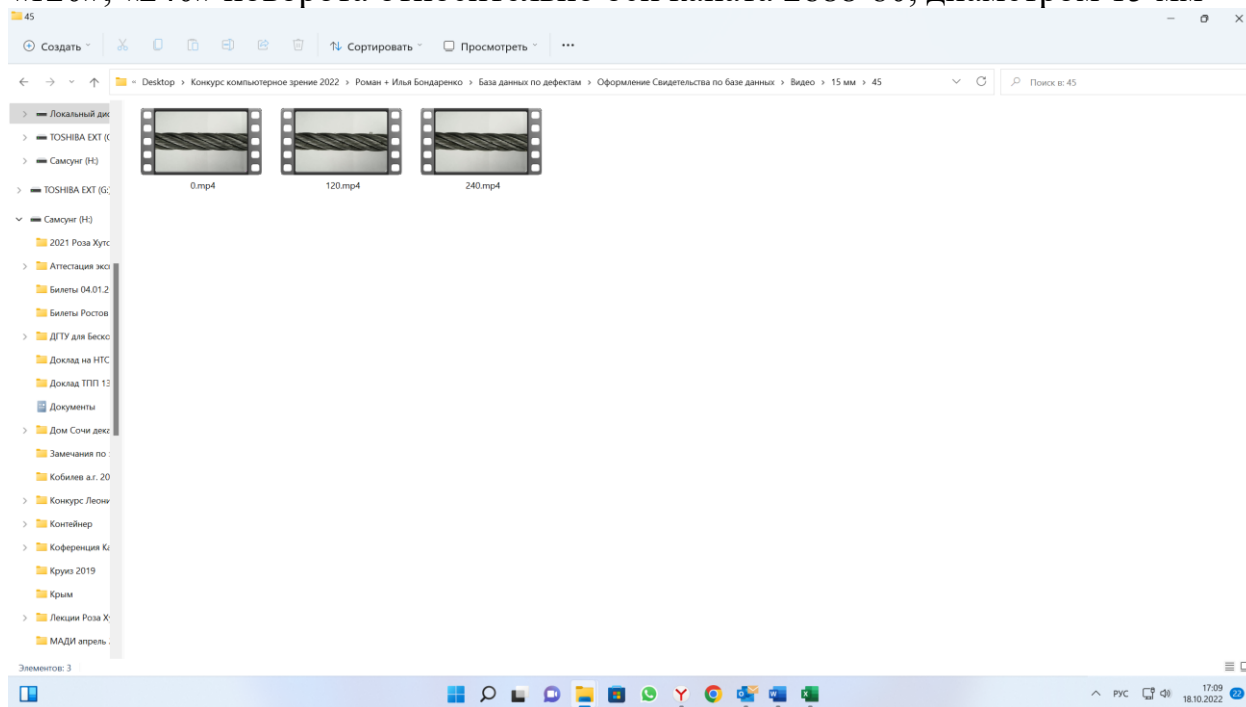
2.4.1 Видеопотоки конкретного образца одного каната с дефектами на стальном канате, съемка которых производилась при фиксированном угле «0», «120», «240» поворота относительно оси каната ГОСТ 2688-80, диаметром 9,1 мм



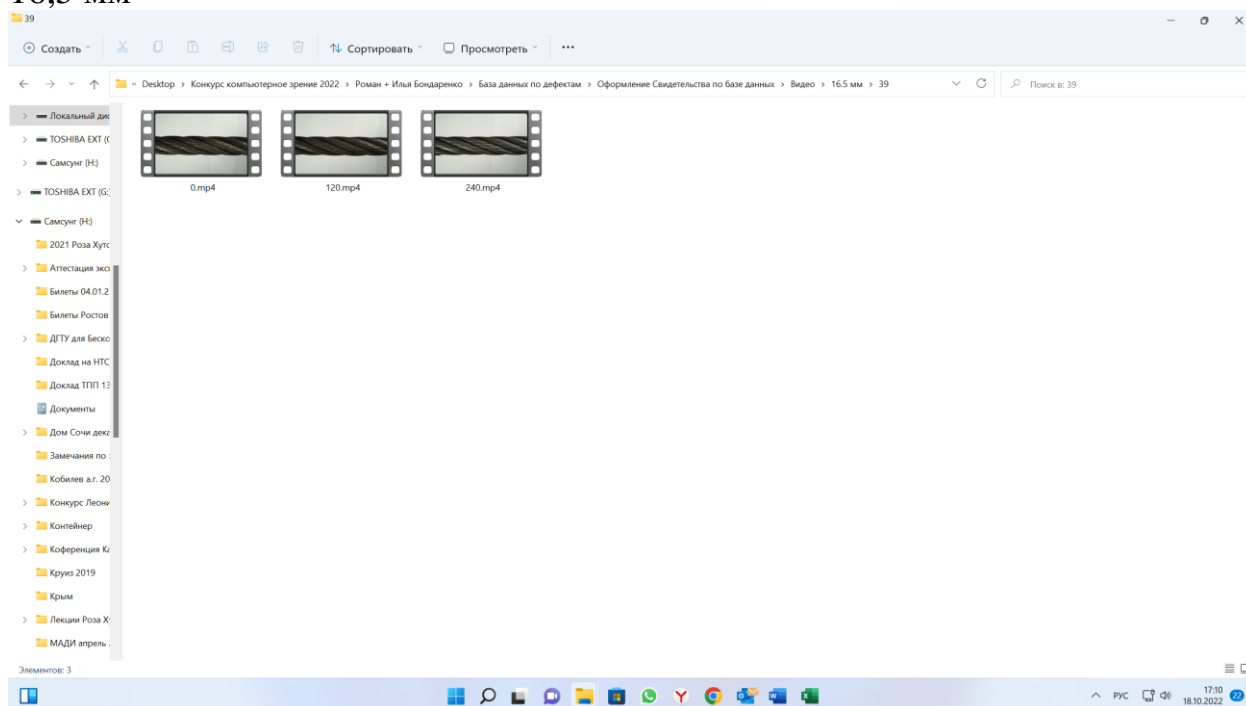
2.4.2. Видеопотоки конкретного образца одного каната с дефектами на стальном канате, съемка которых производилась при фиксированном угле «0», «120», «240» поворота относительно оси каната ГОСТ 3081-80, диаметром 10 ММ



2.4.3. Видеопотоки конкретного образца одного каната с дефектами на стальном канате, съемка которых производилась при фиксированном угле «0», «120», «240» поворота относительно оси каната 2688-80, диаметром 15 мм

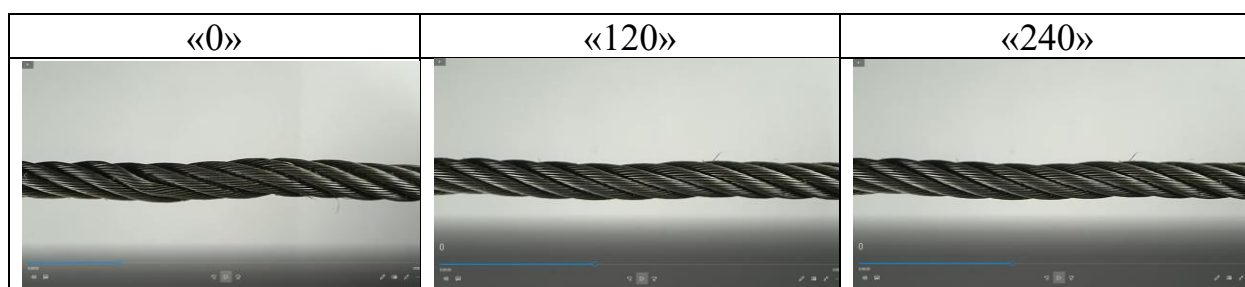


2.4.4. Видеопотоки конкретного образца одного каната с дефектами на стальном канате, съемка которых производилась при фиксированном угле «0», «120», «240» поворота относительно оси каната ГОСТ 2688-80, диаметром 16,5 мм

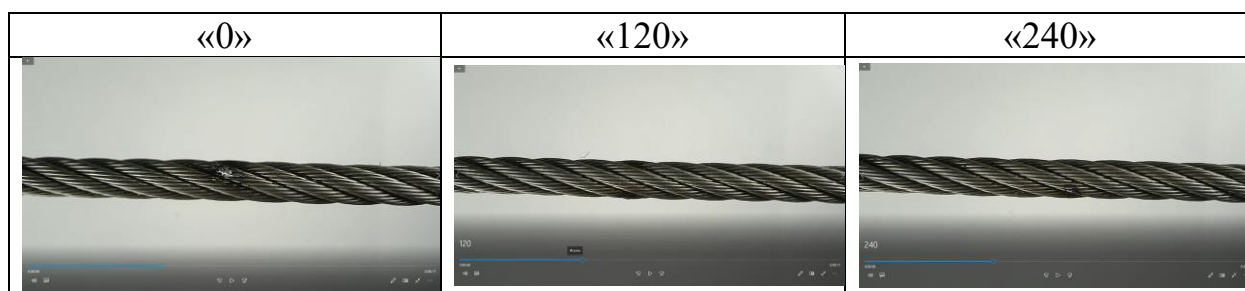


2.5. Фрагменты видеопотоков конкретных дефектов и их сочетаний на стальных канатах, съемка которых производилась при фиксированном угле «0», «120», «240» поворота относительно оси каната

2.5.1. Фрагмент видеопотока конкретного дефекта «4 - волнистость» на поверхности стального каната, съемка которого производилась при фиксированном угле поворота «0», «120», «240» относительно оси каната ГОСТ 2688-80, диаметром 9,1 мм



2.5.2. Фрагмент видеопотока конкретного дефекта «5 - температурное воздействие от электрического дугового разряда» на поверхности стального каната, съемка которого производилась при фиксированном угле поворота «0», «120», «240» относительно оси каната ГОСТ 3081-80, диаметром 10 мм



2.5.3. Фрагмент видеопотока конкретного дефекта «1 - обрывы наружных проволок; дефект» на поверхности стального каната, съемка которого производилась при фиксированном угле поворота «0», «120», «240» относительно оси каната ГОСТ 2688-80, диаметром 15 мм



2.5.4. Фрагмент видеопотока конкретного дефекта «2 - наружный износ проволоки» на поверхности стального каната, съемка которого производилась при фиксированном угле поворота «0», «120», «240» относительно оси каната ГОСТ 2688-80, диаметром 16,5 мм








2.5.5. Фрагмент видеопотока конкретного дефекта «3 - местное увеличение или уменьшение диаметра каната» на поверхности стального каната, съемка которого производилась при фиксированном угле поворота «0», «120», «240» относительно оси каната ГОСТ 2688-80, диаметром 16,5 мм








2.6. Фрагменты фотофиксации конкретных дефектов на стальных канатах

2.6.1. Фрагмент фотофиксации типов дефектов на поверхности стального каната ГОСТ 2688-80, диаметром 9,1 мм

№ п/п	Тип дефекта	Фотофиксация конкретного дефекта
1	Обрывы наружных проволок	
2	Поверхностный износ каната	
3	Местное увеличение или уменьшение диаметра каната	
4	Волнистость	
5	Температурное воздействие от электрического дуговой разряда	

2.6.2. Фрагмент фотофиксации типов дефектов на поверхности стального каната ГОСТ 3081-80, диаметром 10 мм

№ п/п	Тип дефекта	Фотофиксация конкретного дефекта
1	Обрывы наружных проволок	
2	Поверхностный износ каната	
3	Местное увеличение или уменьшение диаметра каната	
4	Волнистость	
5	Температурное воздействие от электрического дуговой разряда	

2.6.3. Фрагмент фотофиксации типов дефектов на поверхности стального каната ГОСТ 2688-80, диаметром 15 мм

№ п/п	Тип дефекта	Фотофиксация конкретного дефекта
1	Обрывы наружных проволок	

2	Поверхностный износ каната	
3	Местное увеличение или уменьшение диаметра каната	
4	Волнистость	
5	Температурное воздействие от электрического дуговой разряда	

2.6.4. Фрагмент фотофиксации типов дефектов на поверхности стального каната ГОСТ 2688-80, диаметром 16,5 мм

№ п/п	Тип дефекта	Фотофиксация конкретного дефекта
1	Обрывы наружных проволок	
2	Поверхностный износ каната	
3	Местное увеличение или уменьшение диаметра каната	

4	Волнистость	
5	Температурное воздействие от электрического дуговой разряда	