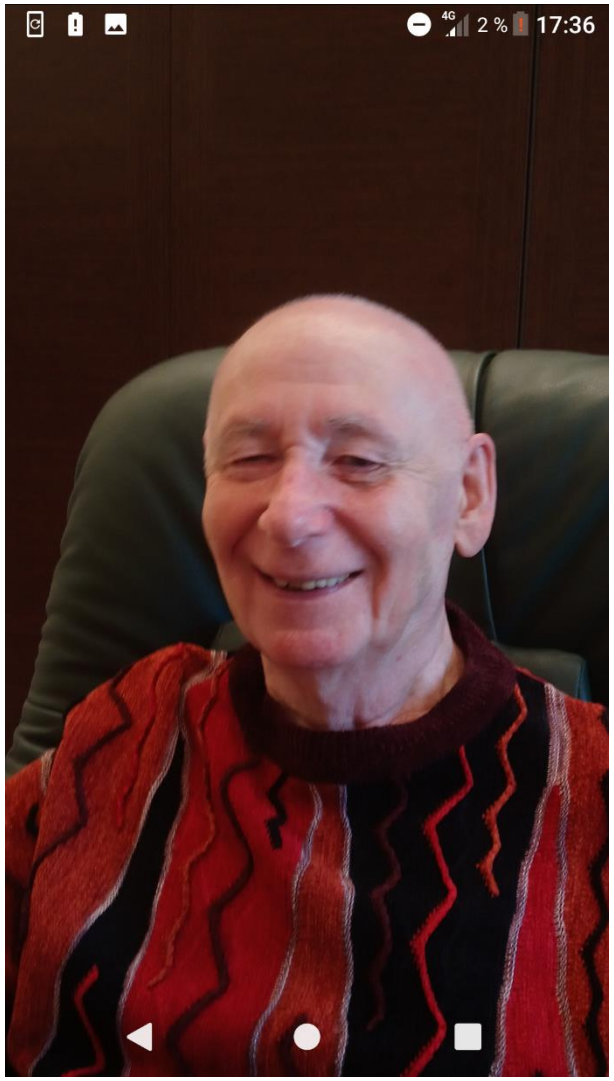


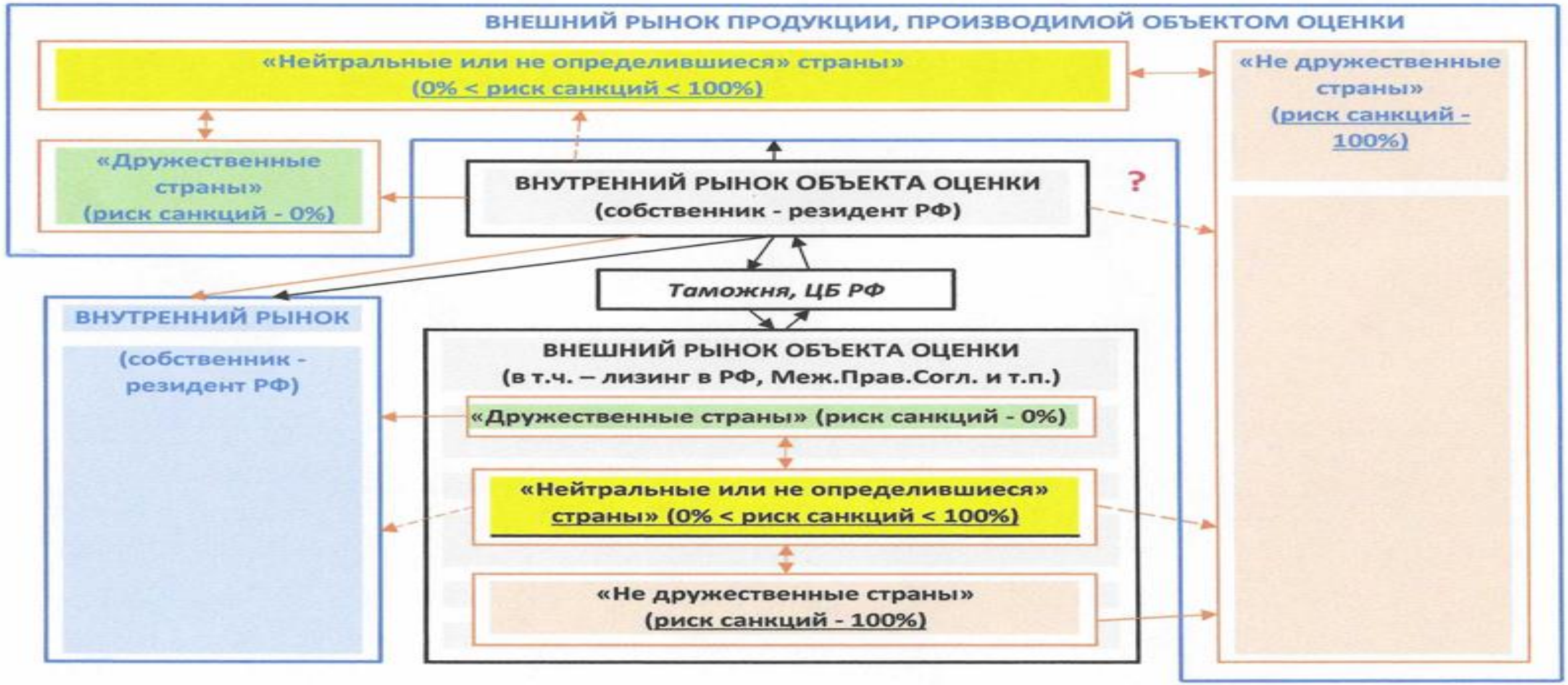
проф., д.т.н., Б.Е. Лужанский
Член комитета Союза СОО по научно – методическим вопросам оценочной деятельности.
Председатель «Комитета по научному и методическому обеспечению оценочной деятельности» СРО «НКСО» и «РКО»
г. Москва, bel1935@mail.ru, www.belvalconsalt.ru

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ С УЧЕТОМ САНКЦИЙ. ПРИМЕРЫ ОЦЕНКИ САМОЛЕТОВ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ С УЧЕТОМ САНКЦИЙ И КОНТРСАНКЦИЙ

1	**ОЦЕНКА ПРОИЗВОДИТСЯ в соответствии с действующей на дату оценки законодательно-нормативными актами, регламентирующими:** • **Оценочную деятельность в РФ,** • **Производство, Техническое Обслуживание и Ремонт, Эксплуатацию объекта оценки на внутреннем и внешних рынках с учетом актов, определяющих внешние санкции и контрсанкции в отношении Страны, Сектора экономики, Объекта оценки, его Собственника, Эксплуатанта, Производителя и т.п.**
2	**САНКЦИИ И КОНТРСАНКЦИИ РАССМАТРИВАЮТСЯ В КАЧЕСТВЕ ОГРАНИЧЕНИЙ, ОПРЕДЛЯЮЩИХ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И СТОИМОСТЬ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ на рыночных СЕКТОРАХ, сформированных в результате деления стран (рынков) на три категории : «не дружественных», «дружественных» и «нейтральных или неопределившихся». Необходимые для оценки сектора рекомендуется задавать в ДОГОВОРЕ НА ОЦЕНКУ.**
3	**МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ – ИСПОЛЬЗУЮТСЯ МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА, ОБЩЕЙ ТЕОРИИ СИСТЕМ, ТЕОРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РИСКОВ И НЕОПРЕДЛЕННОСТИ (см. список литературы, а также соответствующие статьи опубликованные на сайте www.belvalconsalt.ru)**

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ РЫНКОВ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



До санкций 2022 г.:

ИНЕРЦИОННАЯ, ОТКРЫТАЯ, ПОЧТИ ПРЕДСКАЗУЕМАЯ, ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ СИСТЕМА. (4 Подсистемы).

После санкций 2022 г.:

ИНЕРЦИОННАЯ, ОТКРЫТАЯ, ПОЧТИ НЕПРЕДСКАЗУЕМАЯ, ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ СИСТЕМА. (8 Подсистем).

ЦЕНООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ, УЧИТЫВАЕМЫЕ ЗАДАНИЕМ (ДОГОВОРОМ) НА ОЦЕНКУ

№ пп	Параметры Задания на оценку по ФСО и дополнительные данные (документы)	ДО САНКЦИЙ				С САНКЦИЯМИ				№ пп
		Рынки объекта оценки		Рынки использования продукции или ОО		Рынки объекта оценки		Рынки использования продукции или ОО		
		Внутренний	Внешний	Внутренний	Внешний	Внутренний	Внешний	Внутренний	Внешний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Объект оценки (ОО)	X	X	X	X	X	X	X	X	1
	Технико-Эксплуатационные Характеристики	куп.-прод.	куп.-прод.	куп.-прод.	куп.-прод.	куп.-прод.	куп.-прод.	куп.-прод.	куп.-прод.	2
						купля	купля	купля	купля	3
						продажа	продажа	продажа	продажа	4
2	Имущественные права	X	X	X	X	X	X	X	X	5
3	Цели оценки									6
4	Предполагаемое использование резул. оценки и связанные с ним ограничения					X	риск = 0%	X	риск = 0%	7
							0 < риск < 100%		0 < риск < 100%	8
							риск = 100%		риск = 100%	9
5	Вид стоимости	X	X	X	X	X	X	X	X	10
6	Основание для оценки	X	X	X	X	X	X	X	X	11
7	Дата оценки	X	X	X	X	X	X	X	X	12
8	Дата составл. отчета	X	X	X	X	X	X	X	X	13
9	Ограничения и пределы применения полученной итоговой стоимости,	X	X	X	X	X	риск = 0%	X	риск = 0%	7
							0 < риск < 100%		0 < риск < 100%	8
							риск = 100%		риск = 100%	9
	допущения, на которых осн. Оц.	X	X	X	X	X	X	X	X	14
	Страна Завода-производ.					X	X			15
	Реквизиты Центра ТОиР					X	X			16
	Реквизиты Эксплуатанта					X	X			17
	Сертификат о регистрации					X	X			18
	Сертиф. летной (экспл., …) годн.					X	X			19
	Полисы страхования					X	X			20
	…..									….

АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (НЭИ) МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

- **В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ АНАЛИЗ НЭИ. ПО АНАЛОГИИ С ФСО № 7:**

«13. Наиболее эффективное использование представляет собой такое использование недвижимости, которое максимизирует ее продуктивность (соответствует ее наибольшей стоимости) и которое физически возможно, юридически разрешено (на дату определения стоимости объекта оценки) и финансово оправдано.»

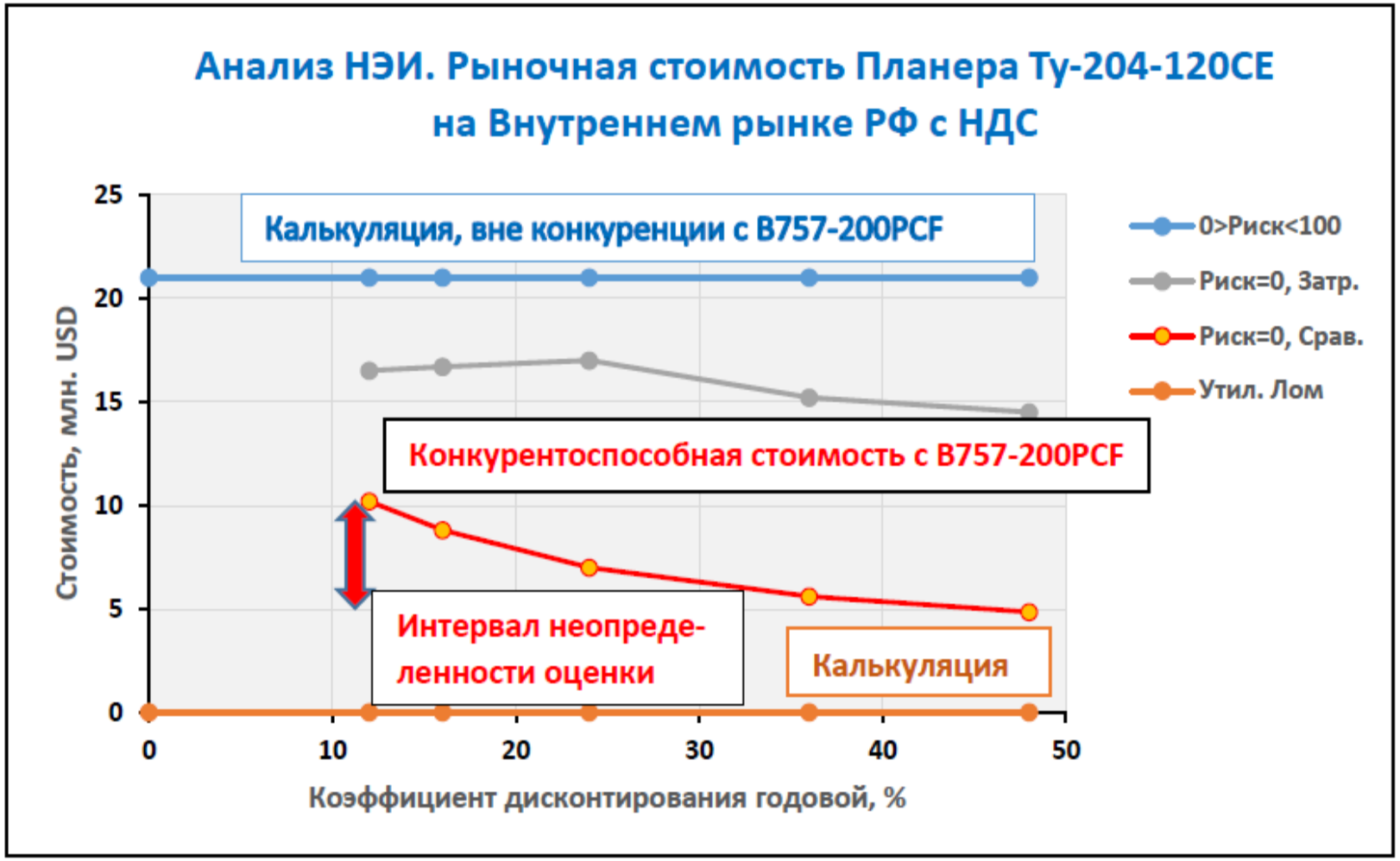
- **АНАЛИЗ НЭИ ПРОВОДИТСЯ ДЛЯ РАССМАТРИВАЕМОГО РЫНКА ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ И ЗАДАННОГО СЕГМЕНТА РЫНКА ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ, НАКЛАДЫВАЕМЫХ САНКЦИЯМИ, В Т.Ч. - НА ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ И КОНКУРИРУЮЩИХ С НИМ АНАЛОГОВ.**
- **АНАЛИЗ НЭИ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ ОБ ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ПРОВОДЯТСЯ С УЧЕТОМ РЕАЛЬНО СУЩУСТВУЮЩИХ ИНТЕРВАЛОВ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКОВ.**

ПРИМЕР 1. Оценка Рыночной стоимости Планера грузового самолета Ту-204-120СЕ (без ВСУ и ПКИ), находящегося в стадии незавершенного производства, с целью использования в качестве задела для достройки самолета Ту-204-100С для импортозамещения арендованных грузовых самолетов B757-200PCF на внутреннем рынке РФ для использования его на внутреннем и внешних рынках РФ (в сегментах с различными рисками конфискации самолетов ТУ-204С и B757-200PCF).

АНАЛИЗ НЭИ: 1) Юридически разрешено с учетом санкций.

2) Физически возможно только на территории АО «АВИАСТАР-СП» в г. Ульяновск при условии «расконсервации» производства и модификации самолетов типа Ту-204.

3) Финансовая оправданность требует проведения анализа для каждой из «ситуаций оценки» с учетом интервалов неопределенности и рисков.



Конкурентоспособная рыночная стоимость – ограничение на стоимость сверху, при которой объект оценки имеет равную с аналогом (конкурентом) экономическую эффективность при условии выполнения аналогом одинаковой по объему и структуре работы, для выполнения которой предназначен объект оценки на рассматриваемом рынке.

№ пп	Неопределенные факторы
1	ПРОГНОЗЫ изменения: санкций, рынков продаж и использования, рисков, инфляции, ….
2	Соотношение курсов валют на различных рынках
3	Коэффициент дисконтирования
4	Основные технико-экономические характеристики ОО и аналогов на рынках с учетом санкций
5	МЕТОДЫ ОЦЕНКИ: конкурентоспособной стоимости, РС, ….

ПРИМЕР 2. ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ БИЗНЕС ДЖЕТА GLOBAL 5000 НА ВНЕШНЕМ РЫНКЕ РФ, 2021 ГОД

ЭТАПЫ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ НА ВНЕШНЕМ РЫНКЕ РФ С УЧЕТОМ ПЕРСОНАЛЬНЫХ САНКЦИЙ

1	**Анализ документов и определение санкционных ограничений на использование объекта оценки: «**Мера по оказанию технической помощи, связанной с авиацией, применяется в отношении следующих лиц, включенных в санкционный список: **1) Александр Лукашенко, ……, 8)Михаил Г……** ***Мы вносим поправки в нормативное руководство по режиму санкций, чтобы обозначить, что Правительство Её Величества считает, что с 9 августа 2021 года техническая помощь, касающаяся следующих воздушных судов, будет оказываться в интересах соответствующих лиц, включенных в санкционный список:*** 1) Gulfstream G550 - Регистрационный номер: EW-001PJ … 6) Embraer ERJ-135BJ Legacy - Регистрационный номер: P4-MSG ***7) Bombardier BD-700 1A10 Global Express XRS - Регистрационный номер: P4-GMS»*** **РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА:** • **Введение санкций фактически привело к прекращению на дату оценки летной и технической эксплуатации самолета - объекта оценки как собственником – продавцом, так и покупателем до отмены или «обхода» санкций;** • **Дата продажи самолета с целью обхода санкций однозначно не определяет даты отмены санкций производителями самолета и ПКИ**

2	**Определяется перечень юридически разрешенных и практически осуществимых стратегий «обхода» собственником объекта наложенных санкций и ограничений:** вынужденная продажа самолета с учетом действия санкций и принципа наиболее эффективного использования (не менее ликвидационной стоимости) с целью изменения собственника и регистрационного номера самолета.
3	**Формируется перечень ограниченного количества сценариев для сторон инвестиционного процесса: Даты отмены санкций производителя самолета : 1) 30.12.2021, 2)30.08.2022, 3) 30.08.23**
4	**Формируется перечень стохастических и неопределенных факторов, устанавливаются диапазоны их изменения для всех сценариев.**
5	**Для каждого сценария доходным подходом рассчитываются инвестиционные стоимости для покупателя, ликвидационная стоимость с учетом санкций для продавца, прогнозы рыночной стоимости объекта с учетом и без учета санкций.**
6	**Принимается решение об оценке интервала неопределенности компромиссной инвестиционной стоимости**
7	**Принимается решение выборе принципа компромисса сторон**
8	**Принимается решение об оценке компромиссной инвестиционной стоимости**

МЕТОДЫ ТПР В УСЛОВИЯХ РИСКА: 1) Сведение к детерминированным ЗПР по математическим ожиданиям. 2) Оптимизация «в среднем» с интервальной оценкой. 3) Имитационное моделирование.

ЭТАПЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА

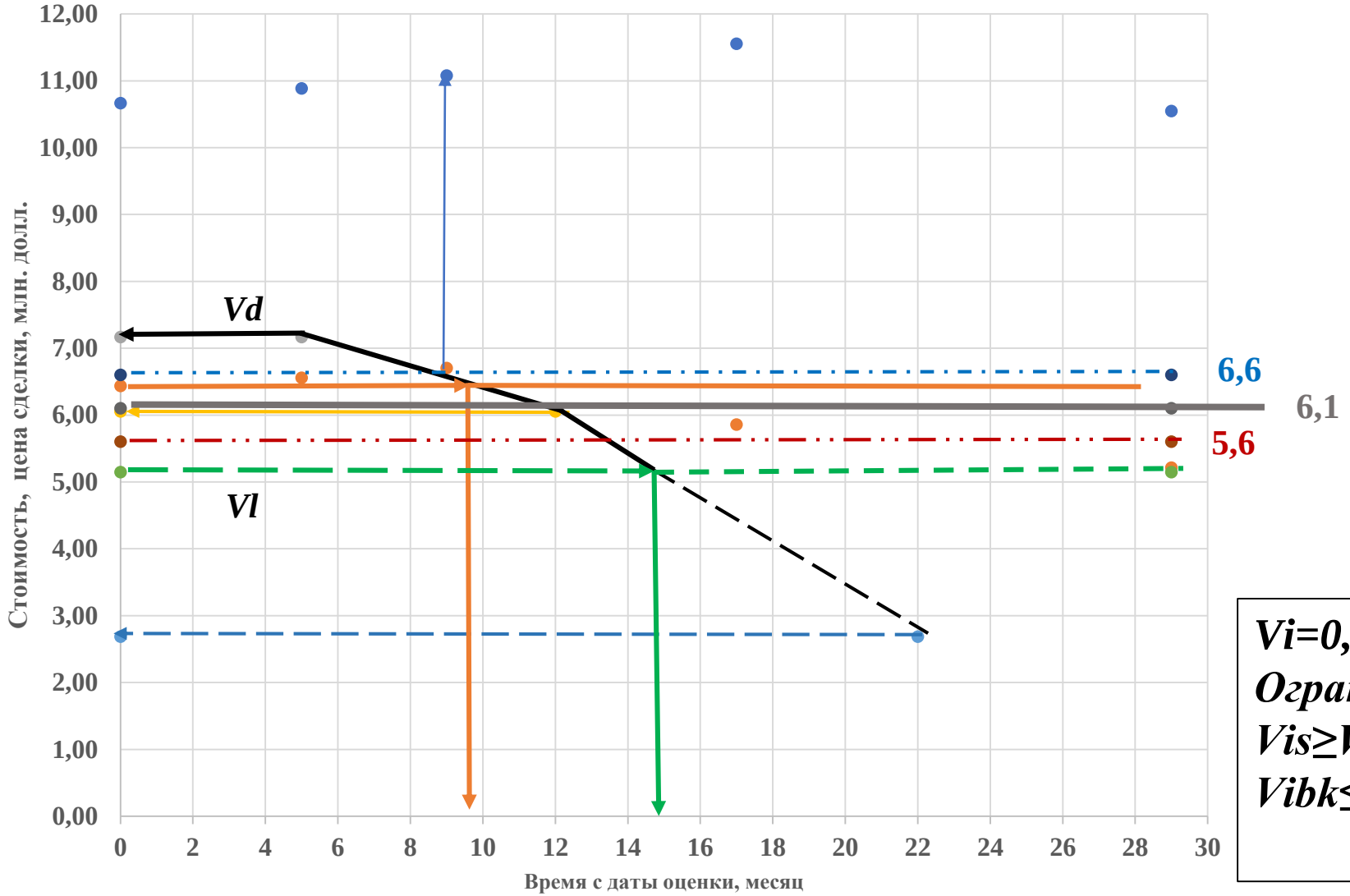
- **Продажа объекта собственником в состоянии «где есть, как есть» в минимально возможные сроки с учетом санкций.**
- **Таможенное оформление ввоза в связи с переходом под новую юрисдикцию в РФ.**
- **Перерегистрация покупателем под новым государственным и регистрационным номером.**
- **Консервация и хранение самолета до вывода самолета из-под санкций производителей самолета и ПКИ, приведших к прекращению его летной и технической эксплуатации.**
- **Проведение очередного ТО и ремонта, восстановление летной годности.**
- **Продажа самолета на внешнем рынке или его использование в бизнес авиации.**

Результаты расчета рыночной стоимости и реверсии (сравнительный подход) и инвестиционной стоимости для покупателя (доходный подход)

№ сценария	Дата «обхода» санкций	Стоимость, тыс. долл.			
		Рыночная стоимость с учетом санкций и анализа НЭИ	Реверсия (после обхода санкций)	Инвестиционная стоимость	
				Коэффициент дисконтирования (без инфляции)	
				0,16	0,08
1	2	3	4	5	6
1	30.12.2021	6702	12844	6927	7172
2	30.08.2022	5865	11553	5674	6426
3	30.08.2023	5212	10546	2331	4383
4					

Таблица 5	Расчет стоимости доходным подходом (без НДС)									
Тип	GL XRS		9426							
№	Период		Инфляция		Коэффиц.	Налет	Доходность -		NPV/Реверс.	Оп.расх.
п.п.	Год	Мес.	Коэфф.	Индекс	дисконт.		Доход	Вал. дох.	Ст. ВС	Кап.рем.
						час	дол./час	тыс. дол.	тыс. дол.	тыс. дол.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			0,053		0,16	0	0	0	0	-
1	1	9	0,0044	1	0,000	0	0	0	6927	-
2	1	10	0,0044	1,0044	0,013	0	0	0		996
3	1	11	0,0044	1,0089	0,013	0	0	0		131
4	1	12	0,0044	1,0133	0,013	0	0	0		132
5	2	1	0,0044	1,0178	0,013	0	0	0		1 933
6	2	2	0,0044	1,0223	0,013	0	0	0		133
7	2	3	0,0044	1,0268	0,013	0	0	0		133
8	2	4	0,0044	1,0313	0,013	0	0	0	-11553	134
9	2	5	0,0044	1,0359	0,013	0	0	0		-

Инвестиционная стоимость - детерминированные ЗПР для сценариев (I=12%)



$$Vi=0,5(Vis+\Sigma(PkVibk)$$

Ограничения:

$$Vis \geq Vls \text{ или } (Vis \geq Vs)$$

$$Vibk \leq Vdk$$

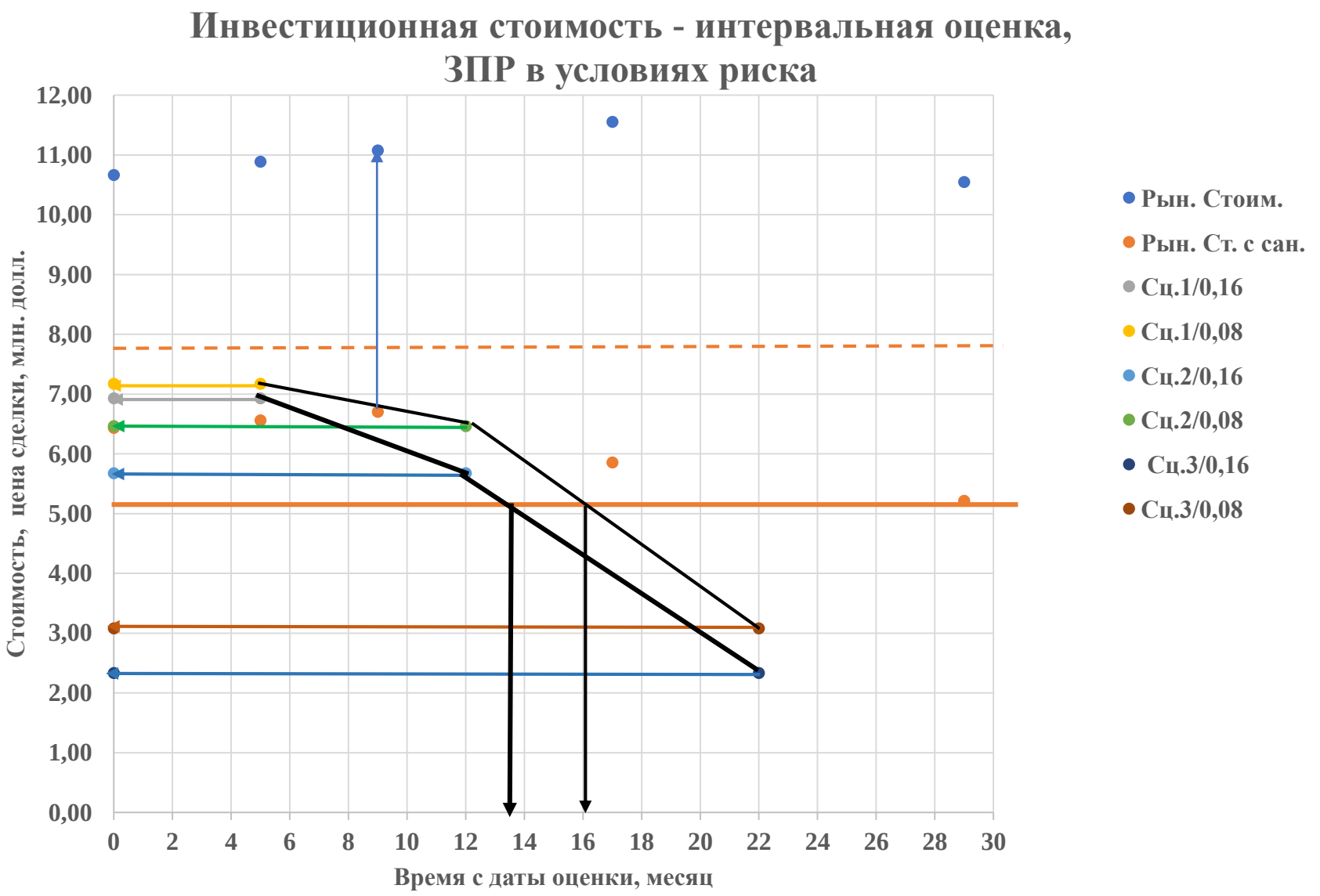

Инвестиционная стоимость - интервальная оценка,
ЗПР в условиях риска
Стоимость, цена сделки, млн. долл.
12,00
11,00
10,00
9,00
8,00
7,00
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
1,00
0,00
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28
30
Время с даты оценки, месяц
Рын. Стоим.
Рын. Ст. с сан.
Сц.1/0,16
Сц.1/0,08
Сц.2/0,16
Сц.2/0,08
Сц.3/0,16
Сц.3/0,08

Таблица 12. Результаты оценки в условиях риска и неопределенности. Матрица выигрышей для принятия решения о компромиссной инвестиционной стоимости.

№ п.п.	№ сцена-рия инвес-тора	Параметры		Собственник объекта		Стороны инвестиционного проекта	
0.1		Дата вынужденной продажи объекта		17.09.2021 -30.04.2022			
		Рыночная стоимость с учетом санкций, тыс. долл.		6434			
0.2		Допустимые границы интервала стоимости		5147	7721		
		Рыночная стоимость без учета санкций, тыс. долл.		10665	10665		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Покупатель объекта, ограниченного санкциями			Максим. инвестиционная стоим.		Компромиссная инвестиционная стоимость	
2	1	Дата прекращения действия санкций	30.12.2021				***6635***
3		Априор. вероятность реализации.	0,333				***0,333***
4		Коэф. дисконтирования/(вероятность):	0,16/(0,5)	6927/(0,167)		6037/(0,083)	6160/(0,083)
6		Коэф. дисконтирования год.:	0,08/(0,5)		7172/(0,167)	7172/(0,083)	7172/(0,083)
8	2	Дата прекращ. дейст. санк.	30.08.2022				***6251***
9		Априор. вероятность реал.	0,333				***0,333***
10		Коэф. дисконтирования год.:	0,16/(0,5)	5674/(0,167)		5411/(0,083)	5674/(0,083)
12		Коэф. дисконтирования год.:	0,08/(0,5)		6462/(0,167)	6462/(0,083)	6462/(0,083)
14	3	Дата прекращ. дейст. санк.	30.08.2023				***5210***
15		Априор. вероятность реал.	0,333				***0,333***
16		Коэф. дисконтирования год.:	0,16/(0,5)	2331/(0,167)		5147/(0,083)	5147/(0,083)
18		Коэф. дисконтирования год.:	0,08/(0,5)		3079/(0,167)	5147/(0,083)	5400/(0,083)
19		КОМПРОМИССНАЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ СТОИМОСТЬ					***5950***
20		ИНТЕРВАЛ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ КОМПРОМИССНОЙ ИНВИСТИЦИОННОЙ СТОИМОСТИ					***5210-6640***

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате разработки и анализа опыта практического применения методов оценки с учетом внешних санкций в 2021-2022 г. можно сделать следующие заключения:

1. РАЗРАБОТАН МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ, при котором САНКЦИИ и КОНТРСАНКЦИИ рассматриваются в качестве:

- **ОГРАНИЧЕНИЙ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И СТОИМОСТЬ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ.**
- **ФАКТОРОВ, существенно увеличивающих РИСКИ и НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ОЦЕНКИ, которые вызывают целесообразность применения для оценки МЕТОДОВ ТЕОРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РИСКОВ И НЕОПРЕДЛЕННОСТИ.**

2. Разработана структурная схема «Системы рынков объекта оценки и его использования» в условиях санкций. Показано, что количество сегментов рынков увеличивается с 4 до 8. Разработаны рекомендации по увеличению количества ценообразующих факторов, включаемых в Задание на оценку с 9 (ФСО №3, без санкций) до 20 (с санкциями).

3. Показано, что учет санкций приводят к «практической непредсказуемости» системы, т.е. к практической невозможности в большинстве случаев использования для оценки прогнозов или моделей ее развития, а также доходного подхода.

4. Показано, что для оценки машин и оборудования с учетом санкций и программ импортозамещения необходимо использовать анализ наиболее эффективного использования объекта оценки (НЭИ) и «Конкурентоспособную рыночную стоимость» – ограничение на стоимость сверху, при которой объект оценки имеет равную с аналогом (конкурентом) экономическую эффективность.

5. Показано, что АНАЛИЗ НЭИ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ ОБ ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ должен проводиться с учетом РЕАЛЬНО СУЩУСТВУЮЩИХ ИНТЕРВАЛОВ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКОВ.

6. Приведены примеры оценок самолетов с использованием затратного, сравнительного и доходного подходов. Показано, что рыночные (конкурентоспособные) стоимости одного объекта оценки в условиях санкций могут отличаться на порядки (например: стоимость металлолома (0,02 млн. долл.) – конкурентоспособная ст. (интервал 5-10 млн. долл.) - 22 млн. долл.).

Литература

1. Методика оценки летательных аппаратов и воздушных судов. / Б.Е. Лужанский. - Методические рекомендациям ТПП РФ, М., 2003.
2. Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств / А.П. Ковалев, Б.Е. Лужанский и др. – М.: Интерреклама, 2003. - 488 с.
3. ТПП РФ. Методические рекомендации по оценке стоимости объектов лизинговых отношений-М., Кириллица, 2004, 40 с.
4. Лужанский Б.Е. Методика оценки стоимости объектов лизинговых отношений. Применение элементов системного анализа, теории принятия решения и моделирования. – М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2006.- 120 с.
5. Лужанский Б.Е. Методологические основы оценочной деятельности. https://belvalconsalt.ru, 2012.
6. Лужанский Б.Е. Оценка конкурентоспособной стоимости при импортозамещении машин и оборудования с учетом санкций. Пример оценки самолета. https://belvalconsalt.ru, 2022.
7. Лужанский Б.Е. Оценка рыночной, инвестиционной и равновесной стоимости имущества, попавшего под внешние санкции. Пример оценки самолета. https://belvalconsalt.ru , 2021.
8. Лужанский Б.Е. Определение доверительных интервалов неопределенности оценки по материалам отчета об оценке. https://belvalconsalt.ru , 2019.
9. Лужанский Б.Е. Оценка машин и оборудования для целей декларирования, контроля и оспаривания таможенной стоимости (на примерах самолетов и двигателей). Портал «Appriser.RU.Вестник оценщика», 8 мая 2019 г.