



**ОТЧЕТ №1810/21-ОЦ/Д**  
**ОБ ОЦЕНКЕ ОБОРУДОВАНИЯ В КОЛИЧЕСТВЕ**  
**66 (ШЕСТИДЕСЯТИ ШЕСТИ) ЕДИНИЦ**

Дата определения стоимости: 18.10.2021 г.

Дата составления отчета: 20.10.2021 г.

Заказчик: ОАО «ВИАСМ»



## Содержание

<b>1. Общие сведения .....</b>	<b>5</b>
1.1. Основные факты и выводы.....	5
1.2. Задание на оценку .....	9
1.3. Сведения о Заказчике оценки .....	11
1.4. Сведения об Оценщике и Исполнителе .....	11
1.5. Допущения, использованные Оценщиками при проведении оценки .....	12
1.6. Применяемые стандарты оценочной деятельности .....	13
1.7. Определение вида оцениваемой стоимости.....	14
1.8. Основные этапы процесса оценки .....	15
<b>2. Количественные и качественные характеристики оцениваемого объекта, имущественные права и наличие обременений, связанных с объектом оценки .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Анализ рынка объекта оценки, ценообразующих и внешних факторов, влияющих на его стоимость.....</b>	<b>41</b>
3.1. Социально-экономическое развитие Российской Федерации .....	41
3.2. Прогноз макроэкономических показателей .....	42
3.3. Социально-экономическое развитие Санкт-Петербурга .....	44
3.4. Обзор рынка металлообрабатывающих станков .....	45
<b>4. Описание процесса оценки объекта оценки в части применения подходов к оценке</b>	<b>47</b>
4.1. Основные принципы оценки.....	47
4.2. Описание подходов к оценке.....	48
4.2.1. Затратный подход .....	48
4.2.2. Сравнительный подход .....	50
4.2.3. Доходный подход .....	51
<b>5. Расчет стоимости объектов оценки .....</b>	<b>53</b>
5.1. Обоснование отказа от применения методов доходного подхода .....	53
5.2. Обоснование отказа от применения методов сравнительного подхода .....	53
5.3. Обоснование применения методов затратного подхода .....	53
5.4. Расчет стоимости объекта оценки в рамках затратного подхода .....	54
5.5. Согласование результатов расчетов, полученных с применением различных подходов.....	69
<b>6. Итоговое значение стоимости объекта оценки .....</b>	<b>71</b>
<b>7. Подписи исполнителей .....</b>	<b>73</b>
<b>8. Перечень используемых материалов .....</b>	<b>73</b>
<b>Приложение 1. Копии документов Оценщика .....</b>	<b>74</b>
<b>Приложение 2. Документы, предоставленные Заказчиком .....</b>	<b>77</b>
<b>Приложение 3. Результаты осмотра объектов оценки .....</b>	<b>.....</b>



# 1. Общие сведения

## 1.1. Основные факты и выводы

Таблица 1. Основные факты и выводы

Номер Отчета об оценке и дата его составления	1810/21-ОЦ/Д от 20.10.2021 г.				
Основание для проведения оценки	Договор №0910/20-ОЦ/Д-1 от 09.10.2020 г. Заключен между АО «АЭГ» и ОАО «ВИАСМ»				
Общая информация, идентифицирующая объект оценки	Оборудование в количестве 66 (шестьдесят шесть) единиц:				
	<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Инв. №</b>	<b>Балансовая стоимость (по инв. ведомости), руб.</b>	<b>дата ввода в эксплуатацию</b>
	1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	13 441 525,42	27.12.2012
	2	Установка для диффузионного цинкования	71082	1 879 401,36	01.11.2006
	3	Печь индукционная	51012	2 110 000,00	01.02.2009
	4	Устройство размоточное собств пр-во	460012	7 427,85	01.12.1993
	5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	22 597,38	01.12.1995
	6	Станок фрезерный 6М-127	410239	10 084,11	01.12.1995
	7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	21 728,40	01.08.2001
	8	Станок вертикально-сверлильный 2Н-135	410012	14 590,90	01.09.1986
	9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	54 741,44	01.12.1992
	10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	75 619,55	01.09.1992
	11	Ножницы гильотинные Н3118	71078	241 525,42	01.12.2005
	12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	200 000,00	01.12.2006
	13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	190 000,00	01.12.2006
	14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	250 000,00	01.12.2006
	15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	55 084,75	01.06.2006
	16	Компрессор РВК/18-10	41081	159 434,91	01.02.2007
	17	Осушитель АСТ 018	41083	31 469,98	01.05.2007
	18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	163 875,00	01.01.2008
	19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	262 595,34	01.09.2008
	20	Манипулятор пневматический	460010	11 665,02	01.12.1993
	21	Станок токарный SV18РА	410302	1 323,64	01.12.1996
	22	Станок токарный SV18РА	410301	1 323,64	01.12.1996
	23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	6 471,89	01.09.1971
	24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	5 358,00	01.06.1995
	25	Универсально-фрезерный станок 6М81	410110	7 339,63	01.09.1971
	26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	86 653,87	01.12.1992
	27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	86 653,87	01.12.1992
	28	Токарно-винторезный станок	410114	6 146,49	01.01.1953
	29	Токарно-винторезный станок	410127	13 160,71	01.01.1965
	30	Пресс гидравлический (с маслонасосом 442)	410146	3 627,46	01.01.1961
	31	Станок для долбежных работ	140011	2 000,00	31.05.1996
	32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	7 432,34	01.12.1999
	33	Пресс кривошипный одностоечный мод К116Г	410306	7 494,84	01.12.1999
	34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	9 412,88	01.12.1995
	35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	2 884,58	01.12.1995
	36	Погрузчик вилочный (на газу)	б/н		
	37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	99 180,40	01.03.1993
	38	Станок токарный 1к-62	410237	13 925,92	01.12.1995
	39	Станок токарный 1м-63	410094	128 324,53	01.09.1992
	40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	10 864,20	01.08.2001
	41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	17 086,06	01.12.1983
	42	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-11	410010	15 225,41	01.12.1984
	43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	19 454,97	01.12.1983

	44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	48 913,52	01.10.1989
	45	Станок плоско-шлифовальный 3Д113Ф11	410017	100 153,00	01.12.1989
	46	Настольный станок ГС 2116к	51013	51 440,68	01.09.2011
	47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	3 691,47	01.06.1976
	48	Станок универсальный фрезерный 675П	410238	8 067,29	01.12.1995
	49	Точильно-шлифовальный станок 3Б634	410108	3 196,17	01.09.1971
	50	Универсально-фрезерный станок	410118	6 833,45	01.12.1955
	51	Зубофрезерный станок	410125	7 032,31	01.12.1963
	52	Станок токарный 1601	410129	2 567,06	01.07.1965
	53	Рохля красная (Гарант - Болгария)		0,00	
	54	Рохля белая	140010	0,00	
	55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	7 543,81	01.12.1992
	56	Таль электрическая 2 т.	410089	7 543,81	01.12.1992
	57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	1 878,78	01.10.1979
	58	Таль электрическая 2 т		0,00	
	59	Кран-балка 5 тонн		0,00	
	60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	14 028,45	01.11.1971
	61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	22 401,32	01.11.1989
	62	Универсальный плоско-шлифовальный станок	410140	8 858,17	01.01.1962
	63	Универсально-заточной станок 3В 641 от капиталовложений	410142	16 523,21	01.09.1971
	64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	19 322,03	01.11.2006
	65	Тележка гидравлическая ручная		6 512,18	30.10.2001
	66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	67 848,64	01.09.1992
Имущественные права на объект оценки	Собственность				
Правообладатель	Открытое акционерное общество «Виасм» (ОАО «Виасм»), расположенное по адресу: 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Чекистов, д. 13. ОГРН 1027804606741 от 15.12.2002 г.				
Результаты оценки, полученные при применении сравнительного подхода	Не применялся				
Результаты оценки, полученные при применении затратного подхода	19 370 481 рублей				
Результаты оценки, полученные при применении доходного подхода	Не применялся				
Итоговая величина рыночной стоимости объекта оценки	19 381 000 (Девятнадцать миллионов триста восемьдесят одна тысяча) рублей, в т.ч.:				
	<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Инв. №</b>	<b>дата ввода в эксплуатацию</b>	<b>Рыночная стоимость, руб.</b>
	1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	27.12.2012	4 836 000
	2	Установка для диффузионного цинкования	71082	01.11.2006	1 293 000
	3	Печь индукционная	51012	01.02.2009	1 130 000
	4	Устройство размоточное собств. пр-во	460012	01.12.1993	29 000
	5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	01.12.1995	389 000
	6	Станок фрезерный 6М-127	410239	01.12.1995	261 000
	7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	01.08.2001	134 000
	8	Станок вертикально-сверлильный 2Н-135	410012	01.09.1986	57 000
	9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	01.12.1992	212 000
	10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	01.09.1992	293 000
	11	Ножницы гильотинные НЗ118	71078	01.12.2005	188 000

12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	01.12.2006	138 000
13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	01.12.2006	131 000
14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	01.12.2006	172 000
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	01.06.2006	115 000
16	Компрессор РВК/18-10	41081	01.02.2007	99 000
17	Осушитель АСТ 018	41083	01.05.2007	26 000
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	01.01.2008	73 000
19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	01.09.2008	131 000
20	Манипулятор пневматический	460010	01.12.1993	45 000
21	Станок токарный SV18RA	410302	01.12.1996	273 000
22	Станок токарный SV18RA	410301	01.12.1996	273 000
23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	01.09.1971	273 000
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	01.06.1995	225 000
25	Универсально-фрезерный станок 6М81	410110	01.09.1971	273 000
26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	01.12.1992	336 000
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	01.12.1992	336 000
28	Токарно-винторезный станок	410114	01.01.1953	273 000
29	Токарно-винторезный станок	410127	01.01.1965	273 000
30	Пресс гидравлический (с маслонасосом 442)	410146	01.01.1961	273 000
31	Станок для долбежных работ	140011	31.05.1996	273 000
32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	01.12.1999	273 000
33	Пресс кривошипный одностоечный мод К116Г	410306	01.12.1999	273 000
34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	01.12.1995	226 000
35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	01.12.1995	273 000
36	Погрузчик вилочный (на газу)	б/н		496 000
37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	01.03.1993	384 000
38	Станок токарный 1к-62	410237	01.12.1995	226 000
39	Станок токарный 1м-63	410094	01.09.1992	497 000
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	01.08.2001	115 000
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	01.12.1983	415 000
42	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-11	410010	01.12.1984	273 000
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	01.12.1983	82 000
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	01.10.1989	189 000
45	Станок плоскошлифовальный ЗД113Ф11	410017	01.12.1989	751 000

46	Настольный станок ГС 2116к	51013	01.09.2011	31 000	
47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	01.06.1976	273 000	
48	Станок универсальный фрезерный 675П	410238	01.12.1995	273 000	
49	Точильно-шлифовальный станок ЗБ634	410108	01.09.1971	32 000	
50	Универсально-фрезерный станок	410118	01.12.1955	10 000	
51	Зубофрезерный станок	410125	01.12.1963	273 000	
52	Станок токарный 1601	410129	01.07.1965	273 000	
53	Рохля красная (Гарант - Болгария)			3 000	
54	Рохля белая	140010		3 000	
55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	01.12.1992	16 000	
56	Таль электрическая 2 т.	410089	01.12.1992	28 000	
57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	01.10.1979	18 000	
58	Таль электрическая 2 т			28 000	
59	Кран-балка 5 тонн			42 000	
60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	01.11.1971	54 000	
61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	01.11.1989	87 000	
62	Универсальный плоско-шлифовальный станок	410140	01.01.1962	12 000	
63	Универсально-заточной станок ЗВ 641 от капиталовложений	410142	01.09.1971	12 000	
64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	01.11.2006	20 000	
65	Тележка гидравлическая ручная		30.10.2001	9 000	
66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	01.09.1992	578 000	
Ограничения и пределы применения полученной итоговой стоимости		Указаны в разделе 1.5. «Допущения, использованные Оценщиками при проведении оценки» настоящего отчета, а также прочие допущения, приведенные в тексте настоящего отчета			

## 1.2. Задание на оценку

Таблица 2. Задание на оценку  
Объект оценки

Оборудование в количестве 66 (шестидесяти шести) единиц:

№ п/п	Наименование	Инв. №	Балансовая стоимость (по инв. ведомости), руб.	дата ввода в эксплуатацию
1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	13 441 525,42	27.12.2012
2	Установка для диффузионного цинкования	71082	1 879 401,36	01.11.2006
3	Печь индукционная	51012	2 110 000,00	01.02.2009
4	Устройство размоточное собств пр-во	460012	7 427,85	01.12.1993
5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	22 597,38	01.12.1995
6	Станок фрезерный 6М-127	410239	10 084,11	01.12.1995
7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	21 728,40	01.08.2001
8	Станок вертикально-сверлильный 2Н-135	410012	14 590,90	01.09.1986
9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	54 741,44	01.12.1992
10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	75 619,55	01.09.1992
11	Ножницы гильотинные Н3118	71078	241 525,42	01.12.2005
12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	200 000,00	01.12.2006
13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	190 000,00	01.12.2006
14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	250 000,00	01.12.2006
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	55 084,75	01.06.2006
16	Компрессор РВК/18-10	41081	159 434,91	01.02.2007
17	Осушитель АСТ 018	41083	31 469,98	01.05.2007
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	163 875,00	01.01.2008
19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	262 595,34	01.09.2008
20	Манипулятор пневматический	460010	11 665,02	01.12.1993
21	Станок токарный SV18РА	410302	1 323,64	01.12.1996
22	Станок токарный SV18РА	410301	1 323,64	01.12.1996
23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	6 471,89	01.09.1971
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	5 358,00	01.06.1995
25	Универсально-фрезерный станок 6М81	410110	7 339,63	01.09.1971
26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	86 653,87	01.12.1992
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	86 653,87	01.12.1992
28	Токарно-винторезный станок	410114	6 146,49	01.01.1953
29	Токарно-винторезный станок	410127	13 160,71	01.01.1965
30	Пресс гидравлический (с маслонасосом 442)	410146	3 627,46	01.01.1961
31	Станок для долбежных работ	140011	2 000,00	31.05.1996
32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	7 432,34	01.12.1999
33	Пресс кривошипный одностоечный мод К116Г	410306	7 494,84	01.12.1999
34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	9 412,88	01.12.1995
35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	2 884,58	01.12.1995
36	Погрузчик вилочный (на газу)	б/н		
37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	99 180,40	01.03.1993
38	Станок токарный 1к-62	410237	13 925,92	01.12.1995
39	Станок токарный 1м-63	410094	128 324,53	01.09.1992
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	10 864,20	01.08.2001
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	17 086,06	01.12.1983
42	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-11	410010	15 225,41	01.12.1984
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	19 454,97	01.12.1983
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	48 913,52	01.10.1989
45	Станок плоско-шлифовальный 3Д113Ф11	410017	100 153,00	01.12.1989
46	Настольный станок ГС 2116к	51013	51 440,68	01.09.2011
47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	3 691,47	01.06.1976
48	Станок универсальный фрезерный 675П	410238	8 067,29	01.12.1995

	49	Точильно-шлифовальный станок 3Б634	410108	3 196,17	01.09.1971
	50	Универсально-фрезерный станок	410118	6 833,45	01.12.1955
	51	Зубофрезерный станок	410125	7 032,31	01.12.1963
	52	Станок токарный 1601	410129	2 567,06	01.07.1965
	53	Рохля красная (Гарант - Болгария)		0,00	
	54	Рохля белая	140010	0,00	
	55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	7 543,81	01.12.1992
	56	Таль электрическая 2 т.	410089	7 543,81	01.12.1992
	57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	1 878,78	01.10.1979
	58	Таль электрическая 2 т		0,00	
	59	Кран-балка 5 тонн		0,00	
	60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	14 028,45	01.11.1971
	61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	22 401,32	01.11.1989
	62	Универсальный плоско-шлифовальный станок	410140	8 858,17	01.01.1962
	63	Универсально-заточной станок 3В 641 от капиталовложений	410142	16 523,21	01.09.1971
	64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	19 322,03	01.11.2006
	65	Тележка гидравлическая ручная		6 512,18	30.10.2001
	66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	67 848,64	01.09.1992
Права на объект оценки, учитываемые при определении стоимости объекта оценки	Собственность				
Правообладатель	Открытое акционерное общество «Виасм» (ОАО «Виасм»), расположенное по адресу: 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Чекистов, д. 13. ОГРН 1027804606741 от 15.12.2002 г.				
Цель оценки	Определение рыночной стоимости объекта оценки				
Предполагаемое использование результатов оценки	В соответствии с ФЗ от 26.10.2002 г. N127-ФЗ «О несостоятельности «банкротстве» определяется начальная цена продажи имущества должника				
Вид стоимости	Рыночная стоимость				
Дата осмотра объекта оценки	18.10.2021 г.				
Дата оценки объекта оценки	18.10.2021 г.				
Допущения и ограничения, на которых должна основываться оценка	Указаны в разделе 1.5. «Допущения, использованные Оценщиками при проведении оценки» настоящего отчета, а также прочие допущения, приведенные в тексте настоящего отчета				

## 1.3. Сведения о Заказчике оценки

Таблица 3. Сведение о Заказчике

Полное наименование	Открытое акционерное общество «Виасм»
Сокращенное наименование	ОАО «Виасм»
Адрес местонахождения	198206, г. Санкт-Петербург, ул. Чекистов, д. 13
ОГРН и дата регистрации	1027804606741 от 15.12.2002 г.
ИНН / КПП	7807002418 / 780701001

## 1.4. Сведения об Оценщике и Исполнителе

Таблица 4. Сведение об Оценщике

ФИО	Васильев Дмитрий Юрьевич
Почтовый адрес	192029, г. Санкт-Петербург, Большой Смоленский пр., д. 10, литера А, пом. 38
Контактный телефон	+7 (921) 305-31-50
Адрес электронной почты	du_85@mail.ru
Членство в СРО	Ассоциация СРО «НКСО», рег. №01667 от 27.06.2008 г.
Диплом об образовании в области оценочной деятельности	ПП №362518 «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)», выдан МИПК СПбГУ 10.01.2008 г.
Квалификационный аттестат в области оценочной деятельности	№028759-2 «Оценка движимого имущества», выдан ФБУ «ФРЦ» 25.08.2021 г. на основании решения №214. Действителен до 25.08.2024 г.
Договор обязательного страхования ответственности оценщика	№433-191-102108/20 от 11.12.2020 г., заключен в филиале СПАО «Ингосстрах» в г. Санкт-Петербурге. Страховая сумма: 5 000 000 руб. Период страхования: 19.12.2020 г. – 18.12.2021 г.
Стаж работы	Более 13 (тринадцати) лет

Таблица 5. Сведение об Исполнителе

Полное наименование	Акционерное общество «Аналитическая экспертная группа»
Сокращенное наименование	АО «АЭГ»
Адрес местонахождения	192029, г. Санкт-Петербург, Большой Смоленский пр., д. 10, лит. А, пом. 38
ОГРН и дата регистрации	1027801575328 от 11.12.2002 г.
ИНН / КПП	7802146286 / 781101001
Договор обязательного страхования при осуществлении оценочной деятельности	№ 433-191-077435/21 от 09.08.2020 г., заключен в филиале СПАО «Ингосстрах» в г. Санкт-Петербурге. Страховая сумма: 100 000 000 руб. Период страхования: 16.08.2021 г. – 15.08.2022 г.
Контактный телефон	+7 (812) 602-05-82
Адрес электронной почты	info@aegocenka.ru

### **Сведения о независимости юридического лица, с которым Оценщики заключили трудовой договор и Оценщиков**

Настоящим Оценщики и АО «АЭГ» подтверждают полное соблюдение принципов независимости, установленных ст. 16 Федерального закона от 29.07.1998 №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», при осуществлении оценочной деятельности и составлении настоящего отчета об оценке.

Оценщики и АО «АЭГ» не являются лицами, имеющими имущественный интерес в объекте оценки. Оценщики не состоят с заказчиком в близком родстве и/или свойстве.

Оценщики и АО «АЭГ» не имеют в отношении объекта оценки вещных или обязательственных прав вне договора оценки и не являются кредиторами – заказчика, равно как и заказчик не является кредитором и/или страховщиком Оценщиков и АО «АЭГ».

Размер денежного вознаграждения за проведение оценки объекта оценки не зависит от итоговой величины стоимости объекта оценки, указанной в настоящем отчете об оценке.

### **Сведения о привлекаемых к проведению оценки и подготовке Отчета об оценке специалистах**

К проведению настоящей оценки и подготовке настоящего отчета об оценке не привлекались иные организации и специалисты, кроме указанных в таблицах выше.

## 1.5. Допущения, использованные Оценщиками при проведении оценки

Все процедуры по экспертизе и оценке выполнены со следующими основными предположениями и ограничивающими условиями:

1. Допущение о достоверности предоставленных Заказчиком документов: копии предоставленных документов соответствуют оригиналам.
2. При проведении оценки объекта оценки не проводится: инвентаризация, строительно-техническая, технологическая, санитарно-экологическая и эпидемиологическая экспертизы.
3. От оценщика не требуется появляться в суде или свидетельствовать иным образом по поводу составленного отчета об оценке или оцененного имущества, кроме как на основании отдельного договора с Заказчиком или официального вызова суда.
4. Отчет об оценке предназначен для Заказчика и не может передаваться другим юридическим и физическим лицам с целью, не предусмотренной назначением настоящей оценки.
5. Оценщик обязуется обеспечить конфиденциальность информации, полученной от Заказчика, и содержащихся в отчете об оценке выводов.
6. При проведении оценки предполагается отсутствие каких-либо факторов, помимо оговоренных в отчете, влияющих на стоимость оцениваемого имущества.
7. Ни Заказчик, ни оценщик не могут использовать Отчет (или любую его часть) иначе, чем это предусмотрено договором об оценке и настоящим Заданием на оценку.
8. Результат оценки достоверен только в целях вышеуказанного предполагаемого использования.
9. Мнение оценщика относительно полученных результатов оценки действительно только на дату оценки, оценщик не принимает на себя ответственность за последующие изменения социальных, экономических и юридических условий, которые могут повлиять на стоимость объекта оценки.

## 1.6. Применяемые стандарты оценочной деятельности

Настоящая оценка проведена на основании следующих законов и стандартов:

1. Федеральный закон от 29.07.1998 г. № 135-ФЗ (ред. от 29.07.2017 г.) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», являющийся основным правовым актом, регулирующим оценочную деятельность на территории РФ.
2. Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО № 1)», утвержден приказом Минэкономразвития России от 20.05.2015 г. № 297 – определяет общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки, применяемые при осуществлении оценочной деятельности.
3. Федеральный стандарт оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО № 2)», утвержден приказом Минэкономразвития России от 20.05.2015 г. № 298 – раскрывает цель оценки, предполагаемое использование результата оценки, а также определения рыночной стоимости и видов стоимости, отличных от рыночной.
4. Федеральный стандарт оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО № 3)», утвержден приказом Минэкономразвития России от 20.05.2015 г. № 299 (ред. от 06.12.2016 г.) – устанавливает требования к составлению и содержанию отчета об оценке, информации, используемой в отчете об оценке, а также к описанию методологии и расчетов, применяемых в отчете об оценке.
5. Федеральный стандарт оценки «Оценка стоимости машин и оборудования (ФСО № 10)», утвержден приказом Минэкономразвития России от 01.06.2015 г. № 328 – развивает, дополняет и конкретизирует требования и процедуры, установленные в федеральных стандартах оценки в отношении оценки машин и оборудования.
6. Стандарты и правила оценочной деятельности Ассоциации СРО «НКСО» обязательные к применению ее членами.

Применение при оценке Федеральных стандартов оценки обосновано тем, что данные Федеральные стандарты являются обязательными при осуществлении оценочной деятельности.

Применение стандартов и правил оценочной деятельности Ассоциации СРО «НКСО» обосновано тем, что стандарты и правила саморегулируемой организации оценщиков являются обязательным для ее членов при осуществлении оценочной деятельности.

## 1.7. Определение вида оцениваемой стоимости

В соответствии с Федеральным законом от 29.07.1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и Федеральным стандартом оценки «Цель оценки и виды стоимости» (ФСО № 2), утвержденным приказом Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации от 20.05.2015 г. № 298 под рыночной стоимостью объекта оценки понимается наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства, то есть когда:

- одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;
- стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- объект оценки представлен на открытом рынке посредством публичной оферты, типичной для аналогичных объектов оценки;
- цена сделки представляет собой разумное вознаграждение за объект оценки и принуждения к совершению сделки в отношении сторон сделки с чьей-либо стороны не было;
- платеж за объект оценки выражен в денежной форме.

## 1.8. Основные этапы процесса оценки

Таблица 6. План процесса оценки

1. Заключение с Заказчиком договора об оценке	Проведено
2. Получение от Заказчика необходимых документов для проведения оценки	Проведено
3. Осмотр Объекта оценки, установление количественных и качественных характеристик объекта, изучение его фактического технического состояния, сбор прочей информации об Объекте оценки	Проведено
4. Составление таблицы по анализу представленной Заказчиком информации, необходимой для проведения оценки о характеристиках имущества, права собственности на которое оцениваются	Проведено, см. Таблицу 7
5. Анализ отраслевых и локальных рынков, к которому относится Объект оценки	Проведено
6. Осуществление расчетов	Проведено
7. Согласование полученных результатов, вывод итоговой величины стоимости Объекта оценки	Проведено
8. Составление и передача Заказчику Отчета об оценке	Проведено

Таблица 7. Анализ представленной Заказчиком информации

Информация о виде и объеме прав на имущество	Получение исчерпывающей информации о виде и объеме прав на имущество, право собственности на которое оценивается, содержащейся в документах, подтверждающих существующие права собственника оцениваемого имущества (договоры купли-продажи/поставки, соглашения, контракты со всеми приложениями и спецификациями по товарам в обороте, платежные документы, подтверждающие факт оплаты по указанным договорам, копии актов приема-передачи, накладные, счета-фактуры, государственные таможенные декларации с отметкой о выпуске в свободное обращение (при импорте товара) и т.п.)	Проведено
Сопоставление данных об Объекте оценки	Установление конструктивных особенностей имущества, а также его соответствия данным представленной технической документации/ спецификации (Складская справка о количестве товара с указанием полного наименования товара и родовых признаков, фирмы и страны происхождения, артикулов с указанием стоимости в балансовых, закупочных ценах, с обязательным указанием НДС или без НДС, спецификации к договору/ контракту и т.п.)	Проведено
Установление данных об обременениях на Объект оценки	Установление наличия/отсутствия обременений имущества на основании документов, содержащих сведения о наличии обременений, установленных в отношении оцениваемого имущества, право собственности на которое оценивается, включая обременение залогом или долговыми обязательствами, наличием арендаторов, соглашений, контрактов, договоров и других обременений (при их наличии)	Проведено
Установление дополнительных характеристик Объекта оценки	Установление иных количественных и качественных характеристик имущества, право собственности на которое оценивается, в том числе содержащих описание существующих прав на него	Проведено

## 2. Количественные и качественные характеристики оцениваемого объекта, имущественные права и наличие обременений, связанных с объектом оценки

Оборудование в количестве 66 (шестидесяти шести) единиц.

Таблица 8. Перечень объектов оценки

№ п/п	Наименование	Инв. №	Балансовая стоимость (по инв. ведомости), руб.	дата ввода в эксплуатацию
1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	13 441 525,42	27.12.2012
2	Установка для диффузионного цинкования	71082	1 879 401,36	01.11.2006
3	Печь индукционная	51012	2 110 000,00	01.02.2009
4	Устройство размоточное собств пр-во	460012	7 427,85	01.12.1993
5	Станок вертикально-фрезерный 6 P-12	410141	22 597,38	01.12.1995
6	Станок фрезерный 6M-127	410239	10 084,11	01.12.1995
7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	21 728,40	01.08.2001
8	Станок вертикально-сверлильный 2Н-135	410012	14 590,90	01.09.1986
9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	54 741,44	01.12.1992
10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	75 619,55	01.09.1992
11	Ножницы гильотинные Н3118	71078	241 525,42	01.12.2005
12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	200 000,00	01.12.2006
13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	190 000,00	01.12.2006
14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	250 000,00	01.12.2006
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	55 084,75	01.06.2006
16	Компрессор РВК/18-10	41081	159 434,91	01.02.2007
17	Осушитель АСТ 018	41083	31 469,98	01.05.2007
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	163 875,00	01.01.2008
19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	262 595,34	01.09.2008
20	Манипулятор пневматический	460010	11 665,02	01.12.1993
21	Станок токарный SV18RA	410302	1 323,64	01.12.1996
22	Станок токарный SV18RA	410301	1 323,64	01.12.1996
23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	6 471,89	01.09.1971
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	5 358,00	01.06.1995
25	Универсально-фрезерный станок 6M81	410110	7 339,63	01.09.1971
26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	86 653,87	01.12.1992
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	86 653,87	01.12.1992
28	Токарно-винторезный станок	410114	6 146,49	01.01.1953
29	Токарно-винторезный станок	410127	13 160,71	01.01.1965
30	Пресс гидравлический (с маслососом 442)	410146	3 627,46	01.01.1961
31	Станок для долбежных работ	140011	2 000,00	31.05.1996
32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	7 432,34	01.12.1999
33	Пресс кривошипный одностоечный мод К116Г	410306	7 494,84	01.12.1999
34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	9 412,88	01.12.1995
35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	2 884,58	01.12.1995
36	Погрузчик вилочный (на газу)	б/н		
37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	99 180,40	01.03.1993
38	Станок токарный 1к-62	410237	13 925,92	01.12.1995
39	Станок токарный 1м-63	410094	128 324,53	01.09.1992
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	10 864,20	01.08.2001
41	Станок консольный фрезерный 6P82	410009	17 086,06	01.12.1983
42	Станок вертикально-фрезерный 6 P-11	410010	15 225,41	01.12.1984
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	19 454,97	01.12.1983

№ п/п	Наименование	Инв. №	Балансовая стоимость (по инв. ведомости), руб.	дата ввода в эксплуатацию
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	48 913,52	01.10.1989
45	Станок плоско-шлифовальный ЗД113Ф11	410017	100 153,00	01.12.1989
46	Настольный станок ГС 2116к	51013	51 440,68	01.09.2011
47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	3 691,47	01.06.1976
48	Станок универсальный фрезерный 675П	410238	8 067,29	01.12.1995
49	Точильно-шлифовальный станок ЗБ634	410108	3 196,17	01.09.1971
50	Универсально-фрезерный станок	410118	6 833,45	01.12.1955
51	Зубофрезерный станок	410125	7 032,31	01.12.1963
52	Станок токарный 1601	410129	2 567,06	01.07.1965
53	Рохля красная (Гарант - Болгария)		0,00	
54	Рохля белая	140010	0,00	
55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	7 543,81	01.12.1992
56	Таль электрическая 2 т.	410089	7 543,81	01.12.1992
57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	1 878,78	01.10.1979
58	Таль электрическая 2 т		0,00	
59	Кран-балка 5 тонн		0,00	
60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	14 028,45	01.11.1971
61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	22 401,32	01.11.1989
62	Универсальный плоско-шлифовальный станок	410140	8 858,17	01.01.1962
63	Универсально-заточной станок ЗВ 641 от капиталовложений	410142	16 523,21	01.09.1971
64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	19 322,03	01.11.2006
65	Тележка гидравлическая ручная		6 512,18	30.10.2001
66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	67 848,64	01.09.1992

## Описание объекта оценки 5

Таблица 9. Технические характеристики

Наименование параметра	6P12
<b>Основные параметры станка</b>	
Класс точности по ГОСТ 8-71 и ГОСТ 8-82	Н
Размеры поверхности стола, мм	1250 x 320
Наибольшая масса обрабатываемой детали, кг	250
Расстояние от торца шпинделя до стола, мм	30..450
Расстояние от оси шпинделя до вертикальных направляющих станины (вылет), мм	350
<b>Рабочий стол</b>	
Наибольший продольный ход стола от руки (по оси X), мм	800
Наибольший поперечный ход стола от руки (по оси Y), мм	250
Наибольший вертикальный ход стола от руки (по оси Z), мм	420
Пределы продольных подач стола (X), мм/мин	12,5..1600
Пределы поперечных подач стола (Y), мм/мин	12,5..1600
Пределы вертикальных подач стола (Z), мм/мин	4,1..530
Количество подач продольных/ поперечных/ вертикальных	22
Скорость быстрых продольных перемещений стола (по оси X), м/мин	4
Скорость быстрых поперечных перемещений стола (по оси Y), м/мин	4
Скорость быстрых вертикальных перемещений стола (по оси Z), м/мин	1,330
<b>Шпиндель</b>	
Частота вращения шпинделя, об/мин	40..2000
Количество скоростей шпинделя	18
Перемещение пиноли шпинделя, мм	70
Конус фрезерного шпинделя	№3
Конец шпинделя ГОСТ 24644-81, ряд 4, исполнение 6	
Отверстие фрезерного шпинделя, мм	29
Поворот шпиндельной головки вправо и влево, град	±45
<b>Механика станка</b>	
Выключающие упоры подачи (продольной, поперечной, вертикальной)	Есть
Блокировка ручной и механической подач (продольной, поперечной, вертикальной)	Есть
Блокировка раздельного включения подач	Есть
Торможение шпинделя	Есть
Предохранительная муфта от перегрузок	Есть
Автоматическая прерывистая подача	Есть
<b>Электрооборудование, привод</b>	

Количество электродвигателей на станке	3
Электродвигатель привода главного движения, кВт	7,5
Электродвигатель привода подач, кВт	2,2
Электродвигатель зажима инструмента, кВт	-
Электродвигатель насоса охлаждающей жидкости, кВт	0,12
Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	9,825
<b>Габарит и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота), мм	2305 x 1950 x 2020
Масса станка, кг	3120

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_6r12.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_6r12.htm)

## Описание объекта оценки 6

Таблица 10. Технические характеристики

Наименование параметра	BM127
<b>Рабочий стол</b>	
Класс точности по ГОСТ 8-82	H
Максимальная нагрузка на стол (по центру), кг	300
Размеры рабочей поверхности стола (длина x ширина), мм	1600 x 400
Число Т-образных пазов Размеры Т-образных пазов	3
Наибольшее перемещение стола продольное механическое и ручное, мм	1000
Наибольшее перемещение стола поперечное механическое, мм	300
Наибольшее перемещение стола поперечное от руки, мм	320
Наибольшее перемещение стола вертикальное механическое, мм	400
Наибольшее перемещение стола вертикальное от руки, мм	420
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя до стола при ручном перемещении, мм	30..500*
* Размер 30 мм обеспечивается за счет выдвигания шпинделя	
Расстояние от оси шпинделя до вертикальных направляющих станины, мм	620
Перемещение стола на одно деление лимба (продольное, поперечное, вертикальное), мм	0,05
Перемещение стола на один оборот лимба продольное, мм	4
Перемещение стола на один оборот лимба поперечное, мм	6
Перемещение стола на один оборот лимба вертикальное, мм	2
<b>Шпиндель</b>	
Частота вращения шпинделя, об/мин	31,5..1600
Количество скоростей шпинделя	18
Наибольший крутящий момент, кгс.м	137
Эскиз конца шпинделя	ГОСТ 836-72
Конус шпинделя	50
Наибольшее осевое перемещение пиноли шпинделя, мм	80
Перемещение пиноли на один оборот лимба, мм	4
Перемещение пиноли на 1 деление лимба, мм	0,05
Наибольший угол поворота шпиндельной головки, град	±45
Цена одного деления шкалы поворота головки, град	1
<b>Механика станка</b>	
Быстрый ход стола продольный и поперечный, мм/мин	3000
Быстрый ход стола вертикальный, мм/мин	1000
Число ступеней рабочих подач стола	18
Пределы рабочих подач. Продольных и поперечных, мм/мин	25..1250
Пределы рабочих подач. Вертикальных, мм/мин	8,3..416,6
Выключающие упоры подачи (продольной, поперечной, вертикальной)	есть
Блокировка ручной и механической подачи (продольной, поперечной, вертикальной)	есть
Блокировка раздельного включения подачи	есть
Автоматическая прерывистая подача Поперечная и вертикальная	нет
Торможение шпинделя	есть
Предохранение от перегрузки (муфта)	есть
<b>Привод</b>	
Количество электродвигателей на станке	3
Электродвигатель привода главного движения M1, кВт	11
Электродвигатель насоса охлаждающей жидкости M2, кВт	0,12
Электродвигатель привода подач M3, кВт	3
Электродвигатель зажима инструмента M4, кВт	-
Электронасос охлаждающей жидкости Тип	X14-22M
Производительность насоса СОЖ, л/мин	22
<b>Габарит станка</b>	
Габариты станка, мм	2560 x 2260 x 2430
Масса станка, кг	4250

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_vm127.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_vm127.htm)

## Описание объекта оценки 7

Таблица 11. Технические характеристики

Наименование параметра	КД2322
<b>Основные параметры</b>	
Номинальное усилие пресса, кН (т)	160
Наибольший ход ползуна (штока), мм	5..55
Угол наклона станины, град	30
Размеры стола, мм	280 x 420
Размеры отверстия в столе, мм	140 x 210
Диаметр отверстия в столе, мм	180
Наибольшее расстояние между столом и ползуном в его нижнем положении - закрытая высота пресса, мм	220
Расстояние от оси штока до станины (вылет), мм	160
Частота непрерывных ходов ползуна, 1/мин	120
Частота одиночных ходов ползуна от кнопки, 1/мин	50..55
Величина регулировки расстояния между столом и ползуном, мм	45
Расстояние между стойками станины в свету, мм	200
Толщина подштамповой плиты, мм	40
Размеры нижней поверхности ползуна, мм	190 x 220
Максимальный ход выталкивателя в ползуне, мм	40
Высота стола над уровнем пола, мм	760
Тип муфты тормоза	УА3135
<b>Электрооборудование</b>	
Количество электродвигателей	1
Электродвигатель главного привода, кВт	2,0
<b>Габариты и масса пресса</b>	
Габариты пресса (длина ширина высота), мм	990 x 1130 x 1875
Масса пресса, кг	1400

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_kd2322.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_kd2322.htm)

## Описание объекта оценки 8

Таблица 12. Технические характеристики

Наименование параметра	2Н135
<b>Основные параметры станка</b>	
Наибольший диаметр сверления в стали 45, мм	35
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя до стола, мм	30...750
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя до плиты, мм	700...1120
Расстояние от оси вертикального шпинделя до направляющих стойки (вылет), мм	300
<b>Рабочий стол</b>	
Максимальная нагрузка на стол (по центру), кг	
Размеры рабочей поверхности стола, мм	450 x 500
Число Т-образных пазов Размеры Т-образных пазов	3
Наибольшее вертикальное перемещение стола (ось Z), мм	300
Перемещение стола на один оборот рукоятки, мм	
<b>Шпиндель</b>	
Наибольшее перемещение (установочное) шпиндельной головки, мм	170
Наибольшее перемещение (ход) шпинделя, мм	250
Перемещение шпинделя на одно деление лимба, мм	1,0
Перемещение шпинделя на один оборот маховичка-рукоятки, мм	122,46
Частота вращения шпинделя, об/мин	31,5...1400
Количество скоростей шпинделя	12
Наибольший допустимый крутящий момент, Нм	400
Конус шпинделя	Морзе 4
<b>Механика станка</b>	
Число ступеней рабочих подач	9
Пределы вертикальных рабочих подач на один оборот шпинделя, мм	0,1...1,6
Управление циклами работы	Ручное
Наибольшая допустимая сила подачи, кН	15
Динамическое торможение шпинделя	Есть
<b>Привод</b>	
Электродвигатель привода главного движения, кВт	4,0
Электронасос охлаждающей жидкости Тип	X14-22М
<b>Габариты станка</b>	
Габариты станка, мм	2535 x 825 x 1030
Масса станка, кг	1200

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_2n135.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_2n135.htm)

## Описание объекта оценки 9

Таблица 13. Технические характеристики

Наименование параметра	НГ5223
<b>Основные параметры пресс-ножниц</b>	
Наибольшие размеры обрабатываемой полосы (толщина x ширина), мм	18 x 190
Наибольшие размеры обрабатываемого круга (диаметр), мм	50
Наибольшие размеры уголка под 90°, мм	125 x 125 x 14
Наибольшие размеры уголка под 45°, мм	100 x 100 x 10
Наибольшие размеры швеллера, номер профиля	5..18aУ
Наибольшие размеры двутавра, номер профиля	10..18
Наибольший диаметр пробиваемого отверстия, мм	32 x 16
Наибольшие размеры пробиваемых пазов (длина x ширина x толщина), мм	80 x 65 x 10
Число ходов ножа в минуту не более	17
Наибольшая длина разрезаемых листов по заднему упору, мм	70..1000
Номинальное усилие реза, кН	630
Электродвигатель, кВт	5,5
<b>Габарит и масса пресс-ножниц</b>	
Габарит пресс-ножниц (длина x ширина x высота), мм	1800 x 1700 x 1865
Масса пресс-ножниц, кг	2210

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_nq5223.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_nq5223.htm)

## Описание объекта оценки 10

Таблица 14. Технические характеристики

Наименование параметра	НК3418
<b>Основные параметры ножниц</b>	
Наибольшая толщина разрезаемого листа при $\sigma_{\text{вр}} 50 \text{ кг/мм}^2$ , мм	6,3
Наибольшая длина разрезаемых листов в мм, мм	2000
Число ходов ножа в минуту не менее	60
Угол наклона подвижного ножа в градусах	1°30'
Ширина отрезаемого листа по заднему упору, мм	700
Число режущих кромок ножа	
Расстояние от неподвижного ножа до станины (вылет), мм	нет
Расстояние между стойками в свету, мм	
Высота стола над уровнем пола, мм	920
Максимальное усилие реза, кН	175
Усилие прижима, кН	
Режимов работы	
Тип тормоза	
Тип муфты-тормоза	УВ3132
<b>Электрооборудование</b>	
Количество электродвигателей	2
Электродвигатель, кВт	8,5
Электродвигатель привода заднего упора, кВт	0,37
Общая мощность электродвигателей, кВт	8,87
<b>Габарит и масса ножниц</b>	
Габарит ножниц (длина x ширина x высота), мм	2780 x 1600 x 1620
Масса ножниц, кг	4250

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_nk3418.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_nk3418.htm)

## Описание объекта оценки 11

Таблица 15. Технические характеристики

Наименование параметра	Н3118
<b>Основные параметры ножниц</b>	
Класс точности	2
Наибольшая толщина разрезаемого листа при $\sigma_{\text{вр}} 50 \text{ кг/мм}^2$ , мм	6,3
Номинальное усилие реза, кН (тс)	200 (20)
Наибольшая длина разрезаемых листов в мм, мм	2000
Число ходов ножа в минуту не менее	55
Ход ножа, мм	80
Угол наклона подвижного ножа в градусах	1°30'
Ширина отрезаемого листа по заднему упору, мм	900
Число режущих кромок ножа	4
Расстояние между стойками в свету, мм	2410

Максимальное усилие реза, кН (тс)	500 (50)
Усилие прижима, кг	
Режимов работы	2
Тип тормоза	ленточный
Тип муфты	с поворотной шпонкой
<b>Электрооборудование</b>	
Электродвигатель, кВт (об/мин)	7,5 (1500)
<b>Габарит и масса ножниц</b>	
Габарит ножниц (длина x ширина x высота), мм	1930 x 3160 x 2175
Масса ножниц, кг	5100

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_n3118.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_n3118.htm)

## Описание объекта оценки 14

Таблица 16. Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальное усилие, кН	100
Размеры стола: ширина, длина, мм	100 - 780
Мощность двигателя главного движения / мощность суммарная, кВт	0
Габариты, мм	900_780_1720
Масса, кг	900
Начало серийного выпуска, год	1989
Завод-производитель	Кузлитмаш, РУП

Источник информации: <https://stanok-kpo.ru/spravochnik/kpo-sovetskoe-rossiyskoe-importnoe-spravochnaya-informatsiya/i1020.html>

## Описание объекта оценки 15

Рисунок 1. Технические характеристики

Параметры	КЕ2114А	КЕ2118А	КЕ2318А
Номинальное усилие, кН (тс)	25 (2,5)	63 (6,3)	63 (6,3)
Ход ползуна, мм:			
наибольший	36	50	50
наименьший	4	5	5
Число ходов ползуна в минуту:			
непрерывных	200; 250; 315; 400	150; 190; 250	150; 190; 250
одиночных	50	50	50
Размеры стола, мм:			
слева-направо	280	360	360
спереди-назад	180	280	280
Размеры отверстия в столе, мм:			
слева-направо	-	150	150
спереди-назад	-	100	100
диаметр	90	120	120
Расстояние от оси ползуна до станины (вылет), мм	100	150	150
Наибольшее расстояние между столом и ползуном в его нижнем положении при наибольшем ходе, мм	180	200	200
Расстояние между стойками станины в свету, мм	90	120	120
Величина регулировки расстояния между столом и ползуном, мм	32	40	40
Толщина подташповой плиты, мм	36	45	45
Угол наклона станины, град	-	-	30
Размеры ползуна, мм:			
слева-направо	120	130	130
спереди-назад	100	140	140
Размеры отверстия в ползуне, мм:			
диаметр	25H8	32H8	32H8
глубина	50	55	55
Максимальный ход выталкивателя в ползуне, мм	5	10	10
Высота стола над уровнем пола, мм	800	800	800
Наибольшая площадь среза, мм <sup>2</sup> :			
при $b_{cp} = 40 \text{ кгс/мм}^2$	50	126	126
при $b_{cp} = 50 \text{ кгс/мм}^2$	40	100,8	100,8
при $b_{cp} = 60 \text{ кгс/мм}^2$	33,3	84	84
Технологическая работа, кгс·см:			
при непрерывных ходах	0,7	2,8	2,8
при одиночных ходах	1,4	5,6	5,6
Приводные ремни:			
тип	Клиновой	Клиновой	Клиновой
размер по ГОСТ 1284-68	A-1800Ш	A-2240Ш	A-2240Ш
количество	1	2	2
Электродвигатель главного привода:			
тип	4АА63В4	4АА71В4	4АА71В4
мощность, кВт	0,37	0,75	0,75
частота вращения, об/мин	1370	1370	1370
Габаритные размеры пресса, мм:			
слева-направо	780	820	820

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_kd2118.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_kd2118.htm)

## Описание объекта оценки 16

Таблица 17. Технические характеристики

Давление рабочее максимальное	7.5/10/13 бар
Производительность	2,80/2,50/2,10 м³/мин
Мощность двигателя	18 кВт
Габариты	970x925x1610 мм
Вес	325 кг
Уровень шума	75 Дб

Источник информации: [https://eurocs-market.ru/catalog/ilkom/vintovye-maslozapolnennye/rvk/modeli-rvk/modeli-rvk1\\_3538.html](https://eurocs-market.ru/catalog/ilkom/vintovye-maslozapolnennye/rvk/modeli-rvk/modeli-rvk1_3538.html)

## Описание объекта оценки 17

Таблица 18. Технические характеристики

Рабочее давление	14 атм
Пропускная способность	1800 л/мин
Тип осушителя	Рефрижераторный
Габариты	345x420x740мм, 36 кг

Источник информации: <https://promcompressor.ru/katalog/osushiteli-vozdukha/osushitel-vozdukha-friulair-act-18/>

## Описание объекта оценки 18

Таблица 19. Технические характеристики

Наименование параметра	Норма для сварочной машины
Ход электрода	Прямолинейный
Напряжение питания, В	380
Наибольшая мощность при коротком замыкании, кВА	62
Мощность при ПВ=50%, кВА	28
Наибольший вторичный ток, кА	12,5
Максимальный длительный ток, кА	4
Усилия сжатия, даН	100 - 440
Вылет электродов, мм	500
Раствор электродов, мм	130 - 235
Ход верхнего электрода, мм	60
Расход охлаждающей воды, л\ч	300
Расход свободного воздуха, м3/100 ходов электрода	0,27
Габариты ( ДхШхВ ), мм	1150x420x1650
Масса, кг	280
<b>Свариваемые толщины</b>	
Низкоуглеродистая сталь, мм	от 0,5 + 0,5 до 4,0 + 4,0
Нержавеющая сталь, мм	от 0,5 + 0,5 до 1,5 + 1,5
Арматура класса А1, В1, мм	от 4 + 4 до 8 + 8

Источник информации: <http://www.svarka-spb.ru/index.php/production/spotwelders/mt1229>

## Описание объектов оценки 21-22

Таблица 20. Технические характеристики

Наименование параметра	SV18RA
<b>Основные параметры</b>	
Класс точности по ГОСТ 8-82	
Наибольший диаметр заготовки, обрабатываемой над станиной, мм	380
Наибольший диаметр заготовки, обрабатываемой над суппортом, мм	215
Наибольший диаметр обработки в неподвижном люнете, мм	100
Наибольший диаметр обработки в подвижном люнете, мм	100
Наибольшая длина заготовки, обрабатываемой в центрах (РМЦ), мм	750, 1000, 1250
Наибольшая масса заготовки, обрабатываемой в патроне, кг	
Наибольшая масса заготовки, обрабатываемой в центрах, кг	300
<b>Шпиндель</b>	
Диаметр сквозного отверстия в шпинделе, мм	41
Наибольший диаметр прутка, проходящий через отверстие в шпинделе, мм	
Число ступеней частот прямого вращения шпинделя	24
Частота вращения шпинделя в прямом направлении, об/мин	14..2800
Число ступеней частот обратного вращения шпинделя	24
Частота вращения шпинделя в обратном направлении, об/мин	14..2800
Размер внутреннего конуса в шпинделе	Метрический 50

Передний конец шпинделя	M68
Диаметр планшайбы, мм	360
Диаметр зажимного патрона, мм	160..250
Диаметр поводкового патрона, мм	220
<b>Суппорт. Подачи</b>	
Наибольшее перемещение продольной каретки суппорта, мм	
Наибольшее перемещение поперечной каретки суппорта, мм	
Число продольных ступеней подач	
Пределы рабочих подач продольных, мм/об	0,01..2,8
Число ступеней поперечных подач	
Пределы поперечных рабочих подач, мм/об	0,027..0,522
Скорость быстрых перемещений суппорта, продольных, м/мин	нет
Скорость быстрых перемещений суппорта, поперечных, м/мин	нет
Количество нарезаемых резьб метрических	
Пределы шагов метрических резьб, мм	0,2..140
Количество нарезаемых резьб дюймовых	
Пределы шагов дюймовых резьб, ниток/дюйм	1/5..140
Количество нарезаемых резьб модульных	
Пределы шагов модульных резьб, модуль	0,2..70
Количество нарезаемых резьб питчевых	
Пределы шагов нарезаемых резьб питчевых	1..224
<b>Резцовые салазки</b>	
Наибольшее перемещение резцовых салазок, мм	
Перемещение резцовых салазок на одно деление лимба, мм	
Наибольший угол поворота резцовых салазок, град	±90°
Цена деления шкалы поворота резцовых салазок, град	1°
Наибольшее сечение державки резца, мм	22 x 22
Высота от опорной поверхности резца до оси центров (высота резца), мм	
Число резцов в резцовой головке	4
<b>Задняя бабка</b>	
Диаметр пиноли задней бабки, мм	
Конус отверстия в пиноли задней бабки по ГОСТ 2847-67	
Наибольшее перемещение пиноли, мм	120
Перемещение пиноли на одно деление лимба, мм	0,1
Величина поперечного смещения корпуса бабки, мм	
<b>Электрооборудование</b>	
Количество электродвигателей на станке	6
Электродвигатель главного привода, кВт	7
Электродвигатель быстрых перемещений, кВт	нет
Электродвигатель гидростанции, кВт	нет
Электродвигатель насоса охлаждения, кВт	0,185
Насос охлаждения (помпа)	
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота) (PMЦ = 1000), мм	950 x 2720 x 1210
Масса станка (PMЦ = 1000), кг	1850

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_sv18ra.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_sv18ra.htm)

## Описание объекта оценки 23

Таблица 21. Технические характеристики

Наименование параметра	7Б35
<b>Основные параметры станка</b>	
Класс точности станка	H
Длина хода ползуна, мм	20..500
Наибольшее сечение резца, мм	20 x 32
Наибольшее расстояние от опорной поверхности резца до станины (вылет), мм	640
Высота ползуна над рабочей поверхностью стола, мм	90..400
<b>Стол</b>	
Размеры рабочей поверхности стола - верхней, мм	360 x 500
Размеры рабочей поверхности стола - правой, мм	375 x 380
Размеры рабочей поверхности стола - левой, мм	375 x 380
Наибольшее перемещение стола от руки - горизонтальное, мм	500
Наибольшее перемещение стола от руки - вертикальное, мм	310
Наибольшее перемещение стола механическое - горизонтальное, мм	500
Наибольшее перемещение стола механическое - вертикальное, мм	-
Число горизонтальных подач стола	16
Быстрое, горизонтальное перемещение стола, м/мин	2,2

Горизонтальные подачи стола, мм/дв.ход	0,3..4,8
Цена деления лимба, мм	0,1
<b>Суппорт</b>	
Наибольшее вертикальное перемещение головки резца от руки, мм	170
Цена деления лимба, мм	0,05
Наибольший угол поворота резцовой головки до входа в станину, град	±60
Наибольший угол поворота доски резцедержателя, град	±15
Наибольшая перестановка ползуна, мм	310
Наибольшее допустимое усилие резания, Н	18000
Число ступеней скоростей главного привода (перемещения ползуна)	8
Числа двойных ходов ползуна в минуту	12,5; 17,7; 25; 34,5; 49; 71; 100; 138
Число подач суппорта	6
Подачи суппорта, мм/дв.ход	0,16..1
<b>Электрооборудование. Привод</b>	
Количество электродвигателей на станке	1
Электродвигатель привода стола, кВт	5,5
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота), мм	2335 x 1355 x 1540
Масса станка, кг	1800

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_7b35.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_7b35.htm)

## Описание объектов оценки 24, 28, 34, 38

Таблица 22. Технические характеристики

Наименование параметра	1К62
<b>Основные параметры</b>	
Класс точности по ГОСТ 8-82	Н
Наибольший диаметр заготовки, обрабатываемой над станиной, мм	400
Наибольший диаметр заготовки, обрабатываемой над суппортом, мм	220
Наибольшая длина заготовки, обрабатываемой в центрах (РМЦ), мм	710, 1000, 1400
Наибольшая длина обточки, мм	640, 930, 1330
Высота оси центров над плоскими направляющими станины, мм	215
Наибольшее расстояние от оси центров до до кромки резцедержателя, мм	240
Высота от опорной поверхности резца до оси центров (высота резца), мм	25
Наибольшее сечение державки резца, мм	25 x 25
Наибольшая масса заготовки, обрабатываемой в патроне, кг	500
Наибольшая масса заготовки, обрабатываемой в центрах, кг	1500
<b>Шпиндель</b>	
Диаметр сквозного отверстия в шпинделе, мм	38/ 47
Наибольший диаметр прутка, проходящий через отверстие в шпинделе, мм	36/ 45
Число ступеней частот прямого вращения шпинделя	24
Частота вращения шпинделя в прямом направлении, об/мин	12,5..2000
Число ступеней частот обратного вращения шпинделя	12
Частота вращения шпинделя в обратном направлении, об/мин	19..2420
Размер внутреннего конуса в шпинделе, М	Морзе 5/ 6
Конец шпинделя фланцевого	М90х6/ 6
Торможение шпинделя	есть
Материал шпинделя	
<b>Суппорт. Подачи</b>	
Наибольшее перемещение продольной каретки суппорта от руки, мм	640, 930, 1330
Наибольшее перемещение продольной каретки суппорта по валику и по винту, мм	640, 930, 1330
Наибольшее перемещение поперечной каретки суппорта от руки, мм	250
Наибольшее перемещение поперечной каретки суппорта по валику и по винту, мм	250
Продольное перемещение на одно деление лимба, мм	1
Поперечное перемещение на одно деление лимба, мм	0,05
Поперечное перемещение на один оборот лимба (шаг винта поперечного суппорта), мм	
Число ступеней продольных подач	49
Пределы рабочих подач продольных, мм/об	0,07..4,16
Число ступеней поперечных подач	49
Пределы рабочих подач поперечных, мм/об	0,035..2,08
Скорость быстрых перемещений суппорта, продольных, м/мин	3,4
Скорость быстрых перемещений суппорта, поперечных, м/мин	1,7
Максимально допустимая скорость при работе по упорам, м/мин	
Количество нарезаемых резьб метрических	44
Пределы шагов метрических резьб, мм	1..192
Количество нарезаемых резьб дюймовых	38

Пределы шагов дюймовых резьб, ниток/дюйм	24..2
Количество нарезаемых резьб модульных	20
Пределы шагов модульных резьб, модуль	0,5..48
Количество нарезаемых резьб питчевых	37
Пределы шагов нарезаемых резьб питчевых	96..1
Выключающие упоры продольные	есть
Выключающие упоры поперечные	нет
Предохранение от перегрузки	есть
Блокировка одновременного включения продольного и поперечного движения суппорта	есть
Резьбуказатель	
Наружный диаметр ходового винта, мм	
Шаг ходового винта, мм	
Диаметр ходового вала, мм	
<b>Резцовые салазки</b>	
Наибольшее перемещение резцовых салазок, мм	140
Перемещение резцовых салазок на одно деление лимба, мм	0,05
Перемещение резцовых салазок на один оборот лимба (шаг винта резцовых салазок), мм	
Наибольший угол поворота резцовых салазок, град	±90°
Цена деления шкалы поворота резцовых салазок, град	1°
Число резцов в резцовой головке	4
<b>Задняя бабка</b>	
Диаметр пиноли задней бабки, мм	
Конус отверстия в пиноли задней бабки по ГОСТ 2847-67	Морзе 5
Наибольшее перемещение пиноли, мм	150
Перемещение пиноли на одно деление лимба, мм	0,05
Величина поперечного смещения корпуса бабки, мм	±15
<b>Электрооборудование</b>	
Количество электродвигателей на станке	4
Электродвигатель главного привода, кВт	10
Электродвигатель быстрых перемещений, кВт	0,8
Электродвигатель гидростанции, кВт	1,1
Электродвигатель насоса охлаждения, кВт	0,125
Насос охлаждения (помпа)	ПА-22
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота) (PMЦ = 1000), мм	2812 x 1166 x 1324
Масса станка (PMЦ = 1000), кг	2140

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_1k62.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_1k62.htm)

## Описание объекта оценки 25

Таблица 23. Технические характеристики

Размеры рабочей поверхности стола, мм	1000 x 250
Наибольшее продольное перемещение стола, мм	710
Наибольшее поперечное перемещение стола, мм	250
Наибольшее вертикальное перемещение стола, мм	400
Класс точности	H
Расстояние от торца поворотного шпинделя стола, мм	50 - 410
Наибольшее выдвигание гильзы поворотного шпинделя, мм	60
Пределы частот вращения шпинделя, мин -1	40 - 2000
Ускоренное продольное перемещение стола, мм/мин	2900
Ускоренное поперечное перемещение стола, мм/мин	2300
Ускоренное вертикальное перемещение стола, мм/мин	1150
Мощность электродвигателя привода шпинделя, кВт	5,5
Мощность электродвигателя привода стола, кВт	1,5
Конус шпинделя по ГОСТ 30064-93	ISO 50
Габаритные размеры станка (Д x Ш x В), мм	2135 x 1865 x 1695
Масса станка с электрооборудованием, кг	2 300

Источник информации: <https://www.prostanki.com/board/item/40954>

## Описание объектов оценки 26-27

Таблица 24. Технические характеристики

Наименование параметра	УТ16ПМ
<b>Основные параметры станка</b>	
Класс точности по ГОСТ 8-82	П
Наибольший диаметр заготовки обрабатываемой над станиной, мм	320

Наибольший диаметр заготовки обрабатываемой над суппортом, мм	170
Наибольшая длина устанавливаемой детали РМЦ, мм	710
Наибольшее расстояние от оси центров до кромки резцедержателя, мм	175
Расстояние от оси шпинделя до направляющих станины (высота центров), мм	175
<b>Шпиндель</b>	
Диаметр отверстия в шпинделе, мм	30
Диаметр прутка проходящего через отверстие в шпинделе, мм	25
Частота вращения шпинделя, об/мин	40..2000
Количество прямых/ обратных скоростей шпинделя	18
Центр в шпинделе по ГОСТ 13214-67	Морзе 5
Конец шпинделя по ГОСТ 12595-72	5К
Торможение шпинделя	есть
Блокировка шпинделя	есть
Защита от перегрузок шпинделя	есть
<b>Подачи</b>	
Наибольшая длина хода суппорта (каретки) - продольное перемещение, мм	710
Наибольшее поперечное перемещение суппорта, мм	230
Продольное перемещение суппорта на одно деление лимба, мм	0,1
Поперечное перемещение суппорта на одно деление лимба, мм	0,02
Наибольшее перемещение верхнего суппорта (резцовых салазок), мм	140
Перемещение верхнего суппорта на одно деление лимба, мм	0,02
Количество подач продольных/ поперечных суппорта	40
Пределы подач продольных, мм	0,018..1,1
Пределы подач поперечных, мм	0,01..0,625
Количество нарезаемых резьб метрических, мм	35
Количество нарезаемых резьб модульных, мм	31
Количество нарезаемых резьб дюймовых, мм	26
Пределы шагов метрических резьб, мм	0,1..56
Пределы шагов модульных резьб, модуль	0,1..28
Пределы шагов дюймовых резьб, ниток/дюйм	60..3,0
Скорость быстрых перемещений продольных/ поперечных, м/мин	нет
Высота резца, устанавливаемого в резцедержателе, мм	20
<b>Задняя бабка</b>	
Наибольшее перемещение пиноли, мм	100
Цена деления лимба задней бабки, мм	0,05
Центр в пиноли по ГОСТ 12595-72	Морзе 3
Поперечное смещение задней бабки, мм	±5
Диаметр сверла при сверлении стали, мм	12
Диаметр сверла при сверлении чугуна, мм	15
<b>Электрооборудование станка</b>	
Количество электродвигателей на станке	3
Мощность электродвигателя главного привода, кВт	3,2/ 5,3
Мощность электродвигателя насоса охлаждения, кВт	0,12
Мощность электродвигателя насоса смазки, кВт	0,09
Мощность электродвигателя вентилятора, кВт	нет
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота), мм	2290 x 1150 x 1395
Масса станка, кг	1800

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_ut16pm.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_ut16pm.htm)

## Описание объекта оценки 29

Таблица 25. Технические характеристики

Наименование параметра	163
Класс точности по ГОСТ 8-82	H
Наибольший диаметр заготовки обрабатываемой над станиной, мм	630
Наибольший диаметр заготовки обрабатываемой над суппортом, мм	350
Наибольшая длина устанавливаемой детали РМЦ, мм	1400
Наибольшая масса обрабатываемого изделия, кг	
Диаметр отверстия в шпинделе, мм	70
Мощность привода главного движения, кВт	13
Частота вращения шпинделя, об/мин	10-1250
Количество прямых/ обратных скоростей шпинделя	22/11
Количество подач продольных/ поперечных/ резцовых салазок	32/32/32
Пределы шагов метрических резьб, мм	1-192
Пределы шагов дюймовых резьб, ниток/дюйм	24-0,25
Пределы шагов модульных резьб, модуль	0,5-48
Пределы шагов питчевых резьб, питч диаметральный	96-7/8
Скорость быстрых перемещений продольных/ поперечных, м/мин	3,6/1,3
Масса станка, кг	3800

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_163.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_163.htm)

## Описание объекта оценки 39

Таблица 26. Технические характеристики

Наименование параметра	1M63
<b>Основные технические данные станка</b>	
Класс точности по ГОСТ 8-82	H
Наибольший диаметр заготовки обрабатываемой над станиной, мм	630
Наибольший диаметр заготовки обрабатываемой над суппортом, мм	350
Наибольший диаметр заготовки устанавливаемой над станиной, мм	700
Наибольший диаметр заготовки устанавливаемой над выемкой, мм	900
Высота центров, мм	315
Наибольший диаметр заготовки обрабатываемой в люнете, мм	
Наибольшая длина устанавливаемой детали РМЦ, мм	1400
Наибольшая масса обрабатываемого изделия, кг	2000
<b>Шпиндель</b>	
Мощность привода главного движения, кВт	13
Частота прямого/ обратного вращения шпинделя, об/мин	10...1250 18...1800
Диаметр отверстия в шпинделе, мм	70
Центр в шпинделе по ГОСТ 13214-79	Морзе 6
Конец шпинделя по ГОСТ 12593-72	8 М
Размер внутреннего конуса шпинделя по ГОСТ 25557-82	
Количество прямых/ обратных скоростей шпинделя	22/ 11
Наибольший крутящий момент на шпинделе, кНм	
Торможение шпинделя	есть
<b>Подачи</b>	
Наибольшее перемещение продольное/ поперечное, мм	1260/ 400
Наибольшее перемещение резцовых салазок, мм	220
Количество подач продольных/ поперечных/ резцовых салазок	44/ 44/ 44
Пределы рабочих подач продольных/ поперечных/ резцовых салазок (1-й ряд)	0,064...1,025 0,026...0,38
Пределы рабочих подач продольных/ поперечных/ резцовых салазок (2-й ряд)	
Пределы/ количество шагов метрических резьб, мм	1-192/ 56
Пределы/ количество шагов дюймовых резьб, ниток/дюйм	24-0,25/ 33
Пределы/ количество шагов модульных резьб, модуль	0,5-48/ 55
Пределы/ количество шагов питчевых резьб, питч диаметральный	96-7/8 /52
Скорость быстрых перемещений продольных/ поперечных, м/мин	4,5/ 1,6
Наибольшее усилие резания при продольной/ поперечной подаче, кН	
Цена деления лимба при продольном/ поперечном на диаметр перемещении, мм	1/ 0,05
Перемещение на оборот лимба при продольном/ поперечном перемещении, мм	300/ 5
Цена деления лимба при перемещении резцовых салазок, мм	0,05
Перемещение на оборот лимба при перемещении резцовых салазок, мм	5
<b>Задняя бабка</b>	
Наибольшее перемещение пиноли, мм	240
<b>Электрооборудование станка</b>	

Количество электродвигателей на станке	3
Электродвигатель главного движения, кВт/ об/мин	13/ 1460
Электродвигатель быстрых перемещений, кВт/ об/мин	1,1/ 1400
Электродвигатель насоса СОЖ, кВт/ об/мин	0,12
Суммарная мощность электродвигателей, кВт	
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габариты станка (длина, ширина, высота), мм	3530 x 1680 x 1290
Масса станка, кг	4300

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_1m63.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_1m63.htm)

## Описание объекта оценки 40

Таблица 27. Технические характеристики

Наименование параметра	НВ5222
<b>Основные параметры пресс-ножниц</b>	
Наибольшая толщина листа, мм	16
Наибольшие размеры обрабатываемой полосы листовыми ножницами (толщина x ширина), мм	18 x 190
Наибольшие размеры круга (диаметр), обрабатываемого сортавыми ножницами, мм	50
Наибольшие размеры квадрата, обрабатываемого сортавыми ножницами, мм	45
Наибольшие размеры уголка под 90°, мм	125 x 125 x 14
Наибольшие размеры уголка под 45°, мм	100 x 100 x 10
Наибольшие размеры уголка при резке специальными ножами под 90°, мм	160 x 160 x 12
Наибольшие размеры швеллера, номер профиля	18а
Наибольшие размеры двутавра, номер профиля	18
Наибольший диаметр пробиваемого отверстия дыропробивным прессом (диаметр x толщина материала), мм	∅ 32 x 16
Наибольшие размеры пробиваемых пазов (длина x ширина x толщина), мм	80 x 63 x 10
Наибольшее расстояние от оси дыропробивного пресса до станины (вылет), мм	500
Число непрерывных ходов ножа в минуту не более	53
Число одиночных ходов ножа в минуту не более	17
Наибольшая длина разрезаемых листов по заднему упору, мм	70..1000
Номинальное усилие реза, кН (тс)	630 (63)
<b>Электрооборудование машины</b>	
Электродвигатель, кВт (об/мин)	4,8 (2790)
<b>Габарит и масса пресс-ножниц</b>	
Габарит пресс-ножниц (длина x ширина x высота), мм	1780 x 1030 x 1865
Масса пресс-ножниц, кг	2500

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_nv5222.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_nv5222.htm)

## Описание объекта оценки 41

Таблица 28. Технические характеристики

Наименование параметра	6P82
Класс точности по ГОСТ 8-82	Н
<b>Рабочий стол</b>	
Максимальная нагрузка на стол (по центру), кг	250
Размеры рабочей поверхности стола (длина x ширина), мм	1250 x 320
Число Т-образных пазов Размеры Т-образных пазов	3
Наибольшее перемещение стола продольное механическое/ ручное, мм	800/ 800
Наибольшее перемещение стола поперечное механическое/ ручное, мм	240/ 250
Наибольшее перемещение стола вертикальное механическое/ ручное, мм	360/ 370
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя до стола при ручном перемещении, мм	30...400*
* При ручном перемещении и снятом нижнем ограничительном кулачке	
Расстояние от оси шпинделя до хобота, мм	155
Наибольший угол поворота стола, град	±45
Цена одного деления шкалы поворота стола, град	1
Перемещение стола на одно деление лимба (продольное, поперечное, вертикальное), мм	0,05
Перемещение стола на один оборот лимба продольное и поперечное, мм	6
Перемещение стола на один оборот лимба вертикальное, мм	2
<b>Шпиндель</b>	
Частота вращения шпинделя, об/мин	31,5 - 1600
Количество скоростей шпинделя	18
Наибольший крутящий момент, кгс.м	107
Эскиз конца шпинделя	ГОСТ 836-72

Конус шпинделя	50
<b>Механика станка</b>	
Быстрый ход стола продольный и поперечный, мм/мин	3/ 3/ 1
Число ступеней рабочих подач стола	18
Пределы рабочих подач. Продольных и поперечных, мм/мин	25...1250
Пределы рабочих подач. Вертикальных, мм/мин	8,3...416,6
Выключающие упоры подачи (продольной, поперечной, вертикальной)	есть
Блокировка ручной и механической подачи (продольной, поперечной, вертикальной)	есть
Блокировка раздельного включения подачи	есть
Автоматическая прерывистая подача Продольная	есть
Автоматическая прерывистая подача Поперечная и вертикальная	нет
Торможение шпинделя	есть
Предохранение от перегрузки (муфта)	есть
<b>Привод</b>	
Электродвигатель привода главного движения Тип	4A132M4У3
Электродвигатель привода главного движения Число оборотов в минуту, об/мин	1460
Электродвигатель привода главного движения Мощность, кВт	7,5
Электродвигатель привода подач Тип	4A90L4У3
Электродвигатель привода подач Число оборотов в минуту, об/мин	1430
Электродвигатель привода подач Мощность, кВт	2.2
Электронасос охлаждающей жидкости Тип	ПА-22У2
Электронасос охлаждающей жидкости Число оборотов в минуту, об/мин	2800
Электронасос охлаждающей жидкости Мощность, кВт	0,12
Производительность насоса СОЖ, л/мин	22
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габариты станка (длина x ширина x высота), мм	2305 x 1950 x 1670
Масса станка, кг	2900

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_6r82g.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_6r82g.htm)

## Описание объекта оценки 42

Таблица 29. Технические характеристики

Наименование параметра	6P11
Класс точности по ГОСТ 8-71 и ГОСТ 8-82	Н
<b>Рабочий стол</b>	
Размеры рабочей поверхности стола (длина x ширина), мм	250 x 1000
Максимальная нагрузка на стол (по центру), кг	
Число Т-образных пазов Размеры Т-образных пазов	3
Наибольшее перемещение стола продольное (ось X), мм	630
Наибольшее перемещение стола поперечное (ось Y), мм	200
Наибольшее перемещение стола вертикальное (ось Z), мм	350
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя до стола	50..400
Расстояние от оси вертикального шпинделя до направляющих стойки, мм	285
Наибольший угол поворота стола, град	нет
Перемещение стола на одно деление лимба (продольное, поперечное), мм	0,05
Перемещение стола на одно деление лимба (вертикальное), мм	0,025
Перемещение стола на один оборот лимба продольное и поперечное, мм	6
Перемещение стола на один оборот лимба вертикальное, мм	3
<b>Шпиндель</b>	
Ход гильзы шпинделя, мм	60
Частота вращения шпинделя, об/мин (число ступеней)	31,5..1600 (18)
Количество скоростей шпинделя	18
Эскиз конца шпинделя по ГОСТ 836-72	45
Конус шпинделя	
Угол поворота шпиндельной головки, град	
<b>Механика станка</b>	
Быстрый ход стола продольный/ поперечный, мм/мин	3150
Быстрый ход стола вертикальный, мм/мин	1050
Число ступеней рабочих подач стола	16
Пределы рабочих подач. Продольных/ поперечных, мм/мин (число ступеней)	25..800 (16)
Пределы рабочих подач поперечных, мм/мин (число ступеней)	25..800 (16)
Пределы рабочих подач. Вертикальных, мм/мин	8,3-266,7
Выключающие упоры подачи (продольной, поперечной, вертикальной)	есть
Блокировка ручной и механической подачи (продольной)	нет
Блокировка ручной и механической подачи (поперечной, вертикальной)	есть
Торможение шпинделя (муфта)	есть

Предохранение от перегрузки (шариковая пара)	есть
<b>Привод. Электрооборудование</b>	
Электродвигатель привода главного движения, кВт (об/мин)	5,5 (1450)
Электродвигатель привода подачи, кВт (об/мин)	1,5 (1450)
Электронасос охлаждающей жидкости Тип	X14-22M
Электронасос охлаждающей жидкости, кВт	0,12
Производительность насоса СОЖ, л/мин	22
<b>Габарит и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота), мм	1480 x 2360 x 2360
Масса станка, кг	2360

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_6r11.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_6r11.htm)

### Описание объекта оценки 43

Таблица 30. Технические характеристики

Наименование параметра	2532л
<b>Основные параметры станка</b>	
Класс точности станка	H
Наибольший условный диаметр сверления в стали 45, мм	32
Диапазон нарезаемой резьбы в стали 45, мм	M24 x 3
Расстояние от оси шпинделя до направляющей колонны (вылет шпинделя), мм	280..1000
Наибольшее горизонтальное перемещение сверлильной головки по рукаву, мм	720
Наибольшее расстояние от торца шпинделя до плиты, мм	1120
Расстояние от торца шпинделя до стола, мм	630
Наибольшее вертикальное перемещение рукава по колонне (установочное), мм	-
Наибольшее вертикальное перемещение стола по колонне, мм	340
Диаметр колонны, мм	240
Угол поворота рукава вокруг колонны, град	360°
Размер поверхности плиты (ширина длина), мм	800 x 1120
<b>Подъемный стол</b>	
Размер поверхности стола (ширина длина), мм	450 x 1000
Угол поворота стола вокруг колонны, град	360°
Угол поворота стола вокруг горизонтальной оси, град	-80°, +90°
Цена деления шкалы поворота стола вокруг горизонтальной оси, град	1°
Скорость перемещения стола по колонне, мм/мин	314
<b>Шпиндель</b>	
Наибольшее осевое перемещение пиноли шпинделя (ход шпинделя), мм	320
Обозначение конца шпинделя по ГОСТ 24644-81	Морзе 4
Частота прямого вращения шпинделя, об/мин (число ступеней регулирования скорости)	45..2000 (12)
Пределы рабочих подач на один оборот шпинделя, мм/об (число ступеней регулирования подач)	0,1..1,0 (6)
Перемещение шпинделя на одно деление лимба, мм	1
Перемещение шпинделя на оборот лимба, мм	94,2
Наибольший допустимый крутящий момент, Н·м (кгс)	200 (20)
Наибольшее усилие подачи, кН	10
Зажим вращения колонны	Ручной
Зажим рукава на колонне	Ручной
Зажим сверлильной головки на рукаве	Ручной
Противовес шпинделя	Пружинный
<b>Электрооборудование. Привод</b>	
Количество электродвигателей на станке	3
Электродвигатель привода главного движения, кВт (об/мин)	3,0 (1500)
Электродвигатель привода перемещения стола, кВт (об/мин)	0,56 (1500)
Электродвигатель насоса охлаждающей жидкости, кВт (об/мин)	0,125 (2800)
Суммарная мощность установленных электродвигателей, кВт	3,675
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота), мм	1850 x 800 x 2600
Масса станка, кг	2150

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_2532l.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_2532l.htm)

### Описание объекта оценки 44

Таблица 31. Технические характеристики

Наименование параметра	ЗД711ВФ11
<b>Основные параметры</b>	
Класс точности по ГОСТ 8-82	B

Наибольшие размеры устанавливаемой заготовки (длина х ширина х высота), мм	990 х 280 х 400
Наибольшие размеры обрабатываемой заготовки (длина х ширина х высота), мм	630 х 280 х 400
Наибольшая высота обрабатываемых изделий при наибольшем диаметре шлифовального круга, мм	400
Наибольшая высота обрабатываемых изделий при наименьшем диаметре шлифовального круга, мм	470
Расстояние от оси шпинделя до зеркала стола, мм	550
Наибольшая масса обрабатываемых изделий с плитой, кг	220
<b>Точностные параметры, максимально достигаемые на образце-изделии</b>	
Размер образца-изделия, мм	
плоскостность, мкм	
параллельность, мкм	
шероховатость поверхности, обработанной периферией шлифовального круга, Ra	
Перпендикулярность траектории поперечного перемещения стола к направлению его продольного перемещения, мкм	
<b>Рабочий стол станка</b>	
Размеры установочной поверхности стола (длина х ширина), мм	990 х 200
Размеры рабочей поверхности стола (длина х ширина), мм	630 х 200
Наибольшее ручное продольное перемещение стола, мм	700
Наибольшее продольное перемещение стола от гидроцилиндра, мм	70..670
Скорость продольного перемещения стола (бесступенчатое регулирование), м/мин	2..35
<b>Суппорт стола. Механизм поперечной подачи стола</b>	
Наибольшее ручное поперечное перемещение суппорта стола/ автоматическое, мм	250/ 245
Автоматическая поперечная подача на каждый ход стола (бесступенчатое регулирование), мм	0,3..40
Скорость непрерывных перемещений шлифовальной головки, м/мин	0,15..0,3
<b>Шлифовальная бабка. Шлифовальный круг</b>	
Наибольшее вертикальное перемещение шлифовальной бабки, мм	400
Дискретность задания вертикального перемещения, мм	-
Цифровая индикация вертикального перемещения на длине (шаг 0,001) - наименьшее (наибольшее) , мм	0..0,999
Цифровая индикация поперечного перемещения на длине, мм	-
Отскок шлифовального круга после окончания цикла (наибольший/ наименьший/ дискретность), мм	0,1..0,9 шаг 0,1
Ускоренное вертикальное перемещение шлифовальной бабки, м/мин	0,3
Ускоренное перемещение крестового суппорта стола, м/мин	2,14
Размеры шлифовального круга (D x d x h), мм	300 х 76 х 40..63
Диаметр конца шлифовального шпинделя, мм	40
Число оборотов шлифовального круга в минуту	2230
Наибольшая (наименьшая) скорость резания (окружная скорость шлифовального круга), м/с	35 (22,5)
Цена деления лимба маховика вертикального перемещения, мм	
Цена деления лимба тонкой вертикальной подачи, мм	
Автоматическая подача вертикального перемещения (ступенчатая черновая с шагом 0,01), мм	0,01..0,09
Автоматическая подача вертикального перемещения (ступенчатая чистовая с шагом 0,001), мм	0,001..0,009
Автоматическая подача вертикального перемещения (ступенчатая с шагом 0,002), мм	-
<b>Электрооборудование и привод станка</b>	
Количество электродвигателей на станке	8
Электродвигатель привода шпинделя шлифовального круга, кВт (об/мин)	4 (1500)
Электродвигатель гидропривода стола, кВт	2,2 (1500)
Электродвигатель привода вертикальной подачи, Н*м	5
Электродвигатель ускоренного перемещения шлифовальной головки, кВт (об/мин)	0,37 (1500)
Электродвигатель привода поперечной подачи, кВт (об/мин)	0,12 (1500)
Электродвигатель вентилятора охлаждения масла в гидростанции, кВт (об/мин)	
Электродвигатель вентилятора охлаждения электрощкафа, кВт (об/мин)	0,018 (1500)
Электродвигатель насоса охлаждения, кВт (об/мин)	0,15 (3000)
Электродвигатель магнитного сепаратора в комплекте с агрегатом, кВт	0,09 (1500)
Электродвигатель привода механизма правки, кВт	-
Общая установленная мощность всех электродвигателей, кВт	6,98
род тока питающей сети	50Гц, 380 В
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габарит станка (длина х ширина х высота), мм	2595 х 1775 х 2035
Масса станка, кг	2950

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_3d711vf11.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_3d711vf11.htm)

## Описание объекта оценки 45

Таблица 32. Технические характеристики

Наименование параметра	ГС2116К
<b>Основные параметры станка</b>	
Наибольший условный диаметр сверления, мм	18
Наибольший диаметр сверления в стали 45, мм	18
Наибольший диаметр сверления в чугуне СЧ20, мм	20
Нарезание резьбы в стали 45, мм	M16
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя до стола	100..400
Расстояние от оси вертикального шпинделя до направляющих стойки (вылет), мм	190
Диапазон нарезаемой резьбы	M4..M12
<b>Рабочий стол</b>	
Размер рабочей поверхности стола, мм	250 x 250
Число Т-образных пазов Размеры Т-образных пазов	3
<b>Шпиндель</b>	
Наибольшее перемещение сверлильной (шпиндельной) головки (бабки), мм	200
Ход гильзы шпинделя, мм	100
Частота вращения шпинделя, об/мин	200, 320, 560, 800, 1200, 2100
Количество скоростей шпинделя	6
Конус шпинделя наружный по ГОСТ 9953-82	Морзе В18*
Конус шпинделя внутренний по ГОСТ 25557-82	Морзе 2
Наибольший крутящий момент на шпинделе, Нм	30
Наибольшая осевая сила резания, Н	4000
<b>Привод</b>	
Электродвигатель привода главного движения, кВт	0,75
Электродвигатель насоса СОЖ, кВт	0,18*
<b>Габарит и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота), мм	640 x 460 x 1260
Масса станка, кг	175

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_gs2116k.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_gs2116k.htm)

## Описание объекта оценки 46

Таблица 33. Технические характеристики

Наименование параметра	2Н125Л
<b>Основные параметры станка</b>	
Наибольший диаметр сверления в стали 45, мм	25
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя до стола, мм	0..700
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя до плиты, мм	845..1060
Расстояние от оси вертикального шпинделя до направляющих стойки (вылет), мм	250
<b>Рабочий стол</b>	
Максимальная нагрузка на стол (по центру), кг	
Размеры рабочей поверхности стола, мм	Ø400
Число Т-образных пазов Размеры Т-образных пазов	3
Наибольшее вертикальное перемещение стола (ось Z), мм	525
Перемещение стола на один оборот рукоятки, мм	1,75
<b>Шпиндель</b>	
Наибольшее перемещение (установочное) шпиндельной головки, мм	250
Наибольшее перемещение (ход) шпинделя, мм	150
Перемещение шпинделя на одно деление лимба, мм	1,0
Перемещение шпинделя на один оборот маховичка-рукоятки, мм	
Частота вращения шпинделя, об/мин	90..1400
Количество скоростей шпинделя	9
Наибольший допустимый крутящий момент, Нм	88
Конус шпинделя	Морзе 3
<b>Механика станка</b>	
Число ступеней рабочих подач	3
Пределы вертикальных рабочих подач на один оборот шпинделя, мм	0,1; 0,2; 0,3
Управление циклами работы	Ручное
Наибольшая допустимая сила подачи, кН	5,6
Динамическое торможение шпинделя	Есть
<b>Привод</b>	
Электродвигатель привода главного движения, кВт	1,5
Электронасос охлаждающей жидкости Тип	ПА-22
<b>Габариты станка</b>	
Габариты станка, мм	770 x 786 x 2235
Масса станка, кг	620

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_2n125l.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_2n125l.htm)

## Описание объекта оценки 47

Таблица 34. Технические характеристики

Наименование параметра	ЗБ634
<b>Шлифовальный круг</b>	
Количество шлифовальных кругов	2
Тип шлифовальных кругов	ПП 400x50x203 ПВ 400x50x203
Наружный диаметр круга, мм	400
Высота круга, мм	50
Посадочный диаметр круга, мм	203
Диаметр изношенного круга, мм	
Класс неуравновешенности	
Высота центров от основания, мм	900
Рекомендуемая высота затачиваемых резцов, мм	6-100
Диаметр затачиваемых сверл, мм	6-60
Угол при вершине сверла, град	70-140
Задний угол, град	до 20
Угол поворота, град	+20..-1
Диаметр контактного ролика, мм	400
Ширина шлифовальной ленты, мм	80
Длина шлифовальной ленты, мм	3000
Усилие натяжения шлифовальной ленты, Н	до 1000
Наибольший диаметр полировального круга, мм	400
Наибольшая высота полировального круга, мм	55
Диаметр отверстия полировального круга, мм	50
<b>Шпindelь</b>	
Частота вращения, 1/мин	720/ 1440
Максимальная скорость резания, м/с	15/ 30
Конец шлифовального шпинделя (диаметр/длина), мм	40/ 40

### Электрооборудование

Электродвигатель привода, кВт 3,2/ 5,3

### Габариты и масса станка

Габариты станка (длина ширина высота), мм 1000 x 665 x 1230

Масса станка, кг 425

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_3b634.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_3b634.htm)

### Описание объекта оценки 48

Таблица 35. Технические характеристики

Наименование параметра	5310
<b>Основные параметры станка</b>	
Наибольший модуль нарезаемого колеса для стали, мм	3
Наибольший модуль нарезаемого колеса для чугуна, мм	4
Наибольший диаметр нарезаемых цилиндрических прямозубых колес (0°) с задней стойкой (с контрподдержкой), мм	60..200
Наибольший диаметр нарезаемых цилиндрических косозубых колес (30°), мм	180
Наибольший диаметр нарезаемых цилиндрических косозубых колес (45°), мм	170
Наибольший угол наклона нарезаемых зубьев обрабатываемых колес, град	±60
Наибольший диаметр червячных нарезаемых колес, мм	60..180
Наибольшая длина венца нарезаемых цилиндрических прямозубых колес (0°), мм	180
Наибольшая ширина группы нарезаемых цилиндрических прямозубых колес (0°), мм	180
Наибольшая длина венца нарезаемых цилиндрических косозубых колес (30°), мм	150
Наибольшая длина венца нарезаемых цилиндрических косозубых колес (60°), мм	20
Наименьшее число нарезаемых зубьев	
Расстояние от оси шпинделя до направляющих суппорта, мм	150
<b>Стол</b>	
Диаметр стола, мм	150
Наибольшее перемещение отруки/ механически, мм	130/ 130
Конус морзе	КМ4
Расстояние между осями стола и фрезы, мм	30..160
Расстояние от плоскости стола до оси фрезы, мм	80..325
Ускоренное перемещение стола, мм/мин	
Ручное перемещение стола на одно деление лимба, мм	
Перемещение упора остановки стола на одно деление лимба, мм	
Предохранение от перегрузок	есть
Блокировка	есть
Блокирующие упоры	есть
<b>Суппорт</b>	
Наибольшее перемещение фрезерного суппорта, мм	245
Ускоренное перемещение суппорта, мм/мин	300
Наибольший диаметр режущего инструмента (червячной фрезы), мм	80
Наибольшая длина режущего инструмента (червячной фрезы), мм	80
Диаметры фрезерных оправок, мм	25 x 210
Наибольший угол поворота суппорта, град	±60°
Поворот суппорта на одно деление шкалы линейки, град	1°
Поворот суппорта на одно деление шкалы нониуса, мин	6`
Конусное отверстие шпинделя	Морзе 3
Наибольшее осевое перемещение фрезы, мм	100
Наибольшая величина вертикального перемещения суппорта при угле наклона 0°, мм	
Наибольшая величина вертикального перемещения суппорта при угле наклона 30°, мм	
Наибольшая величина вертикального перемещения суппорта при угле наклона 45°, мм	
Наибольшая величина вертикального перемещения суппорта при угле наклона 60°, мм	
Ускоренное перемещение шпинделя вдоль оси, мм/мин	нет
Приспособление для быстрой установки суппорта под углом	нет
Автоматическое включение обратного хода суппорта	нет
Автоматическое выключение станка по окончании обработки изделия	есть
Предохранение от перегрузок	есть
<b>Механика станка</b>	
Пределы оборотов фрезы, об/мин	63..318
Число ступеней оборотов фрезы	8
Пределы продольных (вертикальных) подач фрезы на один оборот стола, мм/об	0,25..4
Пределы радиальных подач стола на один оборот стола, мм/об	0,1..1
Пределы тангенциальных подач, мм/об	
Число ступеней продольных (вертикальных) подач	
Число ступеней радиальных подач	
<b>Привод и электрооборудование станка</b>	

Количество электродвигателей на станке	3
Электродвигатель главного привода, кВт	1,7
Электродвигатель ускоренного хода, кВт	1
Электродвигатель привода шагового движения, кВт	
Электродвигатель привода гидронасоса, кВт	
Электродвигатель насоса охлаждения, кВт	0,12
Суммарная мощность электродвигателей, кВт	

#### Габаритные размеры и масса станка

Габаритные размеры станка (длина x ширина x высота), мм	1562 x 923 x 1700
Масса станка с электрооборудованием и охлаждением, кг	1550

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_5310.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_5310.htm)

### Описание объекта оценки 49

Таблица 36. Технические характеристики

Наименование параметра	1601
<b>Основные параметры станка</b>	
Класс точности	
Наибольший диаметр заготовки над станиной, мм	125
Наибольший диаметр заготовки над суппортом, мм	60
Высота центров над плоскими направляющими станины, мм	
Наибольшая длина заготовки в центрах (РМЦ), мм	185
Наибольшая высота резца, мм	
<b>Шпиндель</b>	
Диаметр сквозного отверстия в шпинделе, мм	
Конус Морзе шпинделя	
Число ступеней частот вращения шпинделя	Б/с
Частота вращения шпинделя, об/мин	530..5300
<b>Суппорт. Подачи</b>	
Наибольшее продольное перемещение суппорта (без переустановки), мм	
Наибольшее поперечное перемещение суппорта, мм	
Перемещение суппорта поперечное на одно деление лимба, мм	
Наибольшее перемещение верхних (резцовых) салазок, мм	
Перемещение резцовых салазок на одно деление лимба, мм	
Угол поворота верхней каретки суппорта, град	
Продольные подачи, об/мин	-
Шаг нарезаемой метрической резьбы, мм	-
Шаг нарезаемой дюймовой резьбы, число ниток на дюйм	-
Шаг нарезаемой модульной резьбы, мм	-
<b>Задняя бабка</b>	
Конус Морзе задней бабки	
Наибольшее перемещение пиноли, мм	
<b>Электрооборудование</b>	
Электродвигатель главного привода, кВт (об/мин)	0,6
<b>Габариты и масса станка</b>	
Габариты станка (длина ширина высота), мм	880 x 595 x 1270
Масса станка, кг	210

Источник информации: [http://stanki-katalog.ru/sprav\\_1601.htm](http://stanki-katalog.ru/sprav_1601.htm)

### Описание объекта оценки 52

Производителем токарного станка 1601 являет Одесский опытно-механический завод, основанный в 1946 году. Разработчик токарного станка 1601 - Одесский станкостроительный завод.

Настольный токарный станок модели 1601 предназначается для различных токарных работ по дереву, пластмассам и металлу, выполняемых в патроне и в центрах.

Область применения токарного станка 1601 - школьные и походные мастерские технические училища, лаборатории, а также в домашних условиях для любителей токарного дела и конструкторов-моделистов, что поможет использовать время досуга для развития трудовых навыков и изобретательности.

Станина представляет собой отливку с призматическими направляющими. В левой части станины имеются два отверстия для крепления передней бабки, а в нижней плоскости 2 отверстия М10 для крепления станка к столу Т-образный паз в станине служит для закрепления задней бабки в нужном положении

Призматические направляющие станины обеспечивают совпадение оси шпинделя передней бабки с осью пиноли задней бабки. Вертикальная направляющая (место I) служит для установки суппорта.

Передняя бабка крепится на направляющих станины. В качестве передней опоры шпинделя применены два радиальных упорных шарикоподшипника № 46205. Задняя опора представляет собой радиальный шарикоподшипник № 205. Сборка деталей передней бабки производится в корпусе (дет. 0211) и затягивается гайкой (дет 0216).

#### **Технические характеристики**

- Мах диаметр устанавливаемой детали (над станиной / над суппортом), мм:: 125/60
- Расстояние между центрами (min / max), мм:: 185 / -
- Частота вращения шпинделя в минуту:: 530-5300
- Подача (min / max), мм/об:: / -
- Шаг нарезаемой резьбы (Метрической, мм / Дюймовой (число ниток на 1 ") / Модульной, мм): - / - / -
- Мощность электродвигателя главного движения, квт: 0,6
- Габаритные размеры, мм: 880x880x880 880x595-1270x595-1270
- Масса станка, кг: 210

#### **Описание объекта оценки 53-54 и 64-65**

Рохля представляет собой достаточно простой, надежный и прочный механизм, работа которого основана на принципах домкрата. В домкрате, гидрожидкость под высоким давлением, толкает шток рабочего цилиндра, а тот в свою очередь действует на механизм поднятия груза (в случае с рохлями, это вилы).

Существующие виды рохлей отличаются как по конструктивным особенностям, так и по техническим характеристикам. На сегодняшнее время, можно выбрать и купить рохли:

- Стандартные, имеющие длину вилок 1,15 м и ширину 0,55 м;
- Длинномерные;
- Малогабаритные;
- Низкопрофильные и с ножничными подъемниками;
- Гидравлические;
- Электрические и с повышенной маневренностью.

В рамках данной работы представлены рохли низкопрофильные и с ножничными подъемниками и гидравлическая-тележка штабелер.

#### **Описание объектов оценки 55-59**

Тали электрические передвижные предназначены для подъема, опускания и горизонтального перемещения по прямым и радиальным участкам пути груза, подвешенного на крюк. Тельферы оборудованы электродвигателями и аппаратурой защищенного или открытого исполнения и могут работать в помещениях или под навесом при температуре окружающей среды от -40 до +40°C.

В рамках данной работы представлены электрические тали различной грузоподъемностью от 0,5 т. до 5 тонн.

#### **Описание объекта оценки 60**

Изготовитель и разработчик токарного станка модели 1К625 - Московский станкостроительный завод "Красный пролетарий" им. А.И. Ефремова, основанный в 1857 году.

Первые универсальные токарно-винторезные станки с коробкой скоростей впервые в СССР начали выпускаться на Московском станкостроительном заводе "Красный пролетарий" им. А.И. Ефремова в 1932 году и получили наименование ДИП-200, ДИП-300, ДИП-400, ДИП-500 ( ДИП - Догнать И Перегнать), где 200, 300, 400, 500 - высота центров над станиной.

По мере совершенствования конструкции станков завод выпускал все более современные модели - 1А62, 1К62, 16К20, МК6056.

#### **Технические характеристики**

- габариты станка (длина/ширина/высота) (PMЦ = 1000), мм: 3212x1216x1349.
- 1K625. Класс точности по ГОСТ 8-82Н
- Наибольшая длина заготовки, устанавливаемой в центрах (PMЦ), мм 1000, 1500, 2000
- Наибольшая длина обтачивания заготовки, мм 930, 1330, 1920
- Максимальный диаметр обработки над станиной, мм 500
- Максимальный диаметр обработки над суппортом, мм 260
- Диаметр сквозного отверстия в шпинделе, мм 47
- Наибольший диаметр прутка, мм 45
- Число ступеней частот прямого вращения шпинделя 24

Таблица 37. Сводная информация о балансовой стоимости и техническом состоянии

№ п/п	Наименование	Инв. №	Кол-во	Балансовая стоимость (по инв. ведомости), руб.	дата ввода в эксплуатацию	Первоначальная стоимость, руб.	Техническое состояние, доп. информация
1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	1	13 441 525,42	27.12.2012	13 441 525,42	рабочее, удовлетворительное
2	Установка для диффузионного цинкования	71082	1	1 879 401,36	01.11.2006	1 879 401,36	рабочее, удовлетворительное
3	Печь индукционная	51012	1	2 110 000,00	01.02.2009	2 110 000,00	рабочее, удовлетворительное
4	Устройство размоточное собств пр-во	460012	1	7 427,85	01.12.1993	7 427,85	рабочее, удовлетворительное
5	Станок вертикально-фрезерный 6 P-12	410141	1	22 597,38	01.12.1995	22 597,38	рабочее, удовлетворительное
6	Станок фрезерный 6M-127	410239	1	10 084,11	01.12.1995	10 084,11	рабочее, удовлетворительное
7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	1	21 728,40	01.08.2001	21 728,40	рабочее, удовлетворительное
8	Станок вертикально-сверлильный 2H-135	410012	1	14 590,90	01.09.1986	14 590,90	рабочее, удовлетворительное
9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	1	54 741,44	01.12.1992	54 741,44	рабочее, удовлетворительное
10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	1	75 619,55	01.09.1992	75 619,55	рабочее, удовлетворительное
11	Ножницы гильотинные НЗ118	71078	1	241 525,42	01.12.2005	241 525,42	рабочее, удовлетворительное
12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	1	200 000,00	01.12.2006	200 000,00	рабочее, удовлетворительное
13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	1	190 000,00	01.12.2006	190 000,00	рабочее, удовлетворительное
14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	1	250 000,00	01.12.2006	250 000,00	рабочее, удовлетворительное
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	1	55 084,75	01.06.2006	55 084,75	рабочее, удовлетворительное
16	Компрессор РВК/18-10	41081	1	159 434,91	01.02.2007	159 434,91	рабочее, удовлетворительное
17	Осушитель АСТ 018	41083	1	31 469,98	01.05.2007	31 469,98	рабочее, удовлетворительное
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	1	163 875,00	01.01.2008	163 875,00	рабочее, удовлетворительное
19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	1	262 595,34	01.09.2008	262 595,34	рабочее, удовлетворительное
20	Манипулятор пневматический	460010	1	11 665,02	01.12.1993	11 665,02	рабочее, удовлетворительное
21	Станок токарный SV18RA	410302	1	1 323,64	01.12.1996	1 323,64	рабочее, удовлетворительное
22	Станок токарный SV18RA	410301	1	1 323,64	01.12.1996	1 323,64	рабочее, удовлетворительное
23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	1	6 471,89	01.09.1971	6 471,89	рабочее, удовлетворительное
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	1	5 358,00	01.06.1995	5 358,00	рабочее, удовлетворительное
25	Универсально-фрезерный станок 6M81	410110	1	7 339,63	01.09.1971	7 339,63	рабочее, удовлетворительное
26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	1	86 653,87	01.12.1992	86 653,87	рабочее, удовлетворительное
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	1	86 653,87	01.12.1992	86 653,87	рабочее, удовлетворительное
28	Токарно-винторезный станок	410114	1	6 146,49	01.01.1953	6 146,49	рабочее, удовлетворительное
29	Токарно-винторезный станок	410127	1	13 160,71	01.01.1965	13 160,71	рабочее, удовлетворительное
30	Пресс гидравлический (с маслонасосом 442)	410146	1	3 627,46	01.01.1961	3 627,46	рабочее, удовлетворительное
31	Станок для долбежных работ	140011	1	2 000,00	31.05.1996	2 000,00	рабочее, удовлетворительное
32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	1	7 432,34	01.12.1999	7 432,34	рабочее, удовлетворительное
33	Пресс кривошипный одностоечный мод К116Г	410306	1	7 494,84	01.12.1999	7 494,84	рабочее, удовлетворительное

34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	1	9 412,88	01.12.1995	9 412,88	рабочее, удовлетворительное
35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	1	2 884,58	01.12.1995	2 884,58	рабочее, удовлетворительное
36	Погрузчик вилочный (на газу)	6/н	1				рабочее, удовлетворительное
37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	1	99 180,40	01.03.1993	99 180,40	рабочее, удовлетворительное
38	Станок токарный 1к-62	410237	1	13 925,92	01.12.1995	13 925,92	рабочее, удовлетворительное
39	Станок токарный 1м-63	410094	1	128 324,53	01.09.1992	128 324,53	рабочее, удовлетворительное
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	1	10 864,20	01.08.2001	10 864,20	рабочее, удовлетворительное
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	1	17 086,06	01.12.1983	17 086,06	рабочее, удовлетворительное
42	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-11	410010	1	15 225,41	01.12.1984	15 225,41	рабочее, удовлетворительное
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	1	19 454,97	01.12.1983	19 454,97	нерабочее
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	1	48 913,52	01.10.1989	48 913,52	рабочее, удовлетворительное
45	Станок плоско-шлифовальный 3Д113Ф11	410017	1	100 153,00	01.12.1989	100 153,00	рабочее, удовлетворительное
46	Настольный станок ГС 2116к	51013	1	51 440,68	01.09.2011	51 440,68	рабочее, удовлетворительное
47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	1	3 691,47	01.06.1976	3 691,47	рабочее, удовлетворительное
48	Станок универсальный фрезерный 675П	410238	1	8 067,29	01.12.1995	8 067,29	рабочее, удовлетворительное (на текущем обслуживании)
49	Точильно-шлифовальный станок 3Б634	410108	1	3 196,17	01.09.1971	3 196,17	рабочее, удовлетворительное
50	Универсально-фрезерный станок	410118	1	6 833,45	01.12.1955	6 833,45	нерабочее
51	Зубофрезерный станок	410125	1	7 032,31	01.12.1963	7 032,31	рабочее, удовлетворительное
52	Станок токарный 1601	410129	1	2 567,06	01.07.1965	2 567,06	рабочее, удовлетворительное
53	Рохля красная (Гарант - Болгария)		1	0,00			рабочее, удовлетворительное
54	Рохля белая	140010	1	0,00			рабочее, удовлетворительное
55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	1	7 543,81	01.12.1992	7 543,81	рабочее, удовлетворительное
56	Таль электрическая 2 т.	410089	1	7 543,81	01.12.1992	7 543,81	рабочее, удовлетворительное
57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	1	1 878,78	01.10.1979	1 878,78	рабочее, удовлетворительное
58	Таль электрическая 2 т		1	0,00		0,00	рабочее, удовлетворительное
59	Кран-балка 5 тонн		1	0,00		0,00	рабочее, удовлетворительное
60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	1	14 028,45	01.11.1971	14 028,45	рабочее, удовлетворительное
61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	1	22 401,32	01.11.1989	22 401,32	рабочее, удовлетворительное
62	Универсальный плоско-шлифовальный станок	410140	1	8 858,17	01.01.1962	8 858,17	нерабочее
63	Универсально-заточной станок 3В 641 от капиталовложений	410142	1	16 523,21	01.09.1971	16 523,21	нерабочее
64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	1	19 322,03	01.11.2006	19 322,03	рабочее, удовлетворительное
65	Тележка гидравлическая ручная		1	6 512,18	30.10.2001	6 512,18	рабочее, удовлетворительное
66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	1	67 848,64	01.09.1992	67 848,64	рабочее, удовлетворительное

Источник информации: Данные предоставленные заказчиком, осмотр объектов оценки оценщиком

### **Особые отметки**

Часть оборудования, подлежащего оценке, является оборудованием собственного производства, собранное на территории ОАО «Виазм», а также оборудованием произведенным в советский период. Подробных технических характеристик по данному оборудованию со стороны заказчика не предоставлено и отсутствует в открытом доступе, поэтому подробное описание в рамках данной работы отсутствует. Идентификация объектов осуществлялась с помощью специалистов ОАО «Виазм».

## **3. Анализ рынка объекта оценки, ценообразующих и внешних факторов, влияющих на его стоимость**

### **3.1. Социально-экономическое развитие Российской Федерации<sup>1</sup>**

Индекс промышленного производства в августе 2021 г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года составил 104,7%, в январе-августе 2021 г. – 104,5%.

Объем производства продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей (сельхозорганизации, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения) в августе 2021 г. в связи с более поздним, по сравнению с предыдущим годом, началом уборочных работ, по предварительной оценке, в действующих ценах составил 787,8 млрд рублей, в январе-августе 2021 г. – 3 403,8 млрд рублей.

Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», в августе 2021 г. составил 997,2 млрд рублей, или 106,2% (в сопоставимых ценах) к уровню соответствующего периода предыдущего года, в январе-августе 2021 г. – 6 061,1 млрд рублей, или 107,0%.

В январе-августе 2021 г. грузооборот транспорта, по предварительным данным, составил 3 743,7 млрд тонно-километров, в том числе железнодорожного – 1 742,3 млрд, автомобильного – 184,0 млрд, морского – 27,1 млрд, внутреннего водного – 45,1 млрд, воздушного – 5,7 млрд, трубопроводного – 1 739,6 млрд тонно-километров.

Пассажиروоборот транспорта общего пользования в январе-августе 2021 г. составил 282,7 млрд пасс-километров, в том числе железнодорожного – 73,3 млрд, автомобильного – 58,3 млрд, воздушного – 150,7 млрд пасс.-километров.

Оборот розничной торговли в августе 2021 г. составил 3 419,4 млрд рублей, или 105,3% (в сопоставимых ценах) к соответствующему периоду предыдущего года, в январе-августе 2021 г. – 24 809,4 млрд рублей, или 108,8%.

Оборот оптовой торговли в августе 2021 г. составил 9 719,3 млрд рублей, или 109,1% (в сопоставимых ценах) к соответствующему периоду предыдущего года, в январе-августе 2021 г. – 67 092,5 млрд рублей, или 110,8%. На долю субъектов малого предпринимательства приходилось 28,9% оборота оптовой торговли.

Внешнеторговый оборот России, по данным Банка России (по методологии платежного баланса), в июле 2021 г. составил (в фактически действовавших ценах) 75,8 млрд долларов США (5 601,6 млрд рублей), в том числе экспорт – 49,5 млрд долларов (3657,9 млрд рублей), импорт – 26,3 млрд долларов (1 943,7 млрд рублей).

В августе 2021 г. по сравнению с предыдущим месяцем индекс потребительских цен составил 100,2%, в том числе на продовольственные товары – 99,5%, непродовольственные товары – 100,8%, услуги – 100,3%.

Среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций в июле 2021 г. составила 55 170 рублей и по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года выросла на 8,8%.

По оценке, численность постоянного населения Российской Федерации на 1 августа 2021 г. составила 145,8 млн человек. С начала года численность населения сократилась на 351,5 тыс. человек, или на 0,24% (за аналогичный период предыдущего года - уменьшилась на 251,3 тыс. человек, или на 0,17%). Миграционный прирост на 31,4% компенсировал естественную убыль населения.

<sup>1</sup> Социально-экономическое положение России январь-август 2021 года // Федеральная служба государственной статистики URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801>

## 3.2. Прогноз макроэкономических показателей

При построении прогноза макроэкономических показателей Оценщик опирался на следующие основные источники информации:

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2024 года, подготовленный Министерством Экономического Развития (базовый сценарий развития), октябрь 2019 г.;
- данные Международного валютного фонда (International Monetary Fund) (октябрь 2019 г.);
- данные информационного источника Economist Intelligence Unit (октябрь 2019 г.);
- данные информационного агентства Bloomberg (август 2019–октябрь 2019 гг.);
- данные ведущих инвестиционных банков (Credit Agricole, Credit Suisse, JP Morgan, Citigroup, Nomura Securities, ING Group, Nordea Bank, ABN Amro, Raiffeisen Zentralbank Öste, UBS, Bank of America Merrill Lynch, Barclays, Commerzbank, Morgan Stanley, Standard Chartered, UniCredit и прочие).

Таблица 38. Методика прогнозирования макроэкономических показателей

Показатель	Подход к прогнозированию
Валовый внутренний продукт	До 2024 г. – средневзвешенное значение прогнозов МЭР, МВФ, Economist Intelligence Unit, Bloomberg. После 2024 – фиксируется на уровне 2024 г.
Индекс потребительских цен	До 2024 г. – средневзвешенное значение прогнозов МЭР, МВФ, Economist Intelligence Unit, Bloomberg. После 2024 – фиксируется на уровне 4,0%.
Индекс промышленного производства	До 2024 г. – прогноз МЭР, скорректированный на темп роста реального ВВП по прогнозу Оценщика. После 2024 – фиксируется на уровне 2024 г.
Индекс цен товаров промышленных производителей	Прогноз с учетом темпа роста индекса цен потребителей.
Курс RUB/USD	Средневзвешенное значение прогнозов МЭР, Bloomberg. С 2022 года используется корректировка на соотношение рублевой и долларовой инфляций.
Инфляция США	До 2024 г. – средневзвешенное значение прогнозов МВФ, Economist Intelligence Unit, Bloomberg. После 2024 – фиксируется на уровне 2024 г.
Темпы прироста цен на электроэнергию	Прогноз МЭР, с 2022 года показатель инфляции
Темпы прироста цен на газ (регулируемые и свободные цены)	Прогноз МЭР, с 2022 года показатель инфляции
Темпы прироста тарифов на ЖКХ	Прогноз МЭР, с 2022 года показатель инфляции

Источник: анализ Оценщика

Детализация прогноза макроэкономических показателей в 2019-2029 гг. представлена в следующей таблице.

Таблица 39. Динамика основных макроэкономических показателей в 2019-2029 гг.

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Реальный ВВП, % (к предыдущему году)	1,20%	1,70%	2,27%	2,31%	2,33%	2,25%	2,25%	2,25%	2,25%	2,25%	2,25%
Индекс потребительских цен, % (в среднем за год)	4,60%	3,63%	3,86%	4,03%	3,98%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Индекс промышленного производства, % (в среднем за год)	2,23%	2,43%	1,86%	2,04%	2,09%	2,03%	2,03%	2,03%	2,03%	2,03%	2,03%
Индекс цен товаров промышленных производителей, % (в среднем за год)	5,33%	4,78%	4,02%	4,15%	4,31%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%
Курс RUB/\$ на середину года	65,66	65,80	66,35	67,53	68,81	70,12	71,47	72,84	74,24	75,66	77,11
Инфляция США (CPI) %, в US\$	1,80%	1,96%	2,17%	2,22%	2,05%	2,04%	2,04%	2,04%	2,04%	2,04%	2,04%
Темпы прироста цен на электроэнергию (кроме населения), %	3,00%	3,00%	3,00%	4,03%	3,98%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Темпы прироста цены на газ в России, регулируемые и свободные цены, %	1,40%	3,00%	3,00%	4,03%	3,98%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Темпы роста тарифов на ЖКХ, %	2,40%	4,00%	4,00%	4,03%	3,98%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%

Источник: анализ Оценщика

### 3.3. Социально-экономическое развитие Санкт-Петербурга<sup>2</sup>

Оборот организаций в январе-августе 2021 года увеличился на 34,2% к соответствующему периоду 2020 года и составил 11 315,3 млрд руб.

Индекс промышленного производства (ИПП) в январе-августе 2021 года составил 107,7% к январю-августу 2020 года, в том числе в обрабатывающих производствах – 106,7%.

Объем отгруженной продукции в обрабатывающих производствах составил 1 667,6 млрд руб. (120,6% к январю-августу 2020 года).

Объем выполненных работ по виду деятельности «Строительство» в январе-августе 2021 года составил 264,5 млрд руб., что в сопоставимых ценах на 12,5% меньше, чем в январе-августе 2020 года.

С начала года в Санкт-Петербурге введено в действие 2 266,0 тыс. кв. м жилья, что на 112,4% больше января-августа 2020 года.

Оборот розничной торговли за январь-август 2021 года составил 1 186,1 млрд руб. или 117,5% к соответствующему периоду 2020 года. Объем платных услуг населению за январь-август 2021 года составил 396,0 млрд руб. или 123,5% к январю-августу прошлого года.

Индекс потребительских цен в августе 2021 года составил 104,8% к декабрю прошлого года, что выше, чем в августе 2020 года (102,9% к декабрю 2019 года).

За январь-август 2021 года в бюджет Санкт-Петербурга поступили доходы в сумме 519,5 млрд руб. Годовой уточненный план по доходам исполнен на 78,1%. Темп роста налоговых и неналоговых доходов бюджета составил 128,0%.

Внешнеторговый оборот Санкт-Петербурга за январь-июль 2021 года составил 30,2 млрд долларов США. По сравнению с соответствующим периодом 2020 года товарооборот увеличился на 27,1%.

По предварительной оценке, численность постоянного населения Санкт-Петербурга на 1 августа 2021 года составила 5 371,0 тыс. человек и с начала 2021 года уменьшилась на 13,3 тыс. человек.

В январе-июле 2021 года в Санкт-Петербурге родилось 30,9 тыс. детей, что на 562 человека меньше значения соответствующего периода 2020 года.

---

<sup>2</sup> Итоги социально-экономического развития Санкт-Петербурга за январь-август 2021 года // Комитет по экономической политике и стратегическому планированию Санкт-Петербурга URL: <https://cedipt.gov.spb.ru/monitoring-pokazatelej/analiz-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya/itogi-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-sankt-peterburga/>

## 3.4. Обзор рынка металлообрабатывающих станков<sup>3</sup>

### Классификация металлообрабатывающих станков

Металлообрабатывающие станки – это специальное оборудование, предназначенное для выполнения различных операций, связанных с обработкой металла. В зависимости от операции с металлом выделяют устройства для разделки материалов, придания требуемого профиля, обработкой поверхности, заточкой и гравировкой.

В обзоре приведена детализация по следующим видам металлообрабатывающих станков:

- лазерные станки;
- обрабатывающие центры;
- токарные станки;
- шлифовальные и заточные станки;
- сверлильные и резьбонарезные станки;
- прочие металлорежущие станки;
- машины гибочные;
- машины ковочные.

За последние пять лет правительство направило на развитие станкоинструментальных предприятий свыше 7 миллиардов рублей.

В декабре 2020 года 39 металлообрабатывающих станка Тверского завода отправились к своим новым владельцам в разные города России.

В начале 2021 года Тверской завод продолжал наращивать производство. Количество отгруженных единиц токарных станков с ЧПУ и вертикальных обрабатывающих центров увеличено на 14% (в первом полугодии 2020 года было выпущено 120 станков). Отправлено с оборудованием более 3500 единиц оснастки и инструмента.

Подписано более 70 договоров поставки оборудования.

Объемы заказов с начала года на «Липецком станкостроительном предприятии» выросли в разы и, чтобы предприятие могло выполнить в срок свои обязательства по договорам поставки, менеджеры отдела продаж приняли решение открыть «очередь» для своих настоящих и будущих клиентов на заказ продукции компании «Липецкое станкостроительное предприятие» на несколько месяцев вперед, о чем сообщили в начале недели на общем собрании по плану производства.

Михаил Мишустин подписал 5 ноября распоряжение правительства об утверждении стратегии развития станкоинструментальной промышленности страны до 2035 года. Обсуждение этого документа длилось несколько лет.

В документе приводятся три сценария на эту перспективу — инновационный, базовый и консервативный. Согласно «среднему» (базовому) сценарию, объем производства станкоинструментальной продукции за 15 лет должен вырасти в 2,4 раза — с 32,8 млрд рублей по итогам 2019–го до 79,2 млрд в 2035–м.

В свою очередь, объем выпуска приоритетных комплектующих для станков должен увеличиться с 1,3 млрд в 2019 году до 11,1 млрд рублей в 2035–м. Власти также установили ориентиры уровня локализации производства (70%) и объема экспорта (16,5 млрд рублей против 6,4 млрд в 2019–м).

Предполагается, что господдержка обеспечит рост производства в отрасли в среднем на 5,7% в год, а также повысит её конкурентоспособность и поможет российским компаниям укрепить свои позиции на мировых рынках.

В новой стратегии обозначены и направления, перспективные для развития отрасли. В их числе — использование промышленных роботов и изготовление деталей по трёхмерным моделям.

<sup>3</sup> Анализ рынка металлообрабатывающих станков в России в 2015-2019 гг., оценка влияния коронавируса и прогноз на 2020-2024 гг. // ООО "БизнесСтат" URL: <https://businessstat.ru/catalog/id9235/>  
<https://ooo-santal.ru/analiz-rynka-stankov-2021/>

В итоге сегодня практически вся отрасль заточена на работу с военно–промышленным комплексом и очень незначительно присутствует на гражданском рынке.

Впрочем, нельзя сказать, что российское станкостроение умерло. За последние 5 лет правительство вложило в него 7 млрд рублей, благодаря чему объём производства вырос в 1,5 раза.

Минпромторг пытался воздействовать на отрасль, однако точечные меры господдержки не смогли придать ей импульс для поступательного развития. На данный момент, по официальным данным, вклад станкоинструментальной отрасли в валовый внутренний продукт страны составляет 0,02%. Для сравнения: в Китае это 0,15%, в Японии — 0,23%, в Германии — 0,32%.

При модернизации производств российские промышленники отдают предпочтение зарубежному оборудованию — об этом свидетельствует высокий уровень импорта (77% по итогам 2019 года). В целом, по оценкам правительства, текущий объём производства металлообрабатывающего оборудования (без учёта инструментальной продукции) оценивается в 16,7 млрд рублей, то есть примерно в 17% от внутреннего спроса.

По оценке правительства, общеэкономические тенденции последних лет оказали разное влияние на развитие отрасли. С одной стороны, после воссоединения с Крымом на страну наложены санкции, ограничен доступ к международным рынкам, в том числе финансовым.

С другой — ослабление рубля делает отечественную продукцию более дешёвой и потенциально может способствовать росту экспорта. Однако здесь всё не так просто: в стране не развит рынок комплектующих, поэтому отечественное станкостроение зависит от их импортных поставок, так что ослабление рубля всё же приводит к росту себестоимости продукции.

Российский рынок отрасли можно условно разделить на два сегмента — предприятия оборонно–промышленного комплекса и гражданский сектор. Сейчас на долю российского станкостроения в общем потреблении гражданских отраслей приходится 18%, говорится в стратегии. Власти намерены исправить такое положение, чтобы к 2035 году эта доля выросла до 30–40%.

В Санкт–Петербурге работают пять крупнейших предприятий станкоинструментальной отрасли. Это поставщик и разработчик средних и тяжелых станков ООО «Станкозавод “ТБС”», ООО «Санкт–Петербургский завод прецизионного станкостроения», АО «Балтийская промышленная компания» (БПК), ООО «Киров–Станкомаш», а также ООО «Лазерный центр».

Все они, кроме БПК, входят в НП «Кластер станкоинструментальной промышленности Санкт–Петербурга». По оценке его генерального директора Юлии Адашкевич, в последние годы прирост объёмов производства отрасли в городе составлял в среднем около 3% в год.

Таблица 40. Прогноз цены экспорта металлообрабатывающих станков по видам, РФ, 2020–2024 гг., тыс. долл. за шт.

Вид	2020	2021	2022	2023	2024
Лазерные станки	42,0	43,5	44,7	45,9	47,0
Обрабатывающие центры	80,4	83,3	85,9	88,3	90,6
Токарные станки	43,7	45,0	46,1	47,1	48,1
Шлифовальные и заточные станки	25,0	25,9	26,7	27,4	28,1
Сверлильные и резьбонарезные станки	49,9	51,5	53,0	54,3	55,6
Прочие металлорежущие станки	34,5	35,9	37,2	38,5	39,7
Машины гибочные	35,0	36,1	37,1	38,1	38,9
Машины ковочные	92,8	95,6	98,0	100,2	102,2
<b>Всего</b>	<b>50,6</b>	<b>52,2</b>	<b>53,6</b>	<b>54,9</b>	<b>56,2</b>

## 4. Описание процесса оценки объекта оценки в части применения подходов к оценке

### 4.1. Основные принципы оценки

Теоретической основой оценки являются принципы взаимосвязи внешних и внутренних факторов, влияющих на стоимость объекта оценки. Данные принципы применяются при оценке любых объектов и лежат в основе применяемых подходов и методов оценки.

Анализ объекта оценки осуществляется исходя из следующих групп принципов:

- группа принципов, отражающая точку зрения пользователя;
- группа принципов, отражающая взаимоотношения компонентов собственности;
- группа принципов, отражающая рыночные взаимосвязи;

К первой группе принципов могут быть отнесены:

- принцип полезности;
- принцип замещения;
- принцип ожидания.

Принцип полезности заключается в том, что объект имеет стоимость только тогда, когда существует пользователь, потребности которого он может удовлетворять.

Принцип замещения состоит в том, что максимальная цена объекта определяется минимальной суммой, за которую может быть приобретен другой объект аналогичной полезности.

Принцип ожидания основан на том, что будущий пользователь, приобретая имущество, рассчитывает в будущем извлекать из него определенные выгоды. При этом ценность объекта будет определяться не только размером получаемых будущих выгод, но и вероятностью их получения.

Ко второй группе принципов относятся:

- принцип добавочной продуктивности;
- принцип вклада;
- принцип возрастающей и уменьшающей отдачи;
- принцип баланса;
- принцип экономического размера.

Принцип добавочной продуктивности состоит в том, что вклад одного из факторов производства в общем потоке доходов от эксплуатации объекта определяется разницей между валовым доходом, получаемым от использования всех четырех факторов производства и должной компенсацией за использование оставшихся трех.

Принцип вклада основан на предпосылке о том, что абсолютное значение изменения стоимости объекта при изменении какой-либо из его характеристик не равно абсолютному значению затрат на их изменение.

Принцип возрастающей и убывающей отдачи базируется на законе убывания предельной производительности и заключается в том, что существует такое количество ресурса, добавление к которому дополнительных единиц приведет не к увеличению предельной производительности, а к ее уменьшению.

Принцип баланса предполагает, что любому типу собственности соответствует оптимальное количество факторов производства, при котором достигается максимальная стоимость объекта.

## 4.2. Описание подходов к оценке

Для определения рыночной стоимости объекта оценки в соответствии с Федеральным стандартом оценки ФСО №1, утвержденным приказом Минэкономразвития России от 20.05.2015 №297, Оценщик применил или обосновал отказ от применения три подхода к оценке: затратный, сравнительный и доходный.

**Затратный подход** – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта оценки, с учетом износа.

**Сравнительный подход** – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с аналогичными объектами, в отношении которых имеется информация о ценах сделок с ними.

**Доходный подход** – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от объекта оценки.

Ниже приведено более подробное описание каждого из рассматриваемых подходов.

### 4.2.1. Затратный подход<sup>4</sup>

Затратный подход при оценке стоимости машин и оборудования, товарно-материальных ценностей базируется на принципе замещения. Для вычисления стоимости восстановления или замещения, которые являются базой для расчетов в затратном подходе, требуется определить затраты (издержки), связанные с созданием, приобретением и установкой оцениваемых машин и оборудования.

Под стоимостью восстановления оцениваемых технических средств подразумевают стоимость воспроизводства их точного аналога в текущих ценах на дату оценки либо стоимость приобретения нового объекта, полностью идентичного данному, также в текущих ценах.

Остаточную стоимость выражают восстановительной стоимостью объекта за вычетом начисленного износа.

Под стоимостью затрат на замещение оцениваемых машин и оборудования понимают номинальную стоимость приобретения аналогичных новых объектов, максимально похожих на оцениваемые в текущих ценах.

Остаточную стоимость замещения устанавливают как стоимость замещаемого объекта за вычетом износа. Следовательно, в первом варианте речь идет об идентичных объектах, а во втором — об аналогичных.

Для выявления того, какие объекты относятся к идентичным, а какие — к аналогичным, целесообразно дать характеристику потребительских свойств машин и оборудования и их параметров:

- функциональные показатели (производительность, мощность, грузоподъемность и др.);
- эксплуатационные показатели (долговечность, безопасность, сохраняемость и др.);
- конструктивные показатели (масса, вес, состав важнейших конструктивных материалов);
- показатели экономичности эксплуатации (затраты ресурсов на единицу мощности, времени эксплуатации и др.);
- эстетические показатели.

При определении сходства машин и оборудования, правомерно выделить три параметра:

- функциональное сходство (по сфере применения и назначения);
- конструктивное сходство;
- параметрическое сходство (по значению отдельных параметров).

<sup>4</sup> «Оценка стоимости предприятия». Учебник. Н.Ф. Чеботарев. Москва, 2009.

При полном соответствии функционального, конструктивного и параметрического сходства принято говорить об идентичности объектов, а при частичном сходстве — об аналогичности.

При затратном подходе к оценке машин и оборудования используют следующие методы:

- метод вычисления по цене однородного объекта;
- метод поэлементного расчета;
- индексный метод оценки.
- сравнения с идентичным объектом.

В случае применения **метода расчета по цене однородного объекта** оценщик осуществляет работу в следующей последовательности.

1. Для оцениваемого объекта выбирают однородный объект, похожий на оцениваемый прежде всего по технологии производства, используемым материалам и конструкции. Цена однородного объекта известна.
2. Вычисляют себестоимость однородного объекта по формуле:

$$СБ_{одн} = \frac{(1 - Н_{ндс}) \cdot (1 - Н_{нп} - К_p) \cdot Ц_{одн}}{1 - Н_{нп}},$$

где:  $СБ_{одн}$  — себестоимость однородного объекта;  
 $Н_{ндс}$  — ставка налога на добавленную стоимость (доли единицы);  
 $Н_{нп}$  — ставка налога на прибыль (доли единицы);  
 $К_p$  — коэффициент рентабельности продукции (доли единицы);  
 $Ц_{одн}$  — цена однородного объекта.

Возможно принятие показателя рентабельности продукции в следующих величинах:

- для изделий, пользующихся спросом, — 0,25-0,35;
  - для изделий, имеющих средний спрос, — 0,1-0,25;
  - для низкорентабельных изделий — 0,05-0,1.
3. Вычисляют себестоимость оцениваемого объекта. Для этого в себестоимость однородного объекта вносят корректировки, учитывающие различия в массе объектов:

$$СБ_{оц} = СБ_{одн} \cdot \frac{М_{оц}}{М_{одн}},$$

где:  $СБ_{оц}$  — себестоимость оцениваемого объекта;  
 $СБ_{одн}$  — себестоимость однородного объекта;  
 $М_{оц}$ ,  $М_{одн}$  — масса конструкции оцениваемого и однородного объекта.

4. Определяют восстановительную стоимость оцениваемого объекта ( $С_v$ ):

$$С_v = \frac{(1 - Н_{нп}) \cdot СБ_{оц}}{1 - Н_{нп} - К_p}.$$

Если оценивают машины и оборудование, спрос на которые отсутствует, то их стоимость принимают в размере себестоимости.

При использовании **метода поэлементного расчета** выполняют следующие этапы.

1. Составляют перечень комплектующих узлов и агрегатов оцениваемого объекта. Обобщают информацию о ценах на комплектующие изделия и агрегаты.

Устанавливают полную себестоимость объекта оценки по формуле:

$$СБ_{оц} = С_{ку} + С_{зи},$$

где:  $СБ_{оц}$  — полная себестоимость оцениваемого объекта;  
 $С_{ку}$  — стоимость комплектующего узла или агрегата;  
 $С_{зи}$  — собственные затраты изготовителя (например, затраты на сборку).

2. Вычисляют восстановительную стоимость оцениваемого объекта.

При использовании **индексного метода** оценки осуществляют приведение базовой стоимости объекта оценки (первоначальной или восстановительной стоимости) к современному состоянию с помощью индекса изменения цен по соответствующей группе машин и оборудования за определенный период:

$$C_{в} = C_{б} * I_{иц},$$

где:  $C_{в}$  — восстановительная стоимость объекта;  
 $C_{б}$  — балансовая стоимость объекта;  
 $I_{иц}$  — индекс изменения цен.

Целесообразно индексировать затраты, из которых состоит себестоимость оцениваемого объекта. При этом используют ценовые индексы ресурсов. Для вычисления остаточной стоимости машин и оборудования из восстановительной стоимости исключают суммарный износ: физический, функциональный и внешний.

Физический износ измеряют с помощью:

- метода срока жизни;
- метода укрупненной оценки технического состояния объекта.

**Метод сравнения с идентичным объектом**, с помощью которого используются параметрические отличия аналога и объекта оценки. Идентичный объект – это объект, имеющий одинаковую с объектом оценки марку (модель), комплектацию, дополнительную оснастку, завод – изготовитель. Идентичный объект не имеет конструктивных отличий от объекта оценки по техническим характеристикам.

Источниками информации для определения стоимости затрат на воспроизводство объекта оценки на дату оценки могут являться прайс – листы фирм, торгующих оборудованием, информация, размещенная в Интернет или печатных изданиях, запрос на завод изготовитель или поставщик оборудования. Допускается устная консультация с представителями фирм, торгующих или изготавливающих оборудование (иное движимое имущество).

## 4.2.2. Сравнительный подход

Сравнительный (рыночный) подход — это принцип определения стоимости, заключающийся в использовании и анализе цен на объекты, аналогичные оцениваемому объекту. При этом исходят из принципа замещения, согласно которому рациональный инвестор не заплатит за данный объект больше, чем стоимость доступного к покупке аналогичного объекта, обладающего такой же полезностью, что и данный объект.

В общем случае для реализации сравнительного подхода выполняют следующие работы. Прежде всего, изучают соответствующий рынок и собирают информацию о ценах на продукцию той группы, к которой относится оцениваемый объект. Затем проверяют собранную информацию и выбирают аналог (аналоги) по признакам функционального, конструкционного и параметрического сходств. Цены на аналоги «очищают» от случайных искажений и несоответствий нормальным условиям продажи внесением так называемых «коммерческих» корректировок.

После проведенной подготовки ценовую информацию тем или иным методом обрабатывают, получая искомую стоимость объекта.

Важный вопрос при применении сравнительного подхода — правильный выбор объекта сравнения (аналога). Основное правило заключается в том, что объект сравнения должен обладать не только функциональным, но и классификационным сходством с оцениваемым объектом, т.е. оцениваемый объект и объект сравнения должны относиться к одной классификационной группе машин по назначению, принципу действия, конструктивному исполнению, значениям главных ценообразующих параметров.

Обеспеченность информацией об объектах сравнения влияет на выбор метода расчета стоимости. Если есть идентичный объект или близкий аналог, то применяют метод прямого сравнения, если есть только подобные объекты, то — метод расчета по удельным показателям или корреляционным моделям.

Рыночный подход к оценке стоимости машин и оборудования выражен, прежде всего, методом прямого сравнения. Объект-аналог должен иметь то же функциональное назначение, а также конструкторско-технологическое средство, что и оцениваемый.

Расчет **методом прямого сравнения продаж** производят в два этапа:

- поиск объекта-аналога;
- внесение корректировок в цену аналога.

Используют два вида корректировок:

- абсолютные, вносимые прибавлением или вычитанием суммы поправки;
- коэффициентные, вносимые посредством умножения абсолютной величины стоимости на соответствующий коэффициент.

Таким образом, стоимость машины или единицы оборудования устанавливают по формуле

$$C_{\text{мо}} = C_{\text{ан}} * K_1 * K_2 * K_3 * K_n + C_{\text{доп}},$$

где:  $C_{\text{мо}}$  — стоимость машины или единицы оборудования;  
 $C_{\text{ан}}$  — стоимость объекта-аналога;  
 $K_1, K_2, K_3, K_n$  — корректирующие коэффициенты, учитывающие отличия в значениях параметров оцениваемых объектов и аналогов;  
 $C_{\text{доп}}$  — стоимость дополнительных устройств, наличием которых отличается сравниваемый объект.

При использовании метода прямого сравнения продаж в первую очередь вносят коэффициентные корректировки, а затем абсолютные поправки.

Сравнительный подход позволяет определить рыночную стоимость, независимую от места использования. Чтобы затем определить стоимость по месту использования, надо к рыночной стоимости добавить издержки на транспортировку.

### 4.2.3. Доходный подход

В общем виде доходный подход состоит в определении текущей стоимости объекта имущества как совокупности будущих доходов от его использования.

Чтобы применить доходный подход, надо спрогнозировать будущие доходы за ряд лет, в течение которых будет эксплуатироваться оцениваемый объект.

При применении методов доходного подхода следует соблюдать принцип наиболее эффективного использования объекта, согласно которому стоимость машинного комплекса определяется для такого варианта эксплуатации, когда обеспечена наибольшая его отдача и наиболее полно раскрываются его функциональные возможности.

Доходный подход реализуется в следующих методах:

- дисконтированных чистых доходов;
- прямой капитализации дохода;
- равноэффективного функционального аналога.

#### Метод дисконтированных чистых доходов

Метод осуществляется в приведенной ниже последовательности этапов.

*Этап 1.* Выделяют машинный комплекс производственно-коммерческой системы (предприятия, цеха, участка), на базе которого производится определенная конечная продукция (или выполняются конечные услуги) и который в целом необходимо оценить.

Задаются сроком службы комплекса в годах и рассчитывают по годам чистый доход (кэш флоу) от функционирования этой производственно-коммерческой системы.

*Этап 2.* Определяют текущую стоимость производственно-коммерческой системы.

*Этап 3.* Определяют стоимость машинного комплекса вычитанием из стоимости всей производственно-коммерческой системы стоимости недвижимого имущества (зданий и сооружений).

*Этап 4.* Если нужно определить стоимость отдельной единицы оборудования в составе машинного комплекса, то делают это с помощью долевого коэффициента. Данный коэффициент может быть определен разными способами: либо как доля балансовой стоимости данной единицы в балансовой стоимости всего комплекса, либо как доля ремонтной сложности этой единицы в суммарной ремонтной сложности всего машинного комплекса.

#### Метод прямой капитализации

Последовательность проведения метода включает следующие этапы:

*Этап 1.* Выполняют те же работы, что и на этапе 1 описанного выше метода дисконтированных чистых доходов.

*Этап 2.* Определяют часть чистого дохода, относимую к недвижимости (зданиям и сооружениям):

$$E_{зд} = S_{зд} \cdot (K_{а.зд} + r),$$

где:  $S_{зд}$  — текущая стоимость недвижимости (здания и сооружений);  $K_{а.зд}$  — коэффициент амортизации здания.

Часть чистого дохода, относимая к недвижимости, может быть рассчитана также из предположения о том доходе, который может быть получен, если данную недвижимость сдать в аренду.

*Этап 3.* Методом остатка рассчитывают часть чистого дохода, относимую к машинному комплексу:

$$E_{маш} = E - E_{зд},$$

где:  $E$  — чистый доход от функционирования всей производственно-коммерческой системы, рассчитанный на этапе 1.

*Этап 4.* Методом прямой капитализации определяют стоимость машинного комплекса:

*Этап 5.* Если нужно определить стоимость отдельной единицы оборудования в составе машинного комплекса, то делают это с помощью долевого коэффициента.

#### Метод равноэффективного функционального аналога

В отличие от остальных вышеприведенных методов доходного подхода данный метод позволяет оценить стоимость объекта, не прибегая к расчету чистого дохода. Таким образом, становится возможной оценка тогда, когда с помощью объекта выполняются промежуточные работы (операции), цены на которые отсутствуют. Данный метод предполагает подбор функционального аналога (базисного объекта), который может выполнять одинаковые с оцениваемым объектом функции (операции, работы), но может отличаться от него по конструкции, производительности, сроку службы, качеству продукции и другим показателям.

Преимущество метода равноэффективного функционального аналога состоит в том, что он позволяет обойтись без расчета выручки от реализации продукции, что очень важно, если машинный комплекс производит промежуточную продукцию или выполняет промежуточные работы, цены на которые не установлены.

## 5. Расчет стоимости объектов оценки

Для определения стоимости объекта оценки оценщик применил затратный и обосновал отказ от применения сравнительного и доходного подходов к оценке.

### 5.1. Обоснование отказа от применения методов доходного подхода

Доходный подход предполагает исследование получения дохода от законченного цикла и связанной с ним коммерческой деятельности.

Доходный подход предполагает исследование получения дохода от законченного цикла и связанной с ним коммерческой деятельности. В случае если объект оценки используется в личных целях, при оценке движимого имущества данный подход, как правило, не применяется. Если все же оцениваемое имущество собственник использует в коммерческих целях, то, в данном случае, невозможно выделить долю дохода, приходящуюся на объект оценки, в совокупном доходе собственника. Не представляется возможным также спрогнозировать период, в течение которого возможно получение данного дохода. Принимая во внимание вышесказанное, Оценщик отказался от применения доходного подхода в рамках данной работы.

### 5.2. Обоснование отказа от применения методов сравнительного подхода

Сравнительный подход является наиболее достоверным для объектов, рынок которых приближается к модели «свободный конкурентный», то есть присутствует много покупателей и много продавцов, цена формируется под влиянием спроса и предложения.

Оценщиком проведено исследование вторичного рынка аналогичного оборудования, а также ТМЦ, сырья и т.д. Активность рынка большинства данных объектов крайне низкая, что обусловлено приобретением их в новом состоянии, а не в бывшем употреблении (например, открытый флакон или упаковка) и использовании в течение всего срока экономической жизни (часть объектов исключались ввиду окончания срока годности на момент оценки). Следует также принять во внимание тот факт, что предлагаемое на вторичном рынке схожее имущество не представляется возможным отнести к аналогам оцениваемого в виду отсутствия подробных технических характеристик по объектам аналогам.

Учитывая отсутствие достаточной информации по предложению и продажам аналогичного имущества и недостаточность информации по ценообразующим факторам, определение рыночной стоимости сравнительным подходом будет иметь большую долю субъективных экспертных суждений, что приведет к введению в расчеты некорректных поправок.

На основании вышеизложенного, оценщик вынужден отказаться от применения сравнительного подхода в рамках данной работы во избежание нарушения пункта 5 ФСО N3 в части «введения в заблуждение».

### 5.3. Обоснование применения методов затратного подхода

Проанализировав алгоритм расчета стоимости в рамках каждого из применяемых методов затратного подхода, а также исходную информацию, имеющуюся в свободном доступе, Оценщик пришел к выводу, что наиболее объективная величина рыночной стоимости объекта оценки может быть определена методом сравнения с идентичным объектом или методом индексации (для оборудования собственного производства и объектов, по которым отсутствует предложения на рынке).

## 5.4. Расчет стоимости объекта оценки в рамках затратного подхода

Затраты на воспроизводство машин и оборудования (без учета износа и устареваний) определяются на основе сравнения с затратами на создание или производство либо приобретение точной копии объекта оценки (п.п. «б» п. 14 ФСО N10).

Затраты на замещение машин и оборудования (без учета износа и устареваний) определяются на основе сравнения с затратами на создание или производство либо приобретение объекта, имеющего аналогичные полезные свойства (п.п. «б» п. 14 ФСО N10).

Объект-аналог – объект, сходный объекту оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость (п. 10 ФСО N1).

Аналог классификационный – оцениваемый объект и объект сравнения относятся к одной классификационной группе по назначению, принципу действия, конструктивному исполнению и техническим характеристикам.

Аналог функциональный – оцениваемый объект и объект сравнения обладают сходством назначения, т.е. они способны выполнять одинаковые функции. При этом могут отличаться по конструкции, принципу действия, потребляемым ресурсам.

Объект, имеющий аналогичные полезные свойства – объект, у которого имеется сходство с объектом оценки по функциональному назначению, принципу действия, конструктивной схеме (п.п. «г» п. 14 ФСО N10).

Факторы стоимости (элементы сравнения) – качественные и количественные характеристики объекта, изменение которых приводит к изменению его стоимостной оценки.

Применительно к затратному подходу к оценке машин и оборудования и прочего движимого имущества критериями выбора объектов-аналогов обычно являются:

- функциональное назначение;
- принцип действия;
- конструктивная схема;
- производительность;
- потребляемая мощность (расход ресурсов);
- массо-габаритные параметры;
- производитель и пр.

В рамках затратного подхода к оценке при определении рыночной стоимости учитываются все прямые и косвенные затраты, которые несут типичные рыночные субъекты в типичных рыночных условиях. Основными видами подобных затрат являются:

- таможенные пошлины;
- доставка;
- монтаж/демонтаж;
- пуско-наладочные работы.

При определении рыночной стоимости не учитываются затраты, которые нехарактерны для типичных рыночных условий, например, затраты на ускоренное оформление документов или ускоренную доставку.

В рамках данной работы таможенные пошлины и затраты на доставку отсутствуют, так как все продавцы аналогичного оборудования расположены в Санкт-Петербурге.

### **Расчет стоимости затрат на замещение/воспроизводство**

Для формирования стоимости затрат на замещение были выбраны предложения различных компаний, реализующих аналогичное оборудование. Подробная информация приведена в таблице ниже:

Таблица 41. Ценовые предложения по объектам аналогам в новом состоянии

№ п/п	Наименование	Инв. №	Балансовая стоимость (по инв. ведомости), руб.	Наименование объекта аналога	Характеристики	Цена предложения без НДС, руб.	Ссылка на источник
5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	22 597,38	Вертикально-фрезерный станок 6Т12	сопоставимые	1 715 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/frezernye-stanki/vertikalno-frezernye-stanki/6t12.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/frezernye-stanki/vertikalno-frezernye-stanki/6t12.html</a>
6	Станок фрезерный 6М-127	410239	10 084,11	Вертикально-фрезерный станок 6Р13	сопоставимые	1 150 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/frezernye-stanki/vertikalno-frezernye-stanki/6r13.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/frezernye-stanki/vertikalno-frezernye-stanki/6r13.html</a>
7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	21 728,40	Пресс кривошипный наклоняемый КД2322	сопоставимые	590 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/kuznechno-pressovoe-oborudovanie/krivoshipnye-pressy/kd2322.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/kuznechno-pressovoe-oborudovanie/krivoshipnye-pressy/kd2322.html</a>
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	55 084,75	Механический кривошипный пресс КД2118Г	сопоставимые	506 200,00	<a href="https://spb.rustan.ru/press-odnokrivoshipnii-kv2118g.htm">https://spb.rustan.ru/press-odnokrivoshipnii-kv2118g.htm</a>
17	Осушитель АСТ 018	41083	31 469,98	Осушитель воздуха Friulair АСТ 18	сопоставимые	115 837,00	<a href="https://promcompressor.ru/katalog/osushiteli-vozdukha/osushitel-vozdukha-friulair-act-18/">https://promcompressor.ru/katalog/osushiteli-vozdukha/osushitel-vozdukha-friulair-act-18/</a>
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	163 875,00	Машина точечной контактной сварки МТ-1229Л	сопоставимые	324 222,00	<a href="https://sankt-peterburg.xn--e1afmdcbkhijdeje.xn--p1ai/catalog/mashiny_kontaktnoy_svarki/mashina_toch_echnoy_kontaktnoy_svarki_mt_1229l/">https://sankt-peterburg.xn--e1afmdcbkhijdeje.xn--p1ai/catalog/mashiny_kontaktnoy_svarki/mashina_toch_echnoy_kontaktnoy_svarki_mt_1229l/</a>
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	5 358,00	Универсальный токарно-винторезный станок 1К62	сопоставимые	995 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/tokarnye-stanki/otechestvennye-tokarnye-stanki/1k62.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/tokarnye-stanki/otechestvennye-tokarnye-stanki/1k62.html</a>
34	Станок токарно-винторезный 1К-62	410240	9 412,88	Универсальный токарно-винторезный станок 1К62	сопоставимые	995 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/tokarnye-stanki/otechestvennye-tokarnye-stanki/1k62.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/tokarnye-stanki/otechestvennye-tokarnye-stanki/1k62.html</a>
36	Погрузчик вилочный (на газу)	б/н		Погрузчик		2 186 504	<a href="https://spb.kfork.ru/vilochnye-pogruzchiki/gazbenzinovye-tilochnye-pogruzchiki/?utm_medium=cpc&amp;utm_source=yandex&amp;utm_campaign=pogruzchik_spb&amp;utm_content=%7C%3A46321828%7C%3A4074100252%7C%3A8483767666%7C%3A19405881211%7C%3Asearch%7C%3Aano%7C%3Aone%7C%3Apremium%7C%3A4%7C%3Ar%3A%7Cdev%3Adesktop&amp;utm_term=%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B3%D0%B0%D0%B7&amp;mango= reg:2 net:{yad}&amp;_openstat=ZGlyZWN0LnlnhbmRleC5ydTs0NjMyMTgyODs4NDgzNzY3NjY2O3lhbmRleC5ydTpwcmVtaXVt&amp;yclid=1727583993904533818">https://spb.kfork.ru/vilochnye-pogruzchiki/gazbenzinovye-tilochnye-pogruzchiki/?utm_medium=cpc&amp;utm_source=yandex&amp;utm_campaign=pogruzchik_spb&amp;utm_content=%7C%3A46321828%7C%3A4074100252%7C%3A8483767666%7C%3A19405881211%7C%3Asearch%7C%3Aano%7C%3Aone%7C%3Apremium%7C%3A4%7C%3Ar%3A%7Cdev%3Adesktop&amp;utm_term=%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B3%D0%B0%D0%B7&amp;mango= reg:2 net:{yad}&amp;_openstat=ZGlyZWN0LnlnhbmRleC5ydTs0NjMyMTgyODs4NDgzNzY3NjY2O3lhbmRleC5ydTpwcmVtaXVt&amp;yclid=1727583993904533818</a>
38	Станок токарный 1к-62	410237	13 925,92	Универсальный токарно-винторезный станок 1К62	сопоставимые	995 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/tokarnye-stanki/otechestvennye-tokarnye-stanki/1k62.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/tokarnye-stanki/otechestvennye-tokarnye-stanki/1k62.html</a>
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	10 864,20	Комбинированные пресс-ножницы НВ5222	сопоставимые	505 700,00	<a href="https://spb.rustan.ru/press_nozhnicy_NV5222.htm">https://spb.rustan.ru/press_nozhnicy_NV5222.htm</a>
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	17 086,06	Горизонтально фрезерный станок 6Т82 (6Р82)	сопоставимые	1 830 000,00	<a href="https://spb.rustan.ru/t_311_6t82.htm">https://spb.rustan.ru/t_311_6t82.htm</a>
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	19 454,97	Универсальный токарно-винторезный станок 1К62	сопоставимые	995 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/tokarnye-stanki/otechestvennye-tokarnye-stanki/1k62.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/tokarnye-stanki/otechestvennye-tokarnye-stanki/1k62.html</a>
45	Станок плоско-шлифовальный 3Д113Ф11	410017	100 153,00	Плоскошлифовальный станок по металлу 3Д11ВФ11	сопоставимые	3 315 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/shlifovalnye-stanki/ploskoshlifovalnye-stanki/3d711vf11.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/shlifovalnye-stanki/ploskoshlifovalnye-stanki/3d711vf11.html</a>

46	Настольный станок ГС 2116к	51013	51 440,68	Настольно-сверлильный станок ГС2116КВ	сопоставимые	137 568,00	<a href="https://spb.rustan.ru/stanki/sverlilnye/nastolnye/po-metallu/belorusia/gs2116k">https://spb.rustan.ru/stanki/sverlilnye/nastolnye/po-metallu/belorusia/gs2116k</a>
49	Точильно-шлифовальный станок ЗБ634	410108	3 196,17	Станок точильно-шлифовальный ТШ ЗМ (ЗК634, ЗБ634, ЗТ634-01)	сопоставимые	142 000,00	<a href="https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/shlifovalnye-stanki/tochilno-shlifovalnye-stanki/tsh-3m-3k634-3b634-3t634-01.html">https://spb.stanok-kpo.ru/katalog/shlifovalnye-stanki/tochilno-shlifovalnye-stanki/tsh-3m-3k634-3b634-3t634-01.html</a>
	Пылесос промышленный РВ 426	20010	262 595,34	повтор 22 позиции			
53	Рохля красная (Гарант - Болгария)		0,00	Ручная гидравлическая тележка-рохляТК 2.3-1 (Гарант)	сопоставимые	11 800,00	<a href="https://www.cartrade.ru/catalog/warehouse_eq/telezhi/brand/garant/">https://www.cartrade.ru/catalog/warehouse_eq/telezhi/brand/garant/</a>
54	Рохля белая	140010	0,00	Ручная гидравлическая тележка-рохляТК 2.3-1 (Гарант)	сопоставимые	11 800,00	<a href="https://www.cartrade.ru/catalog/warehouse_eq/telezhi/brand/garant/">https://www.cartrade.ru/catalog/warehouse_eq/telezhi/brand/garant/</a>
55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	7 543,81	Таль электрическая канатная ТЭ 050-521	сопоставимые	69 000,00	<a href="https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-050-5118659">https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-050-5118659</a>
56	Таль электрическая 2 т.	410089	7 543,81	Таль электрическая канатная ТЭ 200-521	сопоставимые	124 900,00	<a href="https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-200-5212148">https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-200-5212148</a>
57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	1 878,78	Таль электрическая канатная ТЭ 100-521	сопоставимые	77 625,00	<a href="https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-100-5212142">https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-100-5212142</a>
58	Таль электрическая 2 т		0,00	Таль электрическая канатная ТЭ 200-521	сопоставимые	124 900,00	<a href="https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-200-5212148">https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-200-5212148</a>
59	Кран-балка 5 тонн		0,00	Таль электрическая канатная ТЭ 500-521	сопоставимые	184 000,00	<a href="https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-500-5218752">https://www.eosn.ru/catalog/pto/tali/elektricheskie-tali/t-te-rossiya/te-500-5218752</a>
64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	19 322,03	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ШТАБЕЛЕР ЛЕМА 05-16	сопоставимые	86 600,00	<a href="https://denza.ru/magazin/product/gidravlicheskiy-shtabeler-lema-05-16">https://denza.ru/magazin/product/gidravlicheskiy-shtabeler-lema-05-16</a>
66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	67 848,64	Листогибочный кривошипный пресс ИР1330	сопоставимые	2 550 000,00	<a href="https://spb.rustan.ru/t_491_ir1330.htm">https://spb.rustan.ru/t_491_ir1330.htm</a>

Источник информации: расчеты оценщика

**Примечания к расчетам:** В отношении некоторых групп объектов (станки собственного производства или объекты, по которым отсутствует предложение на рынке оборудования с сопоставимыми характеристиками) при определении величины затрат на замещение/воспроизводство в расчетах использовался индексный метод. Применение такого расчета связано с отсутствием более точных характеристик объектов оценки и предложений на рынке, но, безусловно имеющейся достаточной информации для идентификации объектов.

Данный метод можно представить в виде следующей формулы:

$$C в = Cо * I;$$

где: **Со** - базовая стоимость объекта оценки, например, его полная восстановительная стоимость, содержащаяся в отчете по результатам предыдущей переоценки основных фондов или базовая стоимость объекта в год ввода в эксплуатацию;  
**I** - индекс изменения цен соответствующей группы объектов оценки за период между датой оценки и предыдущей переоценкой основных фондов. Данный индекс определялся в соответствии с данными Госкомстата РФ.

Таблица 42. Индексы цен производителей промышленных товаров РФ в период с 1998 по сент.2021 гг.<sup>5</sup>

Период	ИЦП за год	Коэффициент пересчета
1998	1,194	17,09
1999	1,707	14,32
2000	1,319	8,39
2001	1,083	6,36
2002	1,177	5,87
2003	1,125	4,99
2004	1,288	4,43
2005	1,134	3,44
2006	1,104	3,04
2007	1,251	2,75
2008	0,930	2,20
2009	1,139	2,36
2010	1,167	2,07
2011	1,120	1,78
2012	1,051	1,59
2013	1,037	1,51
2014	1,059	1,46
2015	1,107	1,38
2016	1,074	1,24
2017	1,040	1,16
2018	1,041	1,11
2019	1,017	1,07
2020	1,043	1,05
сент.21	1,007	1,01

Источник: Расчеты оценщика

Индексы цен производителей промышленных товаров <sup>5</sup>																				
в % к периоду, в %																				
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Январь	100,8	107,2	104,3	101,3	100,2	100,5	104,0	100,5	100,5	101,9	101,6	96,6	98,9	102,2	99,8	99,6	100,4	101,3	98,0	103,3
Февраль	100,7	105,3	103,1	101,1	99,5	101,6	103,4	101,3	103,3	99,9	100,7	105,1	102,0	103,4	101,1	100,0	99,6	102,1	98,4	100,8
Март	99,4	104,1	102,2	100,7	100,0	101,4	101,3	102,5	102,1	100,0	100,7	102,9	101,8	102,4	102,2	100,5	102,3	105,5	108,1	99,7
Апрель	99,9	104,4	101,7	100,8	102,1	101,1	102,1	102,5	100,6	104,3	104,5	102,4	103,2	102,0	100,7	99,8	100,7	102,7	102,6	98,5
Май	98,7	103,9	101,7	101,1	102,2	100,1	103,1	102,7	101,8	105,4	103,5	100,6	102,7	103,1	97,6	99,0	100,4	98,0	101,0	99,5
Июнь	99,7	103,2	102,4	102,5	103,0	100,4	102,8	100,1	100,8	102,5	104,9	102,3	98,9	97,7	99,2	100,4	100,8	100,7	102,7	99,7
Июль	98,4	104,7	102,8	100,5	102,6	102,2	101,2	100,5	101,8	100,7	105,4	101,8	100,6	98,2	99,0	102,0	101,8	101,5	100,1	99,5
Август	97,8	104,5	101,8	100,0	102,0	101,8	101,8	102,0	102,2	102,1	100,5	101,4	103,1	103,3	105,1	102,8	100,0	100,1	98,0	101,5
Сентябрь	107,3	105,2	102,2	99,8	101,1	101,4	103,1	102,8	101,4	99,4	95,0	101,2	98,7	100,5	104,8	101,4	99,2	98,9	100,7	102,4
Октябрь	106,1	105,6	103,5	100,4	102,1	100,8	101,8	100,9	97,3	99,9	93,4	99,1	102,2	100,9	99,4	99,8	100,3	101,8	100,3	101,2
Ноябрь	105,3	104,1	101,2	100,2	101,6	100,2	102,0	99,1	97,5	103,1	91,6	99,5	104,4	102,0	98,0	98,5	99,5	99,3	100,7	100,9
Декабрь	104,5	102,5	101,1	99,7	100,1	100,5	100,1	97,9	101,0	103,7	92,4	100,5	101,0	100,2	98,0	101,0	100,0	97,8	100,0	101,2
Декабрь в % к декабрю предыдущего года	119,4	170,7	131,9	108,3	117,7	112,5	128,8	113,4	110,4	125,1	93,0	113,9	116,7	112,0	105,1	103,7	105,9	110,7	107,4	108,4

<sup>5</sup> Источник информации <http://www.gks.ru/>.

## Расчет стоимости монтажа/установки

Оборудование, подлежащее оценке, не является крупногабаритным, не требует специального монтажа или настройки, поэтому данная корректировка не вводилась.

## Корректировка при переходе на вторичный рынок

Данная скидка начинает действовать с момента передачи прав собственности на объект от производителя продавцу и учитывается при оценке объекта во всех периодах его жизненного цикла. Данная скидка распространяется на каждый объект один раз. Её экономический смысл заключается в передаваемых рисках (возникновение скрытых дефектов при транспортировке, заводские браки и т.д.). В таблицах приведены значения скидок, выраженные в процентах от цены нового объекта на первичном рынке, заявленной производителем или дилером. Они показывают, на сколько процентов снижается стоимость по отношению к заводской стоимости при условии, что этот объект, будучи абсолютно новым, продается на вторичном рынке.

Таблица 2.1.1.2

Группа	Среднее	Доверительный интервал		Отношение средних значений опроса представителей Банка к значениям опроса экспертов-оценщиков
		мин.	макс.	
Транспорт и спецтехника общего применения	12,7	9,9	15,5	1,27
Спецтехника узкого применения	14,6	10,2	19,0	1,16
Железнодорожный и водный транспорт	12,0	6,2	17,8	1,05
Серийное оборудование широкого профиля	15,1	12,0	18,2	1,34
Узкоспециализированное оборудование	18,6	13,5	23,8	1,38
Средства хранения и транспортировки жидких и газообразных веществ	15,1	7,7	22,6	1,25
Электронное оборудование	20,0	14,4	25,6	1,38
Инструменты, инвентарь, приборы	19,4	13,9	24,8	1,32

В рамках данной работы учитывалось значение 16,5% для всех объектов оценки (с учетом того что объекты представлены различными видами оборудования (тали, станки, гидравлические тележки и т.д.) данная величина определялась как среднеарифметическое минимального и среднего значение для группы узкоспециализированное оборудование. Данная расчетная величина также максимально приближена к среднему значению группы «серийное оборудование широкого профиля». Учитывая вышеизложенное применение именного такой расчетной величины позволяет максимально исключить отклонение в расчетах.

Таблица 43. Расчет стоимости затрат на замещение

№ п/п	Наименование	Инв. №	Величина затрат на замещение, руб. (метод прямого аналога)	Скидка при переходе на вторичный рынок	Скорректированная стоимость, руб.
5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	1 715 000	16,05%	1 439 743
6	Станок фрезерный 6М-127	410239	1 150 000	16,05%	965 425
7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	590 000	16,05%	495 305

№ п/п	Наименование	Инв. №	Величина затрат на замещение, руб. (метод прямого аналога)	Скидка при переходе на вторичный рынок	Скорректированная стоимость, руб.
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	506 200	16,05%	424 955
17	Осушитель АСТ 018	41083	115 837	16,05%	97 245
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	324 222,00	16,05%	272 184
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	995 000,00	16,05%	835 303
34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	995 000,00	16,05%	835 303
36	Погрузчик вилочный (на газу)	6/н	2 186 504	16,05%	1 835 570
38	Станок токарный 1к-62	410237	995 000,00	16,05%	835 303
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	505 700,00	16,05%	424 535
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	1 830 000,00	16,05%	1 536 285
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	995 000,00	16,05%	835 303
45	Станок плоско-шлифовальный ЗД113Ф11	410017	3 315 000,00	16,05%	2 782 943
46	Настольный станок ГС 2116к	51013	137 568,00	16,05%	115 488
49	Точильно-шлифовальный станок ЗБ634	410108	142 000,00	16,05%	119 209
53	Рохля красная (Гарант - Болгария)		11 800	16,05%	9 906
54	Рохля белая	140010	11 800	16,05%	9 906
55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	69 000	16,05%	57 926
56	Таль электрическая 2 т.	410089	124 900	16,05%	104 854
57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	77 625	16,05%	65 166
58	Таль электрическая 2 т		124 900	16,05%	104 854
59	Кран-балка 5 тонн		184 000	16,05%	154 468
64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	86 600	16,05%	72 701
66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	2 550 000	16,05%	2 140 725

Источник: Расчеты оценщика

Таблица 44. Расчет стоимости затрат на воспроизводство

№ п/п	Наименование	Инв. №	дата ввода в эксплуатацию	Первоначальная стоимость, руб.	Метод индексации (Индекс пересчета)	Величина затрат на воспроизводство, руб. без НДС (метод индексации)
1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	27.12.2012	13 441 525,42	1,59	21 338 966
2	Установка для диффузионного цинкования	71082	01.11.2006	1 879 401,36	3,04	5 705 140
3	Печь индукционная	51012	01.02.2009	2 110 000,00	2,36	4 986 776
4	Устройство размоточное собств пр-во	460012	01.12.1993	7 427,85	17,09	126 963
8	Станок вертикально-сверлильный 2Н-135	410012	01.09.1986	14 590,90	17,09	249 358
9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	01.12.1992	54 741,44	17,09	935 531
10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	01.09.1992	75 619,55	17,09	1 292 338
11	Ножницы гильотинные Н3118	71078	01.12.2005	241 525,42	3,44	831 424
12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	01.12.2006	200 000,00	3,04	607 123
13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	01.12.2006	190 000,00	3,04	576 767
14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	01.12.2006	250 000,00	3,04	758 904
16	Компрессор РВК/18-10	41081	01.02.2007	159 434,91	2,75	438 390
19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	01.09.2008	262 595,34	2,20	577 175
20	Манипулятор пневматический	460010	01.12.1993	11 665,02	17,09	199 355
21	Станок токарный SV18RA	410302	01.12.1996	1 323,64	17,09	22 621
22	Станок токарный SV18RA	410301	01.12.1996	1 323,64	17,09	22 621
23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	01.09.1971	6 471,89	17,09	110 605
25	Универсально-фрезерный станок 6М81	410110	01.09.1971	7 339,63	17,09	125 434
26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	01.12.1992	86 653,87	17,09	1 480 915
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	01.12.1992	86 653,87	17,09	1 480 915
28	Токарно-винторезный станок	410114	01.01.1953	6 146,49	17,09	105 044
29	Токарно-винторезный станок	410127	01.01.1965	13 160,71	17,09	224 917
30	Пресс гидравлический (с маслонасосом 442)	410146	01.01.1961	3 627,46	17,09	61 993
31	Станок для долбежных работ	140011	31.05.1996	2 000,00	17,09	34 180
32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	01.12.1999	7 432,34	17,09	127 019
33	Пресс кривошипный одностоечный мод К116Г	410306	01.12.1999	7 494,84	17,09	128 087
35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	01.12.1995	2 884,58	17,09	49 297

37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	01.03.1993	99 180,40	17,09	1 694 993
39	Станок токарный 1м-63	410094	01.09.1992	128 324,53	17,09	2 193 066
42	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-11	410010	01.12.1984	15 225,41	17,09	260 202
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	01.10.1989	48 913,52	17,09	835 932
47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	01.06.1976	3 691,47	17,09	63 087
51	Зубофрезерный станок	410125	01.12.1963	7 032,31	17,09	120 182
52	Станок токарный 1601	410129	01.07.1965	2 567,06	17,09	43 871
60	Станок Фрезерно-отрезной 1К- 625	410111	01.11.1971	14 028,45	17,09	239 746
61	Станок копировально- фрезерный 6464	410015	01.11.1989	22 401,32	17,09	382 839
65	Тележка гидравлическая ручная		30.10.2001	6 512,18	6,36	41 406

Источник: Расчеты оценщика

## Определение накопленного (совокупного) износа

Величина накопленного (совокупного) износа определяется по формуле:

$$K = (1 - K_{\text{физ}}) (1 - K_{\text{функц}}) (1 - K_{\text{внеш}})$$

где:  $K_{\text{физ}}$  - физический износ;  
 $K_{\text{функц}}$  - функциональный износ;  
 $K_{\text{внеш}}$  - внешний износ.

Износ - это потеря стоимости из-за ухудшения физического состояния объекта и/или морального устаревания. Накопленный износ определяется как разница между текущей стоимостью восстановления (замещения) и реальной рыночной стоимостью объекта на дату оценки.

В зависимости от причин, вызывающих потерю стоимости, износ подразделяется на три типа: *физический износ, функциональное устаревание, внешнее устаревание.*

## Определение физического износа

**Физический износ** - это потеря стоимости за счёт естественных процессов во время эксплуатации. Он выражается в старении и изнашивании, разрушении, гниении, ржавлении, поломке и конструктивных дефектах. Такой тип износа может быть как устранимым, так и неустранимым. Устранимый физический износ (т.е. износ, который может быть устранён в результате текущего ремонта) включает в себя плановый ремонт или замену частей объекта в процессе повседневной эксплуатации

## Экспертный анализ физического износа

Этот метод предполагает привлечение экспертов для оценки фактического состояния станков и оборудования исходя из их внешнего вида, условий эксплуатации и других факторов. В качестве экспертов можно использовать работников службы главного механика или ремонтной службы предприятия. Также оценщик может воспользоваться уже имеющимися данными периодически проводимых обследований состояния оборудования.

Все оборудование было отнесено к группе «Серийное оборудование широкого профиля». Износ определялся согласно сборнику Лейфера Л.А. «Справочник оценщика машин и оборудования», 2019 год.

Таблица 45. Описание групп оборудования

N	Группа	Пример	Ценообразующие факторы				
			Наличие предложений в открытых источниках на первичном рынке	Наличие предложений в открытых источниках на вторичном рынке	Преобладающий вид устаревания	Сложность монтажа и/или транспортировки	Регламентированные ремонты
3	Железнодорожные и водные транспортные средства	Электровозы, тепловозы, вагоны, суда, биржи и т.д.	Поставки от производителей и цена определяется индивидуально	Ограниченное количество предложений	Физическое (изнашивание основных узлов И агрегатов; зависит от фактической наработки)	Монтаж и транспортировка не требуется	Регламентированное техническое обслуживание и ремонты
4	Серийное оборудование широкого профиля	Холодильное, отопительное, сверлильное, сварочное оборудование, электрогенераторы, трансформаторы, электродвигатели, насосы и т.д.	Большое количество предложений на рынке	Как правило, большое количество предложений на рынке	Физический (изнашивание мелких деталей, коррозия) зависят от фактическом наработки	Возможна частичная сборка, транспортировка не дорогостоящая	Ремонт при необходимости и целесообразности
5	Узкоспециализированное оборудование	Производственные линии, плавильные и малировочные печи, установки (например для получения изопрена) т.д.	Поставки от производителей и цена определяется индивидуально	Ограниченное количество предложений	Физический (изнашивание мелких деталей, коррозия) зависят от фактическом наработки	Требуется монтаж (шеф монтаж) и дорогостоящая транспортировка	Периодическое ТО и Р при необходимости
6	Средства хранения и транспортировки жидких и газообразных веществ	Цистерны, резервуары, паровые котлы и т.д..	Реализуются через узкую дилерскую сеть и цены нужно уточнять	Ограниченно е количество предложений	Физически (Коррозийный) зависит от календарного срока службы	Монтаж требуется для стационарных объектов, требуется транспортировка	Периодическое ТО и Р при необходимости
7	Электронное оборудование	Оргтехника, бытовая техника, электроприборы, комплектующие и т.д,	Большое количество предложений на рынке	Большое количество предложений на рынке	Моральное устаревание (быстро развивающиеся технологии)	Монтаж не требуется, транспортировка не дорогостоящая	Ремонт при необходимости и целесообразности
8	Инструменты, инвентарь, приборы	Мебель. бурильные и отбойные молотки, перфораторы, измерительные и регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование и т.д.	Большое количество предложений на рынке	Ограниченное количество предложений на рынке	Физический (механические дефекты) зависит от типа эксплуатации	Монтаж не требуется, транспортировка не дорогостоящая	Ремонт обычно не производится

Источник информации: Сборник Лейфера Л.А. «Справочник оценщика машин и оборудования», стр. 20-23, 2019 год.

Таблица 46. Экспертная шкала износа

Описание состояния	Характеристика технического состояния	Износ, %	Износ, %
Новое	Новое, установленное, но еще не эксплуатировавшееся оборудование в отличном состоянии	0—5	2,50%
Очень хорошее	Практически новое оборудование, без ремонта, бывшее в недолгой эксплуатации и не требующее ремонта или замены каких-либо частей	6—15	10,50%
Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, не требующее ремонта или замены каких-либо частей	16—35	25,50%
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей (подшипники, вкладыши и др.)	36—60	48,00%
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или замены главных частей (таких как двигатель и другие ответственные узлы)	61—80	70,50%
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого как замена рабочих органов основных агрегатов	81—90	85,50%

Источник информации: Сборник Лейфера Л.А. «Справочник оценщика машин и оборудования», стр. 222, 2019 год.

На основании информации, полученной от заказчика, а также проведенного осмотра для дальнейших расчетов Оценщиком принято значение износа равное 60% для всего оборудования.

### Определение внешнего устаревания

**Внешнее устаревание** вызывается факторами извне - изменением ситуации на рынке, изменением финансовых и законодательных условий и т.д.

Основными причинами внешнего экономического износа могут быть:

- сократившийся спрос;
- возросшая конкуренция;
- затруднения в снабжении сырьем или комплектующими изделиями, возросшие затраты на сырье и коммунальные услуги, инфляция, высокие ставки процента, рост налогов в сочетании с неблагоприятной конъюнктурой рынка и т.п.

Экономическое (внешнее устаревание) как правило, затрагивает всю отрасль, к которой относится предприятие, а не конкретный объект в отдельности. Таким образом, практически невозможно определить, какой процент в стоимости теряет тот или иной конкретный объект под влиянием общего упадка в отрасли.

Учитывая вышесказанное, определение внешнего износа, по мнению оценщика, является некорректным, так как может привести к искажению результатов оценки.

### Определение функционального устаревания

**Функциональное устаревание** – уменьшение потребительской привлекательности тех или иных свойств объекта, обусловленное развитием новых технологий в сфере производства аналогичных машин и оборудования. Функциональное устаревание оцениваемой машины имеет внешнее происхождение и возрастает по мере улучшения потребительских свойств базисного аналога.

Таким образом, принимая во внимание техническое состояние имущества, а также наличие на рынке более современного оборудования можно утверждать, что оцениваемое имущество имеет функциональное устаревание. Величина определялась в соответствии с экспертной шкалой для расчета функционального износа оборудования В. Рутгайзера («Оценка рыночной стоимости машин и оборудования» под редакцией д.э.н., профессора В. Рутгайзера / М.: «Дело», 1998 г.).

Индекс	Оценка состояния	Характеристика состояния	Процент износа, %
А	отличное	соответствует лучшим мировым образцам	0
Б	хорошее	вполне конкурентоспособно, однако имеются образцы, лучшие по второстепенным параметрам	5 - 10
В	удовлетворительное	конкурентоспособно, однако имеются образцы, незначительно лучшие по основным параметрам	15 - 40
Г	неудовлетворительное	не конкурентоспособно, значительно уступает лучшим образцам по основным параметрам (почти в 2 раза)	45 - 70
Д	безнадёжно устарело	безнадёжно не конкурентоспособно, снято с производства, во всех отношениях проигрывает аналогам	75 - 100

Все оцениваемое оборудование отнесено к третьей группе и величина, принимаемая к расчету, составила 33%.

### ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Для объектов оценки, которые уже сняты с производства, а также при индексации получена стоимость которая существенно отличается от других аналогичных объектов, была рассчитано средняя стоимость по выборке аналогичных объектов советских времен. Одинаковые позиции были исключены, во избежание удвоения вклада в стоимость объектов. В дальнейших расчетах использовалась эта величина в качестве стоимости в рамках затратного подхода.

Таблица 47. Рассматриваемая выборка по объектам

№ п/п	Наименование	Инв. №	Стоимость в рамках затратного подхода, руб.
5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	388 677
6	Станок фрезерный 6М-127	410239	260 629
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	225 499
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	335 625
39	Станок токарный 1м-63	410094	497 023
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	414 740
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	189 450
60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	54 335
61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	86 764
<b>Среднее значение</b>			<b>272 527</b>

Расчет рыночной стоимости в рамках затратного подхода представлен в таблицах ниже.

Таблица 48. Расчет в рамках затратного подхода

№ п/п	Наименование	Инв. №	Скорректированная стоимость, руб.	Экспертный физический износ по шкале, в %	Величина функционального принимаемая к расчету, в %	Совокупная величина износа, в %	Стоимость в рамках затратного подхода, руб.
1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	17 914 062	60%	33%	73%	4 836 130
2	Установка для диффузионного цинкования	71082	4 789 465	60%	33%	73%	1 292 977
3	Печь индукционная	51012	4 186 399	60%	33%	73%	1 130 172
4	Устройство размоточное собств пр-во	460012	106 568	60%	33%	73%	28 769
5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	1 439 743	60%	33%	73%	388 677
6	Станок фрезерный 6М-127	410239	965 425	60%	33%	73%	260 629
7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	495 305	60%	33%	73%	133 714
8	Станок вертикально-сверлильный 2Н-135	410012	209 336	60%	33%	73%	56 513
9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	785 378	60%	33%	73%	212 023
10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	1 084 918	60%	33%	73%	292 887
11	Ножницы гильотинные Н3118	71078	697 981	60%	33%	73%	188 429
12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	509 680	60%	33%	73%	137 595
13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	484 196	60%	33%	73%	130 715
14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	637 100	60%	33%	73%	171 993
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	424 955	60%	33%	73%	114 722
16	Компрессор РВК/18-10	41081	368 029	60%	33%	73%	99 354
17	Осушитель АСТ 018	41083	97 245	60%	33%	73%	26 253
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	272 184	60%	33%	73%	73 480
19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	484 538	60%	33%	73%	130 807
20	Манипулятор пневматический	460010	167 359	60%	33%	73%	45 181
21	Станок токарный SV18RA	410302	18 990	60%	33%	73%	5 127
22	Станок токарный SV18RA	410301	18 990	60%	33%	73%	5 127
23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	92 853	60%	33%	73%	25 067
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	835 303	60%	33%	73%	225 499
25	Универсально-фрезерный станок 6М81	410110	105 302	60%	33%	73%	28 428
26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	1 243 228	60%	33%	73%	335 625
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	1 243 228	60%	33%	73%	335 625
28	Токарно-винторезный станок	410114	88 184	60%	33%	73%	23 806
29	Токарно-винторезный станок	410127	188 817	60%	33%	73%	50 974
30	Пресс гидравлический (с маслососом 442)	410146	52 043	60%	33%	73%	14 050
31	Станок для долбежных работ	140011	28 694	60%	33%	73%	7 746

№ п/п	Наименование	Инв. №	Скорректированная стоимость, руб.	Экспертный физический износ по шкале, в %	Величина функционального принимаемая к расчету, в %	Совокупная величина износа, в %	Стоимость в рамках затратного подхода, руб.
32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	106 632	60%	33%	73%	28 787
33	Пресс кривошипный одностоечный мод К116Г	410306	107 529	60%	33%	73%	29 029
34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	835 303	60%	33%	73%	225 501
35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	41 385	60%	33%	73%	11 172
36	Погрузчик вилочный (на газу)	6/н	1 835 570	60%	33%	73%	495 536
37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	1 422 947	60%	33%	73%	384 143
38	Станок токарный 1к-62	410237	835 303	60%	33%	73%	225 501
39	Станок токарный 1м-63	410094	1 841 079	60%	33%	73%	497 023
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	424 535	60%	33%	73%	114 609
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	1 536 285	60%	33%	73%	414 740
42	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-11	410010	218 440	60%	33%	73%	58 971
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	835 303	86%	33%	90%	81 744
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	701 765	60%	33%	73%	189 450
45	Станок плоско-шлифовальный 3Д113Ф11	410017	2 782 943	60%	33%	73%	751 291
46	Настольный станок ГС 2116к	51013	115 488	60%	33%	73%	31 178
47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	52 962	60%	33%	73%	14 298
48	Станок универсальный фрезерный 675П	410238	115 742	60%	33%	73%	31 246
49	Точильно-шлифовальный станок 3Б634	410108	119 209	60%	33%	73%	32 182
50	Универсально-фрезерный станок	410118	98 040	86%	33%	90%	9 594
51	Зубофрезерный станок	410125	100 893	60%	33%	73%	27 237
52	Станок токарный 1601	410129	36 830	60%	33%	73%	9 943
53	Рохля красная (Гарант - Болгария)		9 906	60%	33%	73%	2 674
54	Рохля белая	140010	9 906	60%	33%	73%	2 674
55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	57 926	60%	33%	73%	15 638
56	Таль электрическая 2 т.	410089	104 854	60%	33%	73%	28 307
57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	65 166	60%	33%	73%	17 592
58	Таль электрическая 2 т		104 854	60%	33%	73%	28 307
59	Кран-балка 5 тонн		154 468	60%	33%	73%	41 701
60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	201 267	60%	33%	73%	54 335
61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	321 393	60%	33%	73%	86 764
62	Универсальный плоско-шлифовальный станок	410140	127 089	86%	33%	90%	12 437

№ п/п	Наименование	Инв. №	Скорректированная стоимость, руб.	Экспертный физический износ по шкале, в %	Величина функционального принимаемая к расчету, в %	Совокупная величина износа, в %	Стоимость в рамках затратного подхода, руб.
63	Универсально-заточной станок 3В 641 от капиталовложений	410142	237 059	86%	33%	90%	23 199
64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	72 701	60%	33%	73%	19 626
65	Тележка гидравлическая ручная		34 760	60%	33%	73%	9 384
66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	2 140 725	60%	33%	73%	577 916

Таким образом, рыночная стоимость объектов оценки, рассчитанная в рамках затратного подхода, составляет 19 370 481 рублей

## 5.5. Согласование результатов расчетов, полученных с применением различных подходов

Для определения стоимости объекта оценки Оценщиком АО «АЭГ» был использован единственный – затратный подход к оценке. При согласовании, данным полученным в результате расчетов затратным подходом, был присвоен 100% вес.

**Итоговая величина рыночной стоимости объектов оценки составляет с учетом правил округления 19 381 000 (Девятнадцать миллионов триста восемьдесят одна тысяча) рублей, в том числе:**

№ п/п	Наименование	Инв. №	дата ввода в эксплуатацию	Рыночная стоимость, руб.
1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	27.12.2012	4 836 000
2	Установка для диффузионного цинкования	71082	01.11.2006	1 293 000
3	Печь индукционная	51012	01.02.2009	1 130 000
4	Устройство размоточное собств. пр-во	460012	01.12.1993	29 000
5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	01.12.1995	389 000
6	Станок фрезерный 6М-127	410239	01.12.1995	261 000
7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	01.08.2001	134 000
8	Станок вертикально-сверлильный 2Н-135	410012	01.09.1986	57 000
9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	01.12.1992	212 000
10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	01.09.1992	293 000
11	Ножницы гильотинные НЗ118	71078	01.12.2005	188 000
12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	01.12.2006	138 000
13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	01.12.2006	131 000
14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	01.12.2006	172 000
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	01.06.2006	115 000
16	Компрессор РВК/18-10	41081	01.02.2007	99 000
17	Осушитель АСТ 018	41083	01.05.2007	26 000
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	01.01.2008	73 000
19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	01.09.2008	131 000
20	Манипулятор пневматический	460010	01.12.1993	45 000
21	Станок токарный SV18RA	410302	01.12.1996	273 000
22	Станок токарный SV18RA	410301	01.12.1996	273 000
23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	01.09.1971	273 000
24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	01.06.1995	225 000
25	Универсально-фрезерный станок 6М81	410110	01.09.1971	273 000
26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	01.12.1992	336 000
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	01.12.1992	336 000
28	Токарно-винторезный станок	410114	01.01.1953	273 000
29	Токарно-винторезный станок	410127	01.01.1965	273 000
30	Пресс гидравлический (с маслonaсосом 442)	410146	01.01.1961	273 000
31	Станок для долбежных работ	140011	31.05.1996	273 000
32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	01.12.1999	273 000
33	Пресс кривошипный одностоечный мод К116Г	410306	01.12.1999	273 000
34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	01.12.1995	226 000
35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	01.12.1995	273 000
36	Погрузчик вилочный (на газу)	б/н		496 000
37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	01.03.1993	384 000
38	Станок токарный 1к-62	410237	01.12.1995	226 000
39	Станок токарный 1м-63	410094	01.09.1992	497 000
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	01.08.2001	115 000
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	01.12.1983	415 000

42	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-11	410010	01.12.1984	273 000
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	01.12.1983	82 000
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	01.10.1989	189 000
45	Станок плоско-шлифовальный ЗД113Ф11	410017	01.12.1989	751 000
46	Настольный станок ГС 2116к	51013	01.09.2011	31 000
47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	01.06.1976	273 000
48	Станок универсальный фрезерный 675П	410238	01.12.1995	273 000
49	Точильно-шлифовальный станок ЗБ634	410108	01.09.1971	32 000
50	Универсально-фрезерный станок	410118	01.12.1955	10 000
51	Зубофрезерный станок	410125	01.12.1963	273 000
52	Станок токарный 1601	410129	01.07.1965	273 000
53	Рохля красная (Гарант - Болгария)			3 000
54	Рохля белая	140010		3 000
55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	01.12.1992	16 000
56	Таль электрическая 2 т.	410089	01.12.1992	28 000
57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	01.10.1979	18 000
58	Таль электрическая 2 т			28 000
59	Кран-балка 5 тонн			42 000
60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	01.11.1971	54 000
61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	01.11.1989	87 000
62	Универсальный плоско-шлифовальный станок	410140	01.01.1962	12 000
63	Универсально-заточной станок ЗВ 641 от капиталовложений	410142	01.09.1971	12 000
64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	01.11.2006	20 000
65	Тележка гидравлическая ручная		30.10.2001	9 000
66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	01.09.1992	578 000

## 6. Итоговое значение стоимости объекта оценки

Оценщик, подписавший настоящий отчет, удостоверяет, что в соответствии с имеющимися у него данными:

- при проведении оценки Оценщики соблюдали основные этические и профессиональные требования Ассоциации СРО «НКСО»;
- изложенные в данном отчете факты соответствуют действительности;
- сделанный анализ, высказанные мнения и полученные выводы действительны исключительно в пределах, оговоренных в данном отчете допущений и ограничивающих условий, и являются персональными, непредвзятыми и профессиональными анализом, мнением и выводами;
- оценщик не имеет ни в настоящем, ни в будущем какого-либо интереса в объектах собственности, являющихся предметом данного отчета;
- вознаграждение оценщика ни в коей степени не связано с объявлением заранее определенной стоимости, или тенденции в определении стоимости в пользу клиента с суммой оценки стоимости, с достижением заранее оговоренного результата или с последующими событиями;
- оценка проведена в соответствии с кодексом этики и профессиональными стандартами;
- оценщик удовлетворяет требованиям, предъявляемым к профессиональной подготовке оценщиков;
- оценщик произвел личную инспекцию имущества (для материальных объектов оценки);
- никакие иные лица, за исключением указанных в отчете, не оказывали профессиональной помощи при подготовке данного отчета;
- задание на оценку не основывалось на требованиях определения минимальной, максимальной или оговоренной цены объекта оценки;
- расчетная стоимость признается действительной на 18.10.2021 г.

На основании проведенного анализа с учетом всех предположений и допущений, принятых во внимание при проведении работы, Оценщик АО «АЭГ» пришёл к следующему заключению: **Рыночная стоимость оборудования в количестве 66 (шестьдесят шести) единиц составляет 19 381 000 (Девятнадцать миллионов триста восемьдесят одна тысяча) рублей, в том числе:**

№ п/п	Наименование	Инв. №	дата ввода в эксплуатацию	Рыночная стоимость, руб.
1	Установка для нанесения защитных цинковых покрытий для малогабаритных изделий	71100 (71082)	27.12.2012	4 836 000
2	Установка для диффузионного цинкования	71082	01.11.2006	1 293 000
3	Печь индукционная	51012	01.02.2009	1 130 000
4	Устройство размоточное собств. пр-во	460012	01.12.1993	29 000
5	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-12	410141	01.12.1995	389 000
6	Станок фрезерный 6М-127	410239	01.12.1995	261 000
7	Пресс кривошипный КД-2322Г ном. ус. 16т	410311	01.08.2001	134 000
8	Станок вертикально-сверлильный 2Н-135	410012	01.09.1986	57 000
9	Пресс-ножницы НГ-5223	410029	01.12.1992	212 000
10	Ножницы гильотинные К-3418	410093	01.09.1992	293 000
11	Ножницы гильотинные Н3118	71078	01.12.2005	188 000
12	Фальцепрокатный станок с двумя столами	71091	01.12.2006	138 000
13	Станок гибочный длина рабочей зоны L=800мм	71092	01.12.2006	131 000
14	Станок гибочный длина рабочей зоны L=600мм	71093	01.12.2006	172 000
15	Пресс кривошипно-шатунный КД2118А	61001	01.06.2006	115 000
16	Компрессор РВК/18-10	41081	01.02.2007	99 000
17	Осушитель АСТ 018	41083	01.05.2007	26 000
18	Станок сварочный АМТ 1229	41084	01.01.2008	73 000
19	Пылесос промышленный РВ 426	20010	01.09.2008	131 000
20	Манипулятор пневматический	460010	01.12.1993	45 000
21	Станок токарный SV18RA	410302	01.12.1996	273 000
22	Станок токарный SV18RA	410301	01.12.1996	273 000
23	Поперечно-строгальный станок 7Б35	410107	01.09.1971	273 000

24	Станок токарно-винторезный 1К-62	410233	01.06.1995	225 000
25	Универсально-фрезерный станок 6М81	410110	01.09.1971	273 000
26	Станок токарный УТТ 6ПМ	410002	01.12.1992	336 000
27	Станок токарный УТТ 6ПМ	410003	01.12.1992	336 000
28	Токарно-винторезный станок	410114	01.01.1953	273 000
29	Токарно-винторезный станок	410127	01.01.1965	273 000
30	Пресс гидравлический (с маслонасосом 442)	410146	01.01.1961	273 000
31	Станок для долбежных работ	140011	31.05.1996	273 000
32	Пресс однокривошипный открытого простого действия	410305	01.12.1999	273 000
33	Пресс кривошипный одношестеренный мод К116Г	410306	01.12.1999	273 000
34	Станок токарно-винторезный 1 К-62	410240	01.12.1995	226 000
35	Пресс пневматический усилием 3-5 тонн	410246	01.12.1995	273 000
36	Погрузчик вилочный (на газу)	б/н		496 000
37	Установка УМКС-01 устройство правильное 1 к-т	420022	01.03.1993	384 000
38	Станок токарный 1к-62	410237	01.12.1995	226 000
39	Станок токарный 1м-63	410094	01.09.1992	497 000
40	Пресс-ножницы мод НВ-5222	410312	01.08.2001	115 000
41	Станок консольный фрезерный 6Р82	410009	01.12.1983	415 000
42	Станок вертикально-фрезерный 6 Р-11	410010	01.12.1984	273 000
43	Станок токарно-винторезный 1к-62	410011	01.12.1983	82 000
44	Станок специальный сверлильный 2532 Л	410014	01.10.1989	189 000
45	Станок плоско-шлифовальный 3Д113Ф11	410017	01.12.1989	751 000
46	Настольный станок ГС 2116к	51013	01.09.2011	31 000
47	Вертикально-сверлильный станок 2Н 125Л	410025	01.06.1976	273 000
48	Станок универсальный фрезерный 675П	410238	01.12.1995	273 000
49	Точильно-шлифовальный станок 3Б634	410108	01.09.1971	32 000
50	Универсально-фрезерный станок	410118	01.12.1955	10 000
51	Зубофрезерный станок	410125	01.12.1963	273 000
52	Станок токарный 1601	410129	01.07.1965	273 000
53	Рохля красная (Гарант - Болгария)			3 000
54	Рохля белая	140010		3 000
55	Таль электрическая - 0,5 т	410088	01.12.1992	16 000
56	Таль электрическая 2 т.	410089	01.12.1992	28 000
57	Электротельфер г/п 1т Н-12М	410216	01.10.1979	18 000
58	Таль электрическая 2 т			28 000
59	Кран-балка 5 тонн			42 000
60	Станок Фрезерно-отрезной 1К-625	410111	01.11.1971	54 000
61	Станок копировально-фрезерный 6464	410015	01.11.1989	87 000
62	Универсальный плоско-шлифовальный станок	410140	01.01.1962	12 000
63	Универсально-заточной станок 3В 641 от капиталовложений	410142	01.09.1971	12 000
64	Тележка-штабелёр гидравлическая ручная г/п 500 кг	61006	01.11.2006	20 000
65	Тележка гидравлическая ручная		30.10.2001	9 000
66	Пресс гибочный ИВ-1330 100 тонн	410028	01.09.1992	578 000

## 7. Подписи исполнителей

**Генеральный директор и Оценщик АО «АЭГ»**

Васильев Дмитрий Юрьевич

\_\_\_\_\_

М.П.

## 8. Перечень используемых материалов

**Документы, представленные Заказчиком для установления количественных и качественные характеристик объекта оценки**

1. Инвентаризационные ведомости

**Правовая информация и стандарты**

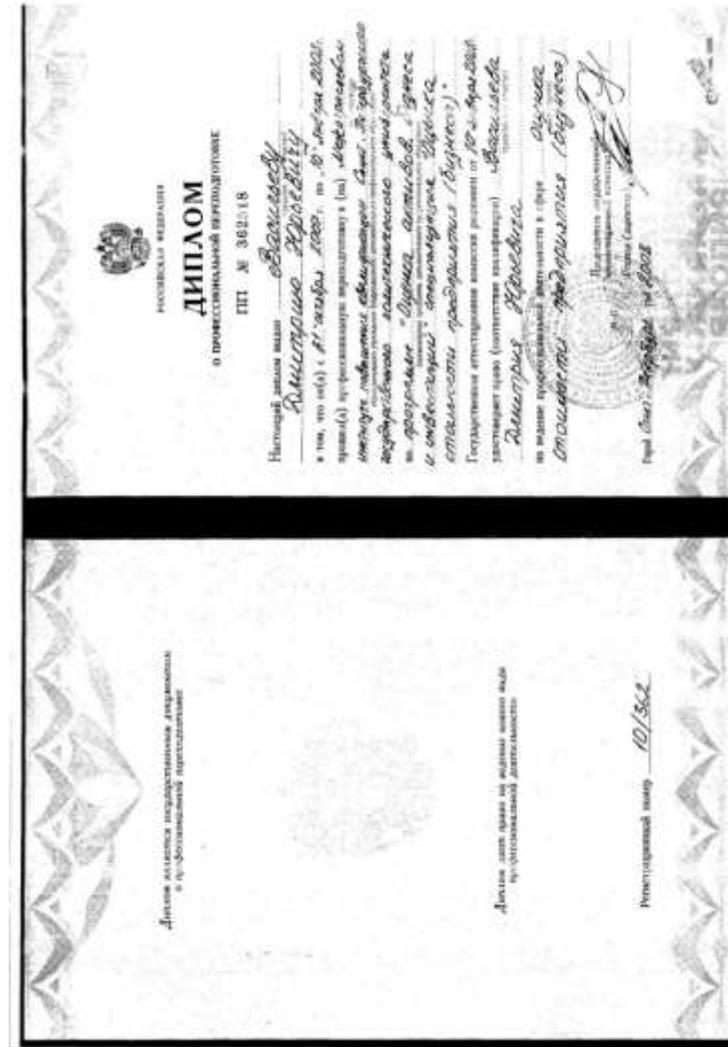
1. Федеральный Закон РФ №135 от 29.07.1998 г. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
2. Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности, утвержденные приказом Минэкономразвития России «Об утверждении федерального стандарта оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО № 3)».
3. Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности, утвержденные приказом Минэкономразвития России «Об утверждении федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО № 2)».
4. Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности, утвержденные приказом Минэкономразвития России «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО № 1)».
5. Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности, утвержденные приказом Минэкономразвития России «Об утверждении федерального стандарта оценки «Оценка машин и оборудования (ФСО № 10)».
6. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая и вторая.

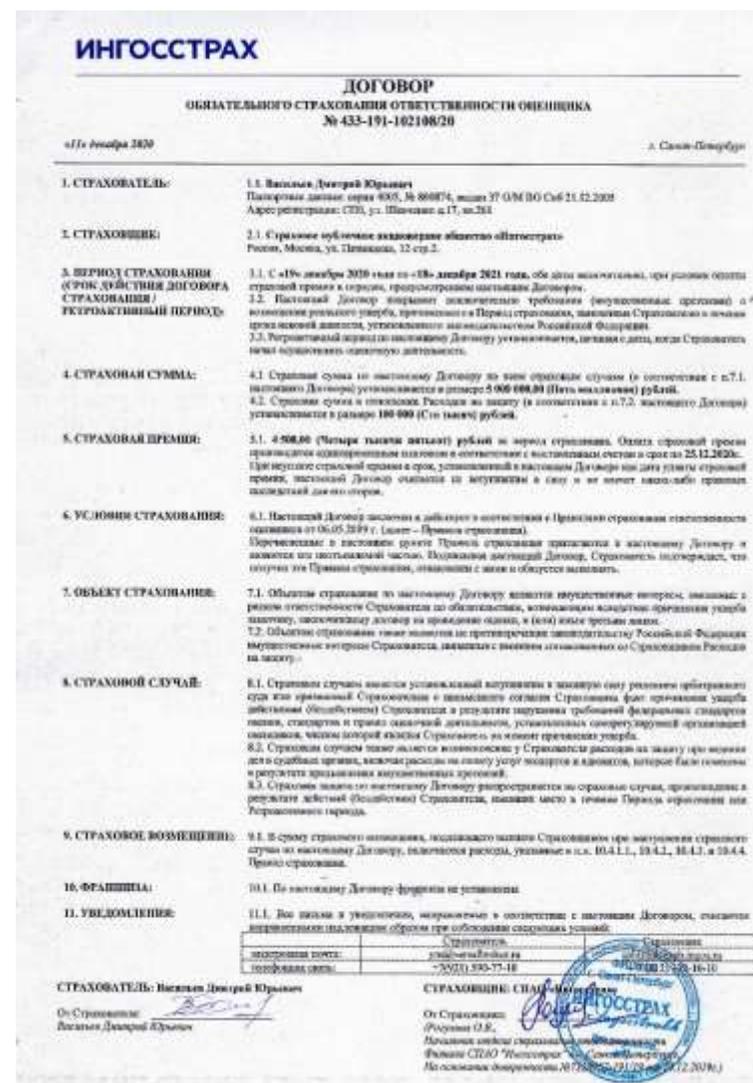
**Методическая литература и аналитическая информация**

1. Справочник оценщика машин и оборудования. Издание первое, Нижний Новгород, 2019 г.
2. Оценка стоимости машин и оборудования. А.Н. Асаул, В.Н. Старинский, СПб «Гуманистика», 2005 г.

**Прочие источники информации, указанные в тексте настоящего отчета.**

# Приложение 1. Копии документов Оценщика





**ИНГОССТРАХ**

**ДОГОВОР**  
ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
№ 433-191-077435/21  
г. Санкт-Петербург

«19» августа 2021

**1. СТРАХОВАТЕЛЬ:** 1.1. Акционерное общество «Аналитическая Экспертная Группа» 192029, г. Санкт-Петербург, Большой Смоленский пр., д. 10, 2 этаж ИНН 7802146236

**2. СТРАХОВЩИК:** 2.1. Страховое публичное акционерное общество «Ингосстрах» Россия, Москва, ул. Петлинина, 12 стр.2 Лицензия Центрального банка Российской Федерации СЛ № 0928 от 23.09.2015 г.

**3. ПЕРИОД СТРАХОВАНИЯ (СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА СТРАХОВАНИЯ):** 3.1. С «19» августа 2021 года по «15» августа 2022 года, обе даты включительно, при условии оплаты страховой премии в порядке, предусмотренном настоящим Договором.  
3.2. Настоящий Договор порождает требования, связанные Страховщиком по наступлении страхового случая в течение срока действия настоящего Договора, как в течение Периода страхования, так и в течение срока исковой давности (3 года), установленного законодательством Российской Федерации для договоров страхования ответственности.

**4. СТРАХОВАЯ СУММА (ЛИМИТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ФРАНШИЗА):** 4.1. Страховая сумма (лимит ответственности) по настоящему Договору по всем страховым случаям (в соответствии с п.8.1. настоящего Договора) устанавливается в размере 100 000 000,00 (Сто миллионов) рублей.  
4.2. Лимит ответственности Страховщика по одному страховому случаю устанавливается в размере 10 000 000 (Десять миллионов) рублей.  
4.3. Страховая сумма (Лимит ответственности) по настоящему Договору по возмещению расходов на защиту (в соответствии с п.8.2. настоящего Договора) устанавливается в размере 100 000 (Ста тысяч) рублей.  
4.4. Франшиза по настоящему Договору не устанавливается.

**5. СТРАХОВАЯ ПРЕМИЯ:** 5.1. Страховая премия устанавливается в размере 25 000,00 (Двадцать пять тысяч) рублей за период страхования. Оплата страховой премии производится единовременным платежом в соответствии с выставленным счетом в срок по «31» августа 2021 года.  
5.2. При неуплате страховой премии в срок, установленный в п.5.1. настоящего Договора как дата уплаты страховой премии, настоящий Договор считается не наступившим в силу и не влечет каких-либо правовых последствий для его сторон.

**6. РЕТРОАКТИВНЫЙ ПЕРИОД:** 6.1. Страховая защита по настоящему Договору распространяется на требования (имущественные претензии), ставшие следствием непреднамеренных ошибок и упущений, допущенных Страхователем (оценщиком, заключившим со Страхователем трудовой договор) после «16» августа 2018 года.

**7. УСЛОВИЯ СТРАХОВАНИЯ:** 7.1. Настоящий Договор заключен и действует в соответствии с Правилами страхования ответственности оценщика от 06.05.2019 г. (далее – Правила страхования). Перечисленные в настоящем пункте Правила страхования прилагаются к настоящему Договору и являются его неотъемлемой частью. Подписывая настоящий Договор, Страхователь подтверждает, что он Правила страхования получил, полностью проинформирован об условиях страхования, все условия арчуренных Правил ему разъяснены и понятны.

**8. ОБЪЕКТ СТРАХОВАНИЯ:** 8.1. Объектом страхования являются не противоречащие законодательству Российской Федерации имущественные интересы Страхователя, связанные с его расходом гражданской ответственности по обязательствам, возникающим вследствие причинения убытков Третьим лицам (Претем лицам), включая причинение вреда имуществу, при осуществлении оценочной деятельности, за нарушение договора на проведение оценки и (или) в результате нарушения Страхователем (оценщиком, заключившим со Страхователем трудовой договор) требований в осуществлении оценочной деятельности, предусмотренных положениями Федерального закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», нарушение федеральных стандартов оценки, иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области оценочной деятельности, стандартов и правил оценочной деятельности.  
8.2. Объектом страхования также являются не противоречащие законодательству Российской Федерации имущественные интересы Страхователя, связанные с понесенными Страхователем расходами Страхователем на его защиту при ведении дел в судебных и арбитражных органах, включая расходы на оплату услуг экспертов и адвокатов, которые Страхователь понес в результате предъявления ему имущественных претензий, связанных с осуществлением оценочной деятельности.

Страхователь: *[Подпись]* Страховщик: *[Подпись]*

**ИНГОССТРАХ**

**9. СТРАХОВОЙ СЛУЧАЙ:** 9.1. Страховым случаем является возникновение обязанности Страхователя возместить убытки, причиненные имущественным интересам Третьих лиц ввиду явной, причинной имуществу Третьих лиц, в результате непреднамеренных ошибок, упущений, допущенных Страхователем (оценщиком, заключившим со Страхователем трудовой договор) и которых в том числе привели к нарушению договора на проведение оценки, при осуществлении оценочной деятельности.  
9.2. Страховой случай считается наступившим при соблюдении всех условий, указанных в п.4.3. Правил страхования и в настоящем Договоре.  
9.3. Моментом наступления страхового случая по настоящему Договору признается момент предъявления к Страхователю имущественной претензии о возмещении убытков, причиненных имущественным интересам Третьих лиц. При этом под предъявлением имущественной претензии понимается как предъявление Третьим лицом Страхователю имущественной претензии, требования о возмещении убытков или явного заявления, так и уведомление Страхователя о том, что непреднамеренные ошибки, упущения его (оценщиком, заключившим со Страхователем трудовой договор) привели к причинению убытков имущественным интересам Третьих лиц.  
9.4. Страховым случаем также является возникновение у Страхователя расходов на защиту при ведении дел в судебных органах, включая расходы на оплату услуг экспертов и адвокатов, которые были понесены в результате предъявления имущественных претензий.

**10. ТРЕТЬИ ЛИЦА:** 10.1. Третьими лицами по настоящему Договору являются:  
10.1.1. Запяти, заключивший договор на проведение оценки со Страхователем;  
10.1.2. Иные третьи лица, которым могут быть причинены убытки при осуществлении Страхователем (оценщиком, заключившим со Страхователем трудовой договор) оценочной деятельности.

**11. СТРАХОВОЕ ВОЗМЕЩЕНИЕ:** 11.1. В сумму страхового возмещения, подлежащего выплате Страховщиком при наступлении страхового случая по настоящему Договору, включаются расходы, указанные в п.п. 10.4.1.1., 10.4.2., 10.4.3. и 10.4.4. Правил страхования.  
11.2. Расходы, указанные в п.10.4.4. Правил страхования компенсируются только при условии, что они были произведены Страхователем по письменным указаниям Страхователя или с его письменного согласия, и даже в случае, если обязанность Страхователя возместить причиненные убытки в соответствии с заявленной имущественной претензией наследствен не наступила.  
11.3. Предельный размер страховой выплаты по настоящему договору не может превышать размер страховой суммы по каждому страховому случаю, установленный по настоящему Договору.

**12. ИСКЛЮЧЕНИЯ:** 12.1. В соответствии с Разделом 5 Правил страхования.  
12.2. Также по настоящему Договору не признаются страховым случаем возмещение обязанности Страхователя возместить убытки, причиненные Третьим лицам вследствие осуществления Страхователем оценочной деятельности, направленной на установление в отношении объекта оценки кадастровой стоимости.

**13. ИЗМЕНЕНИЕ УСЛОВИЙ ДОГОВОРА:** 13.1. Все изменения к условиям настоящего Договора в период его действия могут вноситься по соглашению сторон на основании письменного заявления Страхователя путем оформления дополнений к Договору, которые после их подписания становятся неотъемлемой частью Договора.

**14. УВЕДОМЛЕНИЯ:** 14.1. Все письма и уведомления, направляемые в соответствии с настоящим Договором, считаются направленными надлежащим образом при соблюдении следующих условий:  
14.1.1. уведомление направлено почтовым отправлением по адресу, указанным в п.1.1. и п.2.1. настоящего Договора;  
14.1.2. уведомление направлено в виде сообщения электронной почты. Стороны осуществляют отправку на следующие адреса электронной почты: со стороны Страхователя – info@ingosstrax.ru, со стороны Страховщика – info@ingosstrax.ru;  
14.1.3. телефонная связь осуществляется по следующим координатам: со стороны Страхователя – +7(812)602-05-82, со стороны Страховщика – +7(812)332-10-10.

**15. ПОДПИСИ СТОРОН**

**СТРАХОВАТЕЛЬ:** АО «Аналитическая Экспертная группа»  
От Страхователя: *[Подпись]*  
(Васильев Д. Ю., Генеральный директор)

**СТРАХОВЩИК:** СПАО «Ингосстрах»  
От Страховщика: *[Подпись]*  
(Валдырамов Г. Л., Заместитель директора по юридическим вопросам, Фактический директор «Ингосстрах» в г. Санкт-Петербург) На основании лицензии №7936778-39-20 от 21.01.2021г.

## **Приложение 2. Документы, предоставленные Заказчиком**

## **Приложение 3. Результаты осмотра объектов оценки**

