

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет автоматизації і інформаційних технологій

(факультет)

Кафедра машин і обладнання технологічних процесів

(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ д.т.н., проф.
Назаренко І.І.

“ ___ ” _____ 2023
року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до дипломного проекту**

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

на тему : **ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗВАНТАЖЕННЯ СИПКОГО МАТЕРІАЛУ**

Виконав: студент 4 курсу, групи БМО
спеціальності “ 133. “Галузеве машинобудування”

Шаровара Віталій Володимирович

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Керівник Косминський Ігор Владленович

(прізвище та ініціали)

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

(вчене звання, науковий ступінь)

м. Київ - 2023 р.

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗВАНТАЖЕННЯ СИПКОГО МАТЕРІАЛУ

Студент: Шаровара Віталій Володимирович

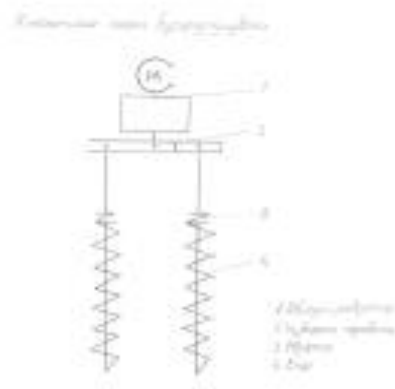
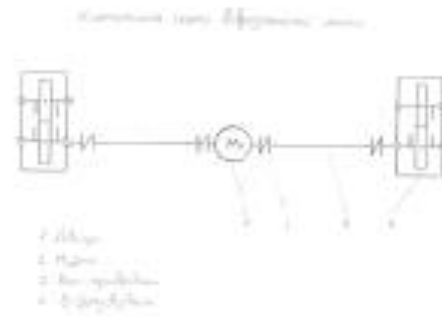
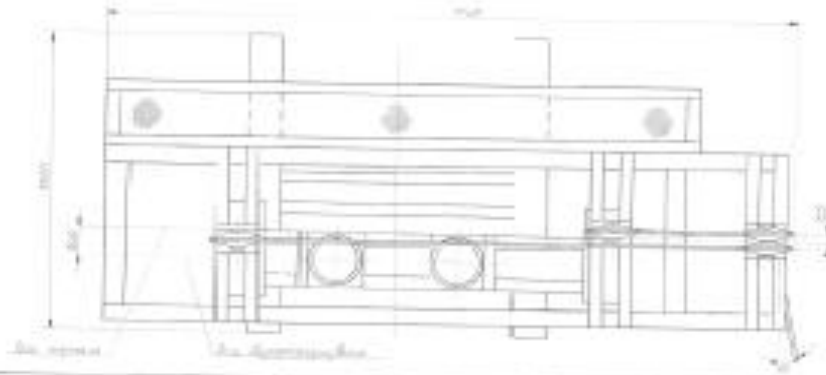
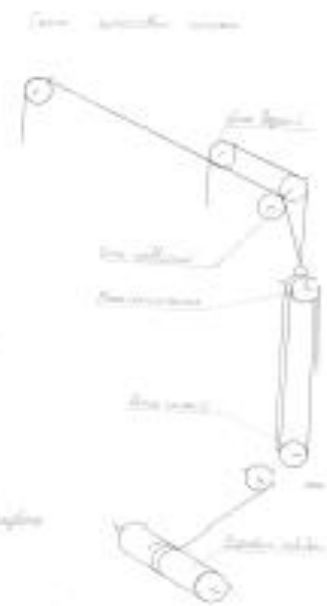
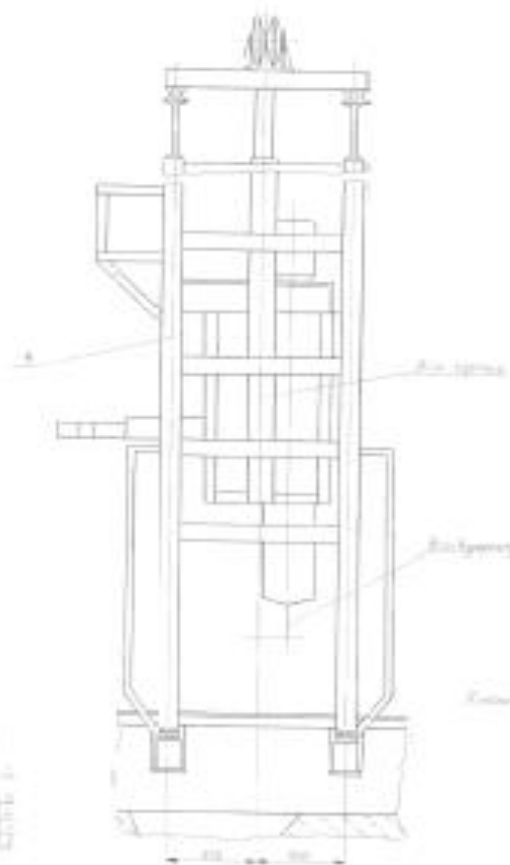
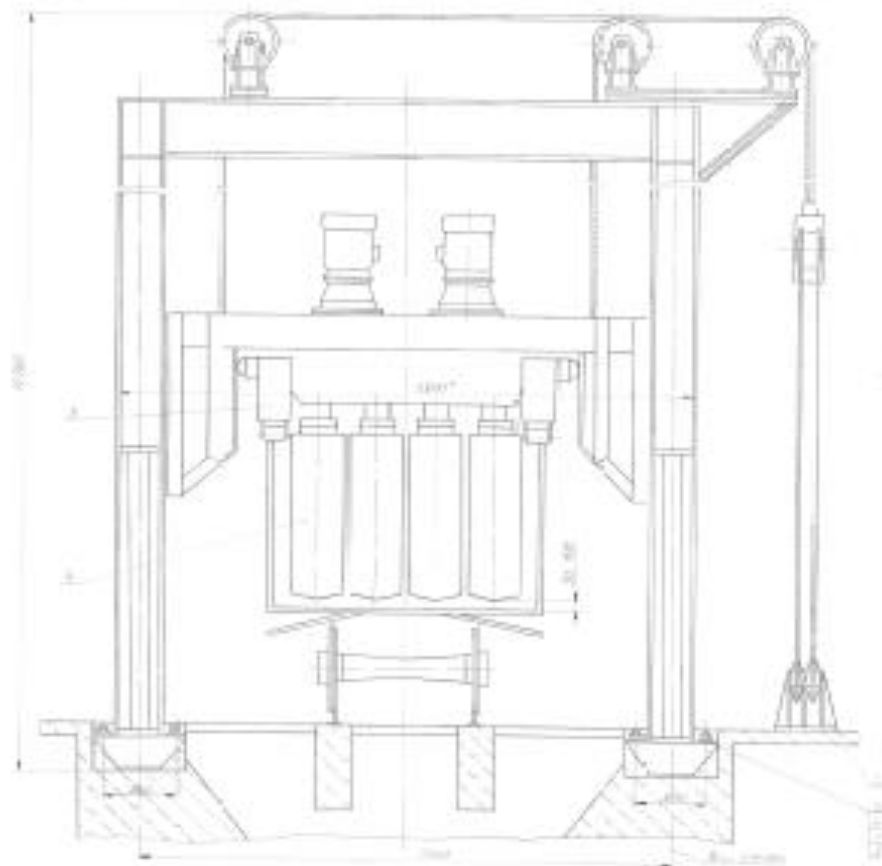
Керівник:

Косминський Ігор Владленович,

к.т.н., доцент

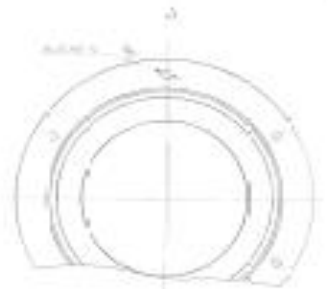
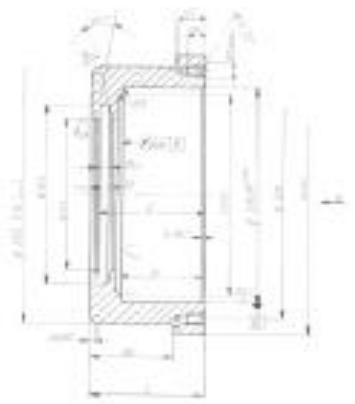
Мета та задачі проекту

- ▣ Задачою проекту є розробка пристрою для розвантаження змерзлих матеріалів з напіввагонів з розробкою віброзачисної машини.



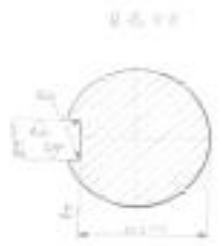
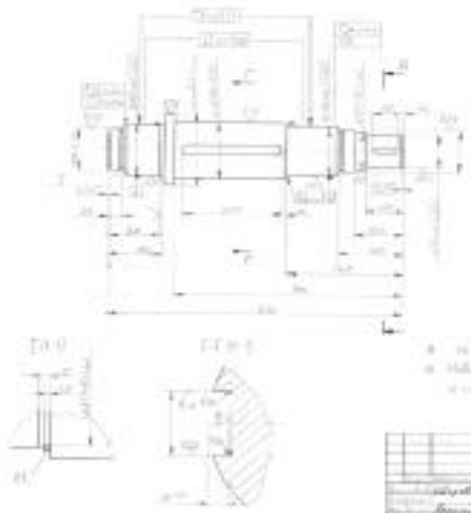
Technical drawing header information:

ZUGBRÜCKE		Blatt 1 von 1	
Mechanische Zeichnung		Blatt 1 von 1	
Name: ...		Blatt 1 von 1	
Matrikelnummer: ...		Blatt 1 von 1	
Datum: ...		Blatt 1 von 1	

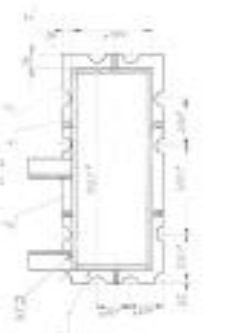
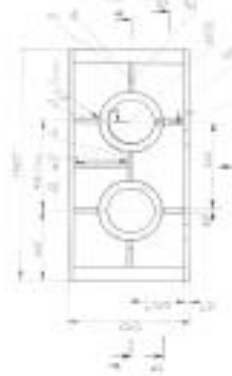
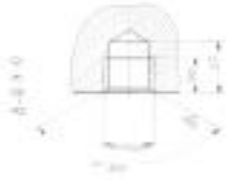
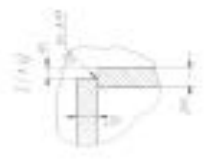
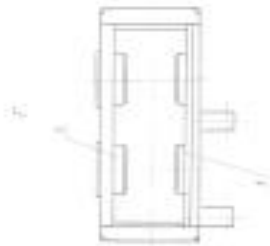


Parameter	L	B	T	W
K100	100	150	200	250
K150	150	200	250	300
K200	200	250	300	350
K250	250	300	350	400
K300	300	350	400	450
K350	350	400	450	500
K400	400	450	500	550
K450	450	500	550	600
K500	500	550	600	650
K550	550	600	650	700
K600	600	650	700	750
K650	650	700	750	800
K700	700	750	800	850
K750	750	800	850	900
K800	800	850	900	950
K850	850	900	950	1000
K900	900	950	1000	
K950	950	1000		
K1000	1000			

Parameter	L	B	T	W
K100	100	150	200	250
K150	150	200	250	300
K200	200	250	300	350
K250	250	300	350	400
K300	300	350	400	450
K350	350	400	450	500
K400	400	450	500	550
K450	450	500	550	600
K500	500	550	600	650
K550	550	600	650	700
K600	600	650	700	750
K650	650	700	750	800
K700	700	750	800	850
K750	750	800	850	900
K800	800	850	900	950
K850	850	900	950	1000
K900	900	950	1000	
K950	950	1000		
K1000	1000			

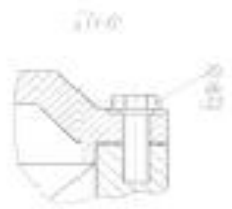
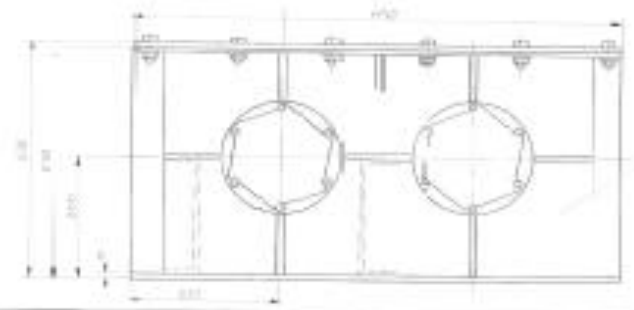
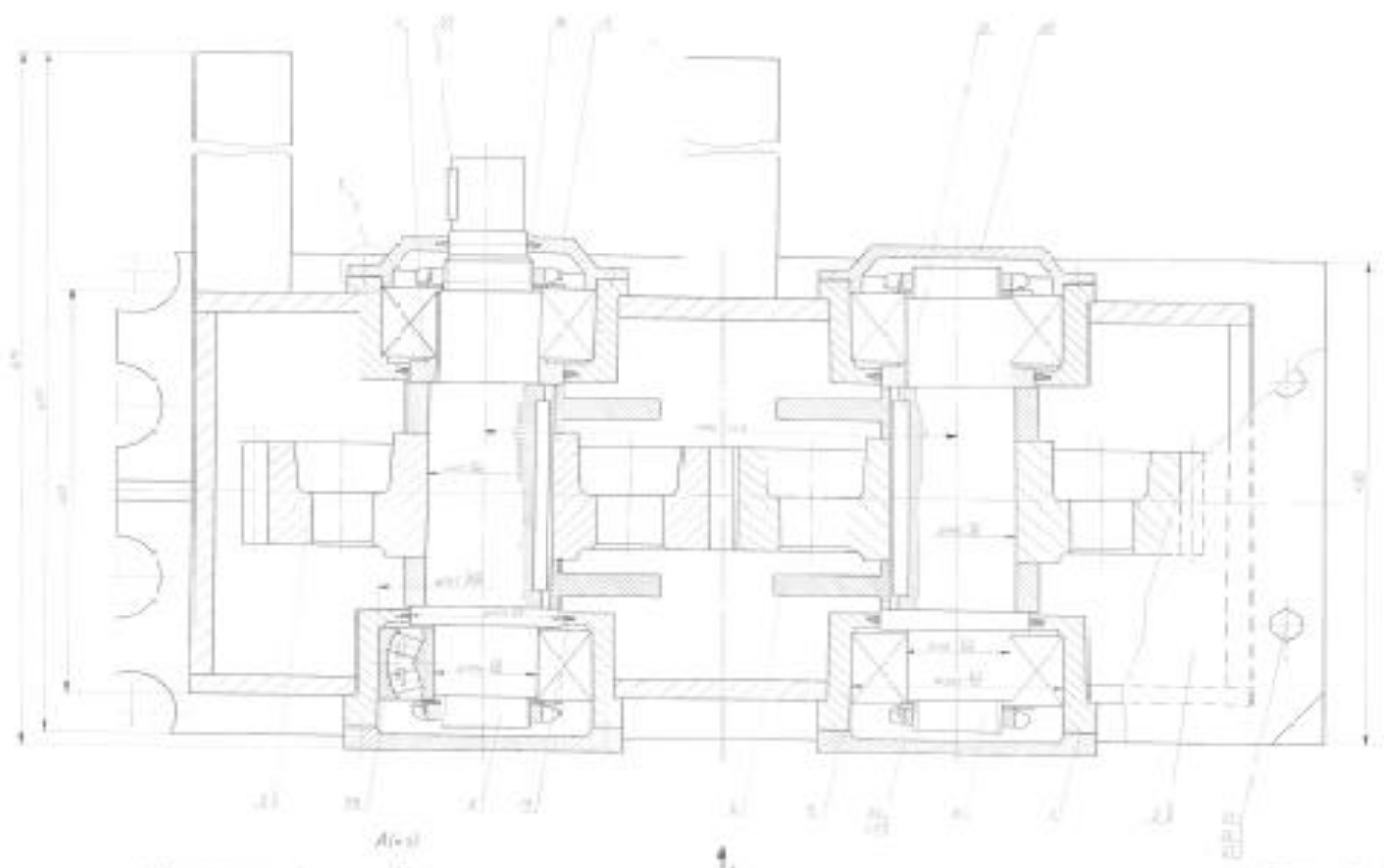


Parameter	L	B	T	W
K100	100	150	200	250
K150	150	200	250	300
K200	200	250	300	350
K250	250	300	350	400
K300	300	350	400	450
K350	350	400	450	500
K400	400	450	500	550
K450	450	500	550	600
K500	500	550	600	650
K550	550	600	650	700
K600	600	650	700	750
K650	650	700	750	800
K700	700	750	800	850
K750	750	800	850	900
K800	800	850	900	950
K850	850	900	950	1000
K900	900	950	1000	
K950	950	1000		
K1000	1000			



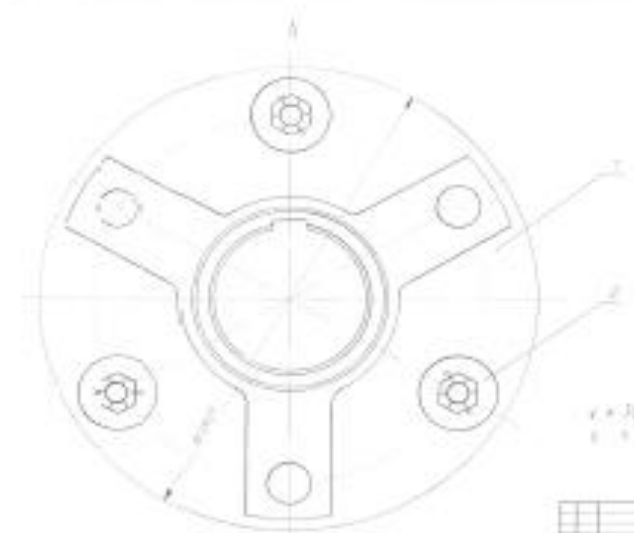
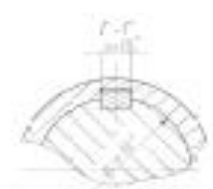
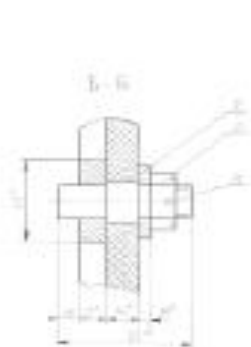
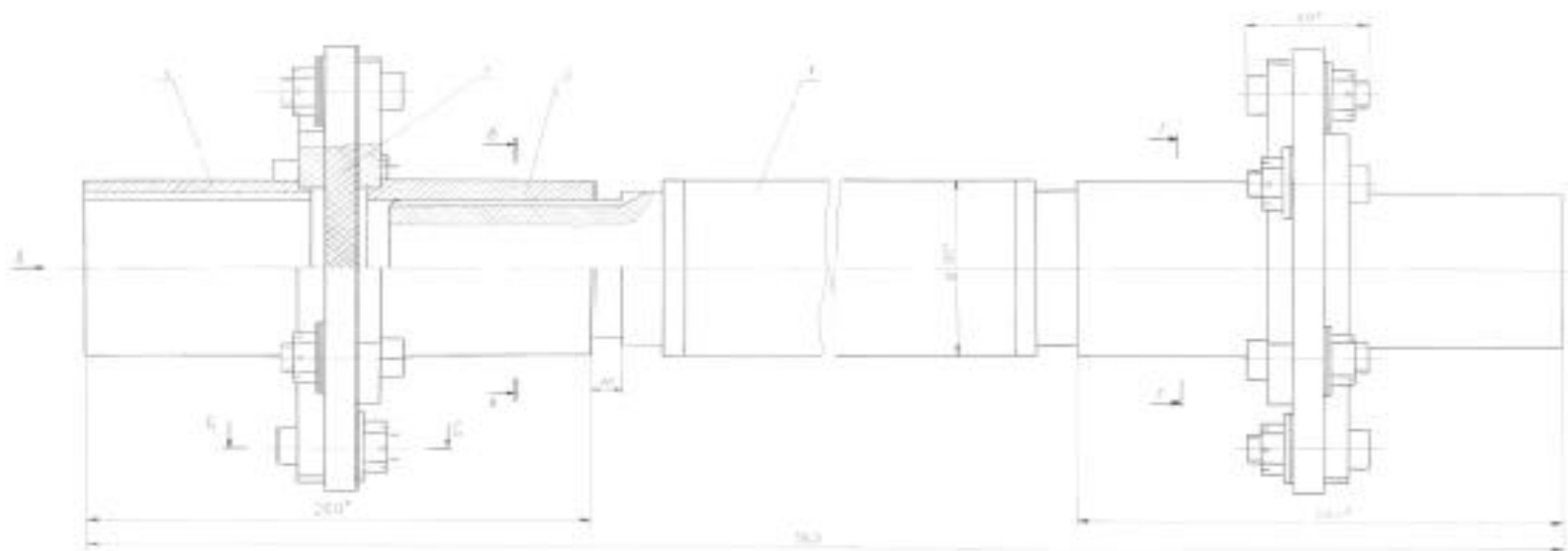
- 1. Dimension lines in drawing are placed as follows:
- 2. Dimension lines are placed parallel to the dimensioned lines.
- 3. Dimension lines are placed at 45 degrees to the dimensioned lines.
- 4. Dimension lines are placed at 90 degrees to the dimensioned lines.
- 5. Dimension lines are placed at 135 degrees to the dimensioned lines.

Parameter	L	B	T	W
K100	100	150	200	250
K150	150	200	250	300
K200	200	250	300	350
K250	250	300	350	400
K300	300	350	400	450
K350	350	400	450	500
K400	400	450	500	550
K450	450	500	550	600
K500	500	550	600	650
K550	550	600	650	700
K600	600	650	700	750
K650	650	700	750	800
K700	700	750	800	850
K750	750	800	850	900
K800	800	850	900	950
K850	850	900	950	1000
K900	900	950	1000	
K950	950	1000		
K1000	1000			



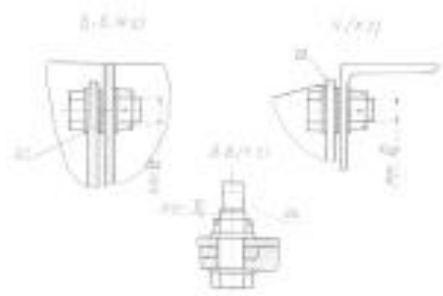
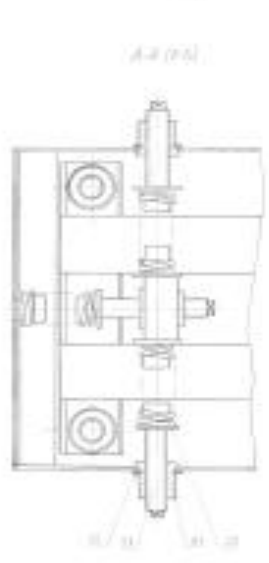
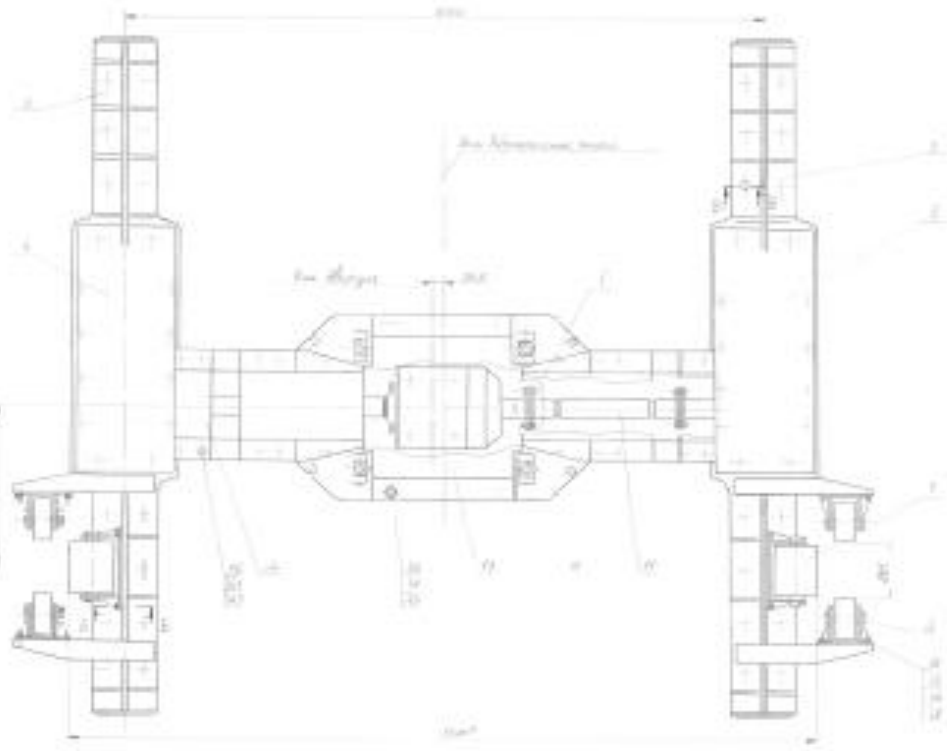
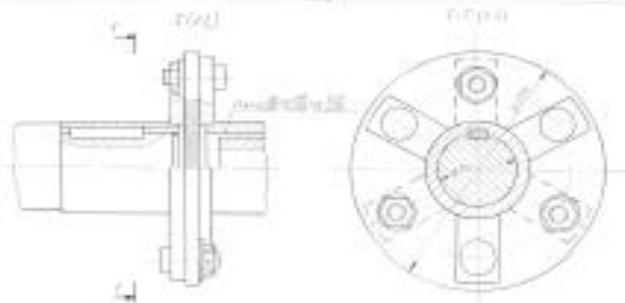
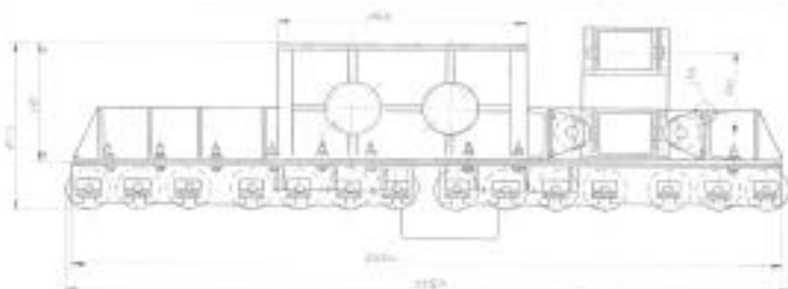
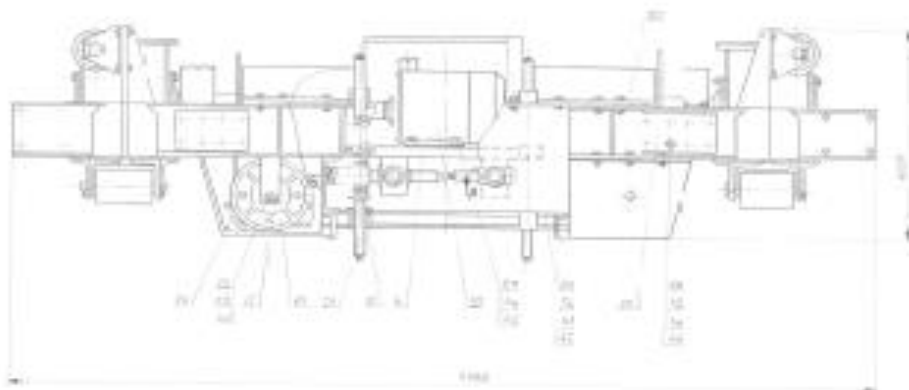
1. Двигатель внутреннего сгорания
2. Клапанная группа
3. Шатунно-кривошипный механизм
4. Валы
5. Шестерни
6. Корпус
7. Крышка
8. Прокладка
9. Болты
10. Гайки
11. Шайбы
12. Ось
13. Штифт
14. Пружина
15. Пластина
16. Вал
17. Шестерня
18. Шестерня
19. Шестерня
20. Шестерня
21. Шестерня
22. Шестерня
23. Шестерня
24. Шестерня
25. Шестерня
26. Шестерня
27. Шестерня
28. Шестерня
29. Шестерня
30. Шестерня
31. Шестерня
32. Шестерня
33. Шестерня
34. Шестерня
35. Шестерня
36. Шестерня
37. Шестерня
38. Шестерня
39. Шестерня
40. Шестерня
41. Шестерня
42. Шестерня
43. Шестерня
44. Шестерня
45. Шестерня
46. Шестерня
47. Шестерня
48. Шестерня
49. Шестерня
50. Шестерня
51. Шестерня
52. Шестерня
53. Шестерня
54. Шестерня
55. Шестерня
56. Шестерня
57. Шестерня
58. Шестерня
59. Шестерня
60. Шестерня
61. Шестерня
62. Шестерня
63. Шестерня
64. Шестерня
65. Шестерня
66. Шестерня
67. Шестерня
68. Шестерня
69. Шестерня
70. Шестерня
71. Шестерня
72. Шестерня
73. Шестерня
74. Шестерня
75. Шестерня
76. Шестерня
77. Шестерня
78. Шестерня
79. Шестерня
80. Шестерня
81. Шестерня
82. Шестерня
83. Шестерня
84. Шестерня
85. Шестерня
86. Шестерня
87. Шестерня
88. Шестерня
89. Шестерня
90. Шестерня
91. Шестерня
92. Шестерня
93. Шестерня
94. Шестерня
95. Шестерня
96. Шестерня
97. Шестерня
98. Шестерня
99. Шестерня
100. Шестерня

Техническое задание			
№	Исполнитель	Дата	Стр.
1	И.И.И.	1950	1
2	И.И.И.	1950	2
3	И.И.И.	1950	3
4	И.И.И.	1950	4
5	И.И.И.	1950	5
6	И.И.И.	1950	6
7	И.И.И.	1950	7
8	И.И.И.	1950	8
9	И.И.И.	1950	9
10	И.И.И.	1950	10
11	И.И.И.	1950	11
12	И.И.И.	1950	12
13	И.И.И.	1950	13
14	И.И.И.	1950	14
15	И.И.И.	1950	15
16	И.И.И.	1950	16
17	И.И.И.	1950	17
18	И.И.И.	1950	18
19	И.И.И.	1950	19
20	И.И.И.	1950	20
21	И.И.И.	1950	21
22	И.И.И.	1950	22
23	И.И.И.	1950	23
24	И.И.И.	1950	24
25	И.И.И.	1950	25
26	И.И.И.	1950	26
27	И.И.И.	1950	27
28	И.И.И.	1950	28
29	И.И.И.	1950	29
30	И.И.И.	1950	30
31	И.И.И.	1950	31
32	И.И.И.	1950	32
33	И.И.И.	1950	33
34	И.И.И.	1950	34
35	И.И.И.	1950	35
36	И.И.И.	1950	36
37	И.И.И.	1950	37
38	И.И.И.	1950	38
39	И.И.И.	1950	39
40	И.И.И.	1950	40
41	И.И.И.	1950	41
42	И.И.И.	1950	42
43	И.И.И.	1950	43
44	И.И.И.	1950	44
45	И.И.И.	1950	45
46	И.И.И.	1950	46
47	И.И.И.	1950	47
48	И.И.И.	1950	48
49	И.И.И.	1950	49
50	И.И.И.	1950	50
51	И.И.И.	1950	51
52	И.И.И.	1950	52
53	И.И.И.	1950	53
54	И.И.И.	1950	54
55	И.И.И.	1950	55
56	И.И.И.	1950	56
57	И.И.И.	1950	57
58	И.И.И.	1950	58
59	И.И.И.	1950	59
60	И.И.И.	1950	60
61	И.И.И.	1950	61
62	И.И.И.	1950	62
63	И.И.И.	1950	63
64	И.И.И.	1950	64
65	И.И.И.	1950	65
66	И.И.И.	1950	66
67	И.И.И.	1950	67
68	И.И.И.	1950	68
69	И.И.И.	1950	69
70	И.И.И.	1950	70
71	И.И.И.	1950	71
72	И.И.И.	1950	72
73	И.И.И.	1950	73
74	И.И.И.	1950	74
75	И.И.И.	1950	75
76	И.И.И.	1950	76
77	И.И.И.	1950	77
78	И.И.И.	1950	78
79	И.И.И.	1950	79
80	И.И.И.	1950	80
81	И.И.И.	1950	81
82	И.И.И.	1950	82
83	И.И.И.	1950	83
84	И.И.И.	1950	84
85	И.И.И.	1950	85
86	И.И.И.	1950	86
87	И.И.И.	1950	87
88	И.И.И.	1950	88
89	И.И.И.	1950	89
90	И.И.И.	1950	90
91	И.И.И.	1950	91
92	И.И.И.	1950	92
93	И.И.И.	1950	93
94	И.И.И.	1950	94
95	И.И.И.	1950	95
96	И.И.И.	1950	96
97	И.И.И.	1950	97
98	И.И.И.	1950	98
99	И.И.И.	1950	99
100	И.И.И.	1950	100



Число болтов 6
 Число гаек 6

ЛИСТЫ ДЕТАЛЕЙ			
№	Наименование	Материал	Значение
1	Фланец	Сталь	10
2	Шпindel	Сталь	10
3	Муфта	Сталь	10
4	Подшипник	Сталь	10
5	Муфта	Сталь	10
6	Шпindel	Сталь	10
7	Муфта	Сталь	10
8	Шпindel	Сталь	10
9	Муфта	Сталь	10
10	Шпindel	Сталь	10
11	Муфта	Сталь	10
12	Шпindel	Сталь	10
13	Муфта	Сталь	10
14	Шпindel	Сталь	10
15	Муфта	Сталь	10
16	Шпindel	Сталь	10
17	Муфта	Сталь	10
18	Шпindel	Сталь	10
19	Муфта	Сталь	10
20	Шпindel	Сталь	10
21	Муфта	Сталь	10
22	Шпindel	Сталь	10
23	Муфта	Сталь	10
24	Шпindel	Сталь	10
25	Муфта	Сталь	10
26	Шпindel	Сталь	10
27	Муфта	Сталь	10
28	Шпindel	Сталь	10
29	Муфта	Сталь	10
30	Шпindel	Сталь	10
31	Муфта	Сталь	10
32	Шпindel	Сталь	10
33	Муфта	Сталь	10
34	Шпindel	Сталь	10
35	Муфта	Сталь	10
36	Шпindel	Сталь	10
37	Муфта	Сталь	10
38	Шпindel	Сталь	10
39	Муфта	Сталь	10
40	Шпindel	Сталь	10
41	Муфта	Сталь	10
42	Шпindel	Сталь	10
43	Муфта	Сталь	10
44	Шпindel	Сталь	10
45	Муфта	Сталь	10
46	Шпindel	Сталь	10
47	Муфта	Сталь	10
48	Шпindel	Сталь	10
49	Муфта	Сталь	10
50	Шпindel	Сталь	10



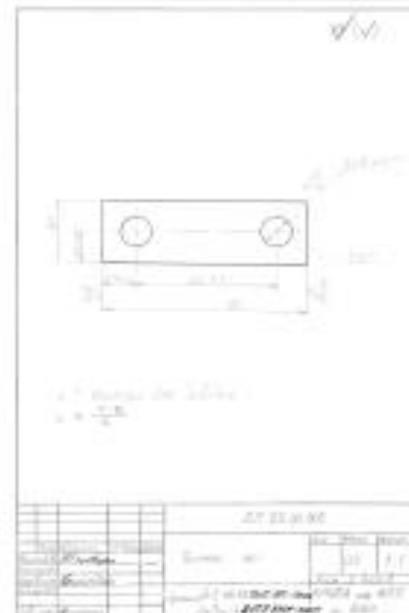
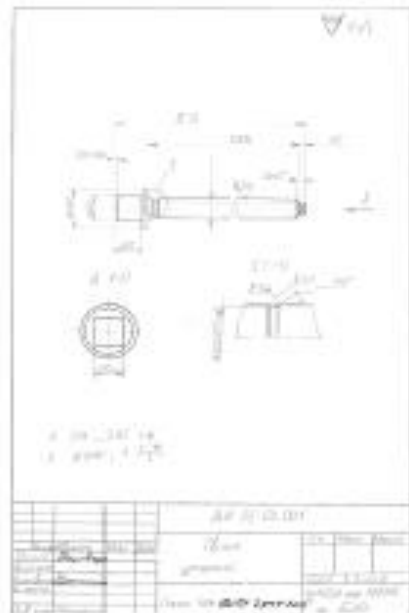
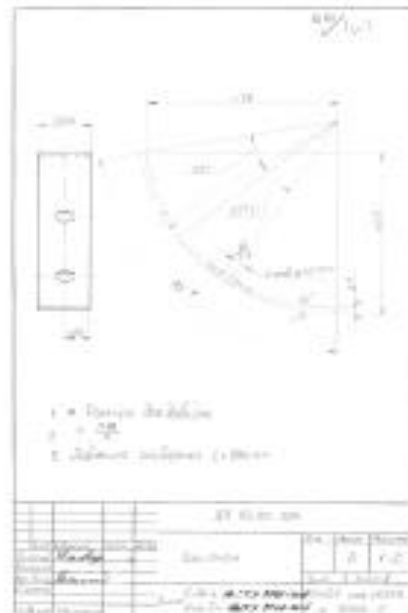
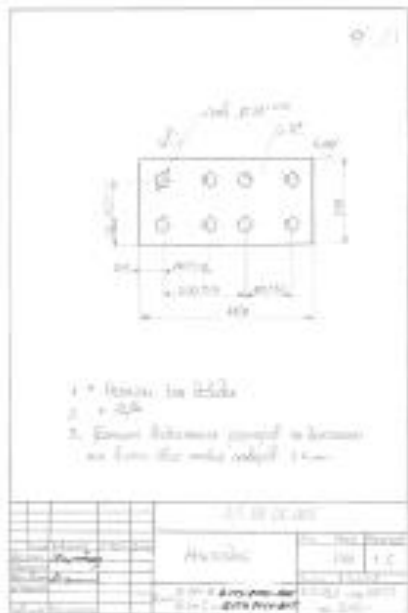
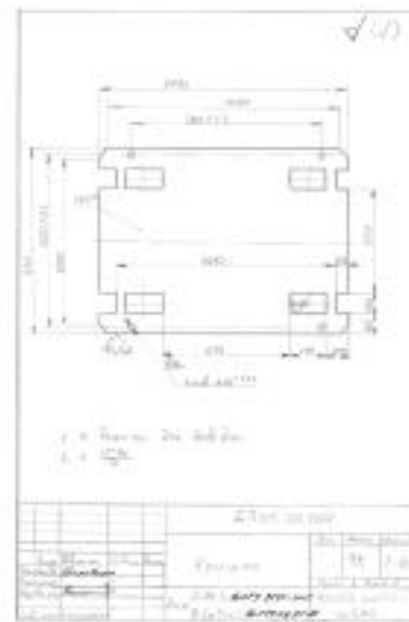
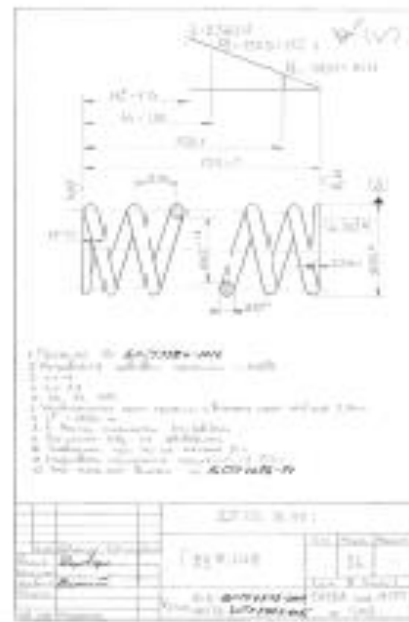
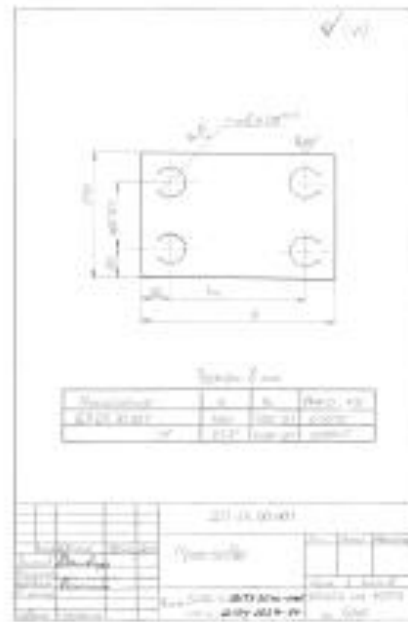
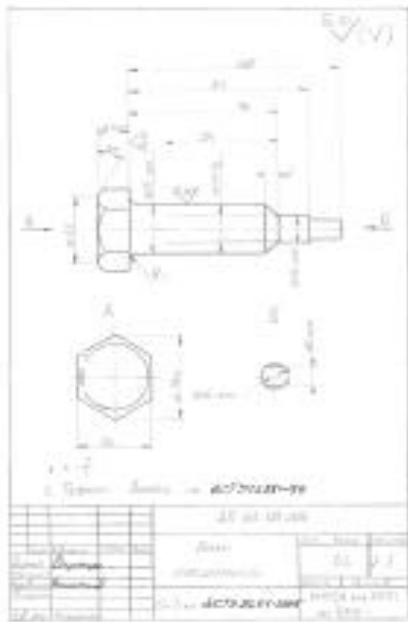
1. Шпинель
 2. 4-4
 3. Шпинель
 4. Шпинель
 5. Шпинель
 6. Шпинель
 7. Шпинель
 8. Шпинель
 9. Шпинель
 10. Шпинель
 11. Шпинель
 12. Шпинель

1. Шпинель
 2. Шпинель
 3. Шпинель
 4. Шпинель
 5. Шпинель
 6. Шпинель
 7. Шпинель
 8. Шпинель
 9. Шпинель
 10. Шпинель
 11. Шпинель
 12. Шпинель

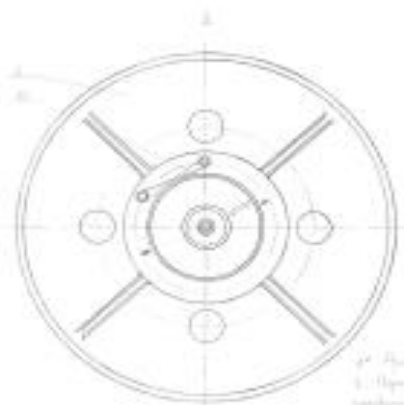
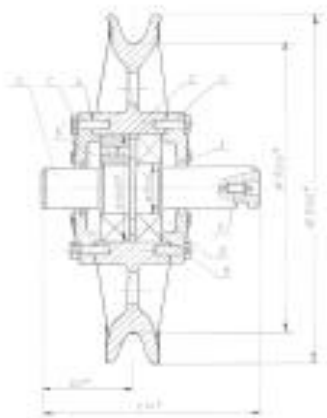
1. Шпинель
 2. Шпинель
 3. Шпинель
 4. Шпинель
 5. Шпинель
 6. Шпинель
 7. Шпинель
 8. Шпинель
 9. Шпинель
 10. Шпинель
 11. Шпинель
 12. Шпинель

1. Шпинель
 2. Шпинель
 3. Шпинель
 4. Шпинель
 5. Шпинель
 6. Шпинель
 7. Шпинель
 8. Шпинель
 9. Шпинель
 10. Шпинель
 11. Шпинель
 12. Шпинель

20.02.01.0000	
Имя	И.И.И.
Подпись	
Дата	19.02.2010

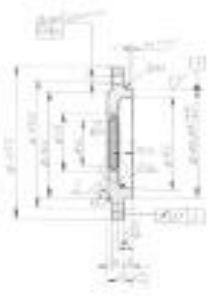


✓



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

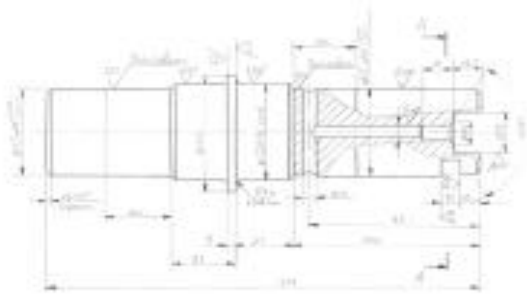
| | | | |
|------------|------------|------|------------|
| ACRYSTRAVA | | 1:1 | |
| № | 1 | № | 1 |
| Имя | Иванов | Имя | Иванов |
| Дата | 10.10.2020 | Дата | 10.10.2020 |



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

| | | | |
|------------|------------|------|------------|
| ACRYSTRAVA | | 1:1 | |
| № | 1 | № | 1 |
| Имя | Иванов | Имя | Иванов |
| Дата | 10.10.2020 | Дата | 10.10.2020 |

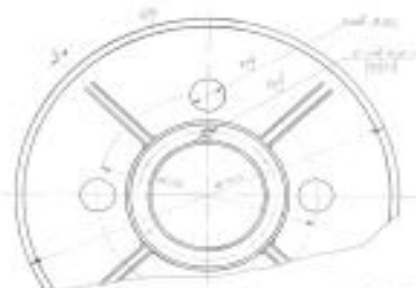
✓



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

| | | | |
|------------|------------|------|------------|
| ACRYSTRAVA | | 1:1 | |
| № | 1 | № | 1 |
| Имя | Иванов | Имя | Иванов |
| Дата | 10.10.2020 | Дата | 10.10.2020 |

✓



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

| | | | |
|------------|------------|------|------------|
| ACRYSTRAVA | | 1:1 | |
| № | 1 | № | 1 |
| Имя | Иванов | Имя | Иванов |
| Дата | 10.10.2020 | Дата | 10.10.2020 |

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ