

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА



к финансовой модели
компании по производству
мебели и люкс-аксессуаров

Россия-2022 г.

Содержание

Содержание	2
Перечень рисунков и диаграмм	3
Раздел 1. Финансовый план	4
1.1. Допущения, принятые для расчетов.....	4
1.2. Цены.....	5
1.3. Объемы реализации.....	6
1.4. Выручка от реализации продукции	6
1.5. Персонал.....	8
1.6. Затраты	8
1.7. Налоговые отчисления.....	9
1.8. Расчет собственного оборотного капитала (СОК).....	10
1.9. Первоначальные инвестиции	11
1.10. Отчет о прибыли и убытках	12
1.11. Отчет о движении денежных средств	15
1.12. Баланс	16
1.13. Расчет ставки дисконтирования.....	18
1.14. Показатели экономической эффективности	20
Раздел 2. Анализ рисков проекта	23
2.1. Анализ чувствительности.....	23
2.2. Анализ безубыточности.....	29

Перечень рисунков и диаграмм

Диаграмма 1. Динамика выручки по проекту, тыс. руб.	7
Диаграмма 2. Распределение центров прибыли, %	7
Диаграмма 3. Распределение затрат по группам (усредненно), %.....	9
Диаграмма 4. График капитальных вложений, тыс. руб.....	12
Диаграмма 5. Чистая прибыль/убыток, 2022-2027 гг., тыс. руб.....	14
Диаграмма 6. Чистая прибыль (убыток)/ЕБИТДА, 2022-2027 гг., тыс. руб.	14
Рисунок 1. Денежные средства на конец периода, тыс. руб.	16
Рисунок 2. Аккумулированные денежные потоки по проекту, 2022-2027 гг., тыс. руб.....	22
Рисунок 3. Точка безубыточности, тыс. руб.....	30

Раздел 1. Финансовый план

1.1. Допущения, принятые для расчетов

Параметр	Допущения
Период прогнозирования	<p>Прогнозный период составляет 5 лет: с июня 2022 по май 2027.</p> <p>Показатели эффективности рассчитываются с учетом прогнозного периода.</p> <p>Интервал прогнозирования: 1 месяц.</p> <p>В бизнес-плане и финансовой модели приводятся месячные значения денежных потоков и агрегированные значения по годам.</p> <p>Расчет показателей эффективности проекта проводился на основании годовых значений денежного потока.</p>
Валюта денежного потока	<p>Денежный поток может быть построен в любой валюте, применяемая ставка дисконтирования должна быть рассчитана в той же валюте, что и денежный поток. Прогноз денежного потока проекта осуществлялся в российских рублях (₽).</p>
Непрерывность деятельности	<p>Прогноз строился с учетом допущения, что Инициатор проекта будет продолжать операционную деятельность в будущем по своей специализации. Прогноз не учитывает возможности изменения специализации или технологии, а также прекращения деятельности в какой-либо период после реализации проекта.</p>
Источники и условия финансирования	<p>Инвестиционные средства в размере 52 709 тыс. рублей (₽).</p>
Последовательность финансового планирования	<p>Допущения, принятые для расчетов.</p> <p>Прогноз цен.</p> <p>Прогноз объема реализации.</p> <p>Прогноз выручки.</p> <p>Персонал.</p> <p>Прогноз затрат.</p> <p>Прогноз налогов.</p> <p>Собственный оборотный капитал (СОК).</p> <p>Инвестиции.</p> <p>Прогноз капитальных вложений.</p> <p>Прогноз амортизационных отчислений.</p> <p>Кредитный калькулятор.</p> <p>Прогнозный отчет о прибылях и убытках.</p> <p>Прогнозный отчет о движении денежных средств.</p> <p>Баланс.</p> <p>Расчет ставки дисконтирования.</p> <p>Расчет показателей эффективности.</p>

Индекс цен по отношению к началу проекта	раз	1,0000	1,0500	1,1025	1,1576	1,2155	1,2763
Расходы	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Столы и стулья	руб./ед.	120 000	132 000	145 200	159 720	175 692	193 261
Аксессуары	руб./ед.	3 000	3 300	3 630	3 993	4 392	4 832
Производственные							
Аренда производственного помещения	руб./мес.	150 000	165 000	181 500	199 650	219 615	241 577
Коммунальные платежи	руб./мес.	30 000	33 000	36 300	39 930	43 923	48 315
Отопление	руб./мес.	50 000	55 000	60 500	66 550	73 205	80 526
Маркетинговые							
Реклама	руб./мес.	1 000 000	1 100 000	1 210 000	1 331 000	1 464 100	1 610 510
Управленческие							
Бухгалтерский учет	руб./мес.	5 000	5 500	6 050	6 655	7 321	8 053
Интернет и связь	руб./мес.	10 000	11 000	12 100	13 310	14 641	16 105
Банковские услуги	руб./мес.	10 000	11 000	12 100	13 310	14 641	16 105
Канцелярия	руб./мес.	15 000	16 500	18 150	19 965	21 962	24 158
Макро-индексы по расходам							
Среднегодовая инфляция	%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Индекс цен по отношению к началу проекта	раз	1,0000	1,1000	1,2100	1,3310	1,4641	1,6105

1.3. Объемы реализации

Год	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)
Объем производства продукции							
Столы и стулья	ед./год	108	813	2 052	3 132	3 240	1 350
Аксессуары	ед./год	432	3 240	8 208	12 528	12 960	5 400

1.4. Выручка от реализации продукции

Год	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)
Выручка от реализации продукции, тыс. руб. без НДС							
Столы и стулья	тыс. руб./год	27 000	213 413	565 583	906 420	984 560	430 745
Аксессуары	тыс.	2 160	17 010	45 247	72 514	78 765	34 460

	руб./год						
Итого	тыс. руб./год	29 160	230 423	610 829	978 934	1 063 325	465 205

Диаграмма 1. Динамика выручки по проекту, тыс. руб.

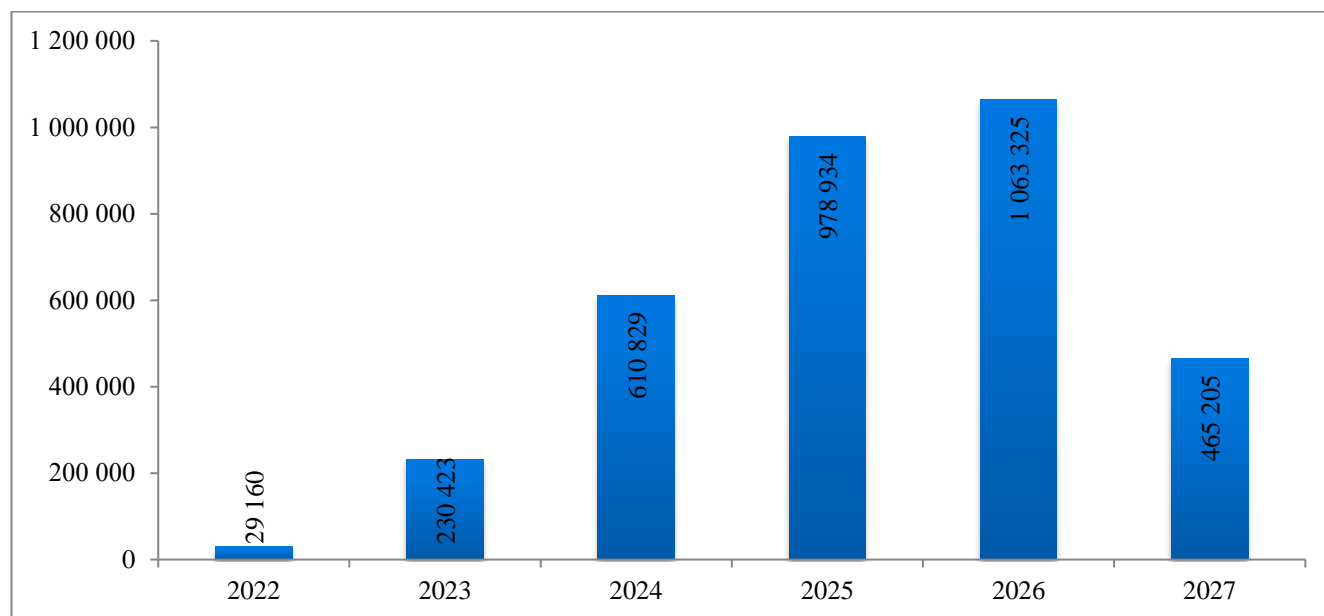
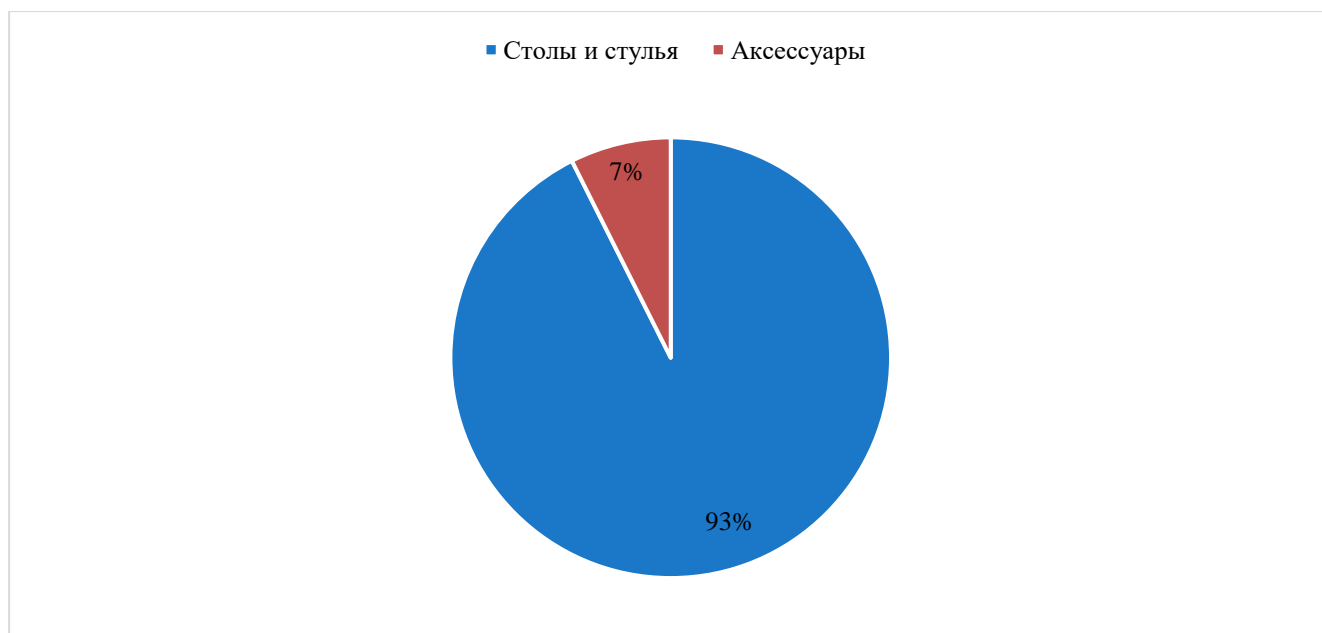


Диаграмма 2. Распределение центров прибыли, %



1.5. Персонал

Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)
Фонд оплаты труда, тыс. руб./год						
Административный персонал	210,0	370,8	381,9	393,4	405,2	173,9
Генеральный директор	210,0	370,8	381,9	393,4	405,2	173,9
Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)
Налоги на фонд оплаты труда, тыс. руб./год						
Административный персонал	90,3	159,4	164,2	169,2	174,2	74,8
Генеральный директор	90,3	159,4	164,2	169,2	174,2	74,8
Макро-индексы						
Рост реальной заработной платы	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Индекс роста реальной заработной платы	1,0000	1,0300	1,0609	1,0927	1,1255	1,1593

1.6. Затраты

Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)
Производственная себестоимость, тыс. руб. без НДС						
Столы и стулья	12 960,0	107	297	500	569	260
Аксессуары	1 296,0	316,0	950,4	243,0	242,1	902,6
Аренда производственного помещения	1 296,0	10 692,0	29 795,0	50 024,3	56 924,2	26 090,3
Коммунальные платежи	600,0	1 980,0	2 178,0	2 395,8	2 635,4	1 207,9
Отопление	120,0	396,0	435,6	479,2	527,1	241,6
Амортизация	200,0	660,0	726,0	798,6	878,5	402,6
Прочие затраты	242,3	6 607,0	14 227,0	22 972,0	26 527,0	11 052,9
Итого	1 541,8	12 765,1	34 531,2	57 691,3	65 673,4	29 989,8
Итого	16 960,2	140	379	634	722	329
Коммерческие расходы, тыс. руб. без НДС	416,1	843,2	604,2	407,6	887,7	

Реклама	4 000,0	13 200,0	14 520,0	15 972,0	17 569,2	8 052,6
Прочие затраты	400,0	1 320,0	1 452,0	1 597,2	1 756,9	805,3
Итого	4 400,0	14 520,0	15 972,0	17 569,2	19 326,1	8 857,8
Управленческие расходы, тыс. руб. без НДС						
Оплата труда	210,0	370,8	381,9	393,4	405,2	173,9
Налоговые отчисления на ФОТ	90,3	159,4	164,2	169,2	174,2	74,8
Бухгалтерский учет	20,0	66,0	72,6	79,9	87,8	40,3
Интернет и связь	40,0	132,0	145,2	159,7	175,7	80,5
Банковские услуги	40,0	132,0	145,2	159,7	175,7	80,5
Канцелярия	60,0	198,0	217,8	239,6	263,5	120,8
Прочие затраты	46,0	105,8	112,7	120,1	128,2	57,1
Итого	506,3	1 164,1	1 239,6	1 321,6	1 410,4	627,8
Итого по проекту:	21 866,5	156 100,2	397 054,9	653 495,0	743 144,1	339 373,3

Диаграмма 3. Распределение затрат по группам (усредненно), %



1.7. Налоговые отчисления

Год

Распределение налогов, тыс. руб	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)	Итого
УСН 10%	2 916	23 042	61 083	97 893	106 332	46 520	291 267
Налог на ФОТ	90	159	164	169	174	75	757

1.8. Расчет собственного оборотного капитала (СОК)

Изменение собственного оборотного капитала (СОК) отражает временное несовпадение притока и оттока денежных средств.

Расчет изменения СОК осуществлялся следующим образом:

- расчет оборотного капитала;
- расчет кредиторской задолженности;
- расчет потребности в собственном оборотном капитале;
- расчет изменения собственного оборотного капитала.

Расчет оборотного капитала производился прямым методом. Оборотный капитал представляет собой сумму денежных средств, авансированных в следующие статьи баланса на отдельно взятый период времени:

- запасы сырья и материалов;
- дебиторская задолженность (ДЗ);
- кредиторская задолженность (КЗ).

В общем виде модель расчета оборотного капитала имеет вид:

$$\begin{aligned} & \text{Оборотный капитал} = \\ & (\text{Норматив запасов} \times \text{Затраты в периоде}) + (\text{Норматив ДЗ} \times \text{Выручка в} \\ & \text{периоде}) - (\text{Норматив КЗ} \times \text{Затраты в периоде}) \end{aligned}$$

Норматив СОК (дней)

Готовая продукция	15
Товары для перепродажи	7
Сырье	10
Материалы	30
Дебиторская задолженность	15
Кредиторская задолженность	15
Расчеты с персоналом	15

Потребность в СОК рассчитывается как разница между оборотным капиталом и кредиторской задолженностью. Изменение СОК рассчитывается как разница между потребностью на конец периода и потребностью на начало периода.

Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)
Собственный оборотный капитал, тыс. руб. без НДС						
Запасы	28 371	229 507	622 484	1 025 195	1 142 933	28 371
- Сырье и материалы	14 026	116 130	322 219	542 573	618 111	14 026
- Готовая продукция и товары для перепродажи	14 345	113 377	300 265	482 622	524 823	14 345
- Расходы будущих периодов	-	-	-	-	-	-
Дебиторская задолженность	14 345	113 377	300 265	482 622	524 823	14 345
Кредиторская задолженность	12 072	84 923	218 223	359 127	406 181	12 072
Потребность в СОК	30 644	257 961	704 526	1 148 690	1 261 575	30 644
Изменение СОК	30 644	227 317	446 565	444 164	112 885	30 644

1.9. Первоначальные инвестиции

Наименование	Стоимость ед., руб.	К-во	Итого, руб.
Здания и сооружения			
Выкуп земли	15 000 000	1	15 000 000
Подведение коммуникаций	5 000 000	1	5 000 000
Возведение фундамента цеха	30 000 000	1	30 000 000
Строительство здания	40 000 000	1	40 000 000
Итого			90 000 000
Оборудование и инвентарь			
Лазерные станки	10 000 000	1	10 000 000
Токарный станок	7 000 000	1	7 000 000
Ручной инструмент	500 000	1	500 000
Режущие станки	1 500 000	1	1 500 000
Листогибочный станок	20 000 000	1	20 000 000
Итого			39 000 000
Прочие подготовительные расходы			
Регистрация юр. лица	20 000	1	20 000
Создание моделей 22 штуки	30 000	1	30 000
Создание сайта с конструктором	1 500 000	1	1 500 000
Создание выставочных образцов для продажи, презентация в виде конструктора каждой модели	2 000 000	1	2 000 000
Создание подкаста в Telegram и фирменный стиль	50 000	1	50 000
Консалтинговые услуги	35 000	1	35 000
Итого			3 635 000
Итого по проекту:			132 635 000

Диаграмма 4. График капитальных вложений, тыс. руб.



1.10. Отчет о прибыли и убытках

Отчет о прибылях и убытках характеризует результаты деятельности предприятия за отчетный период и показывает, каким образом оно получило прибыли и убытки (путем сопоставления доходов и расходов).

Отчет о прибылях и убытках вместе с бухгалтерским балансом является важным источником информации для всестороннего анализа получения прибыли.

Информация, представленная в отчете, позволяет оценить изменение доходов и расходов организации в отчетном периоде по сравнению с предыдущим, проанализировать состав, структуру и динамику валовой прибыли, прибыли от продаж, чистой прибыли, а также выявить факторы формирования конечного финансового результата.

Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)	Итого
Отчет о прибылях и убытках, тыс. руб. без НДС							
Выручка	29 160	230 423	610 829	978 934	1 063 325	465 205	2 912 670
Себестоимость	-16 960	-140 416	-379 843	-634 604	-722 408	-329 888	-1 894 231

Валовая прибыль (убыток)	12 200	90 006	230 986	344 330	340 917	135 317	1 018 439
Коммерческие расходы	-4 400	-14 520	-15 972	-17 569	-19 326	-8 858	-71 787
Административные расходы	-506	-1 164	-1 240	-1 322	-1 410	-628	-5 642
Прибыль (убыток) от продаж	7 294	74 322	213 774	325 439	320 181	125 831	941 010
<i>Прибыль от продаж/Выручка, %</i>	25%	32%	35%	33%	30%	27%	32%
Проценты к уплате	0	0	0	0	0		0
Прибыль (убыток) до налогообложения	7 294	74 322	213 774	325 439	320 181	125 831	941 010
Текущий налог на прибыль	-2 916	-23 042	-61 083	-97 893	-106 332	-46 520	-291 267
Чистая прибыль (убыток)	4 378	51 280	152 691	227 546	213 848	79 311	649 743
<i>Чистая прибыль/Выручка, %</i>	15%	22%	25%	23%	20%	17%	22%
Амортизация	242	6 607	14 227	22 972	26 527	11 053	81 628
ЕБИТДА	7 536	80 929	228 001	348 411	346 708	136 884	1 011 585
<i>ЕБИТДА/Выручка, %</i>	26%	35%	37%	36%	33%	29%	35%

Диаграмма 5. Чистая прибыль/убыток, 2022-2027 гг., тыс. руб.

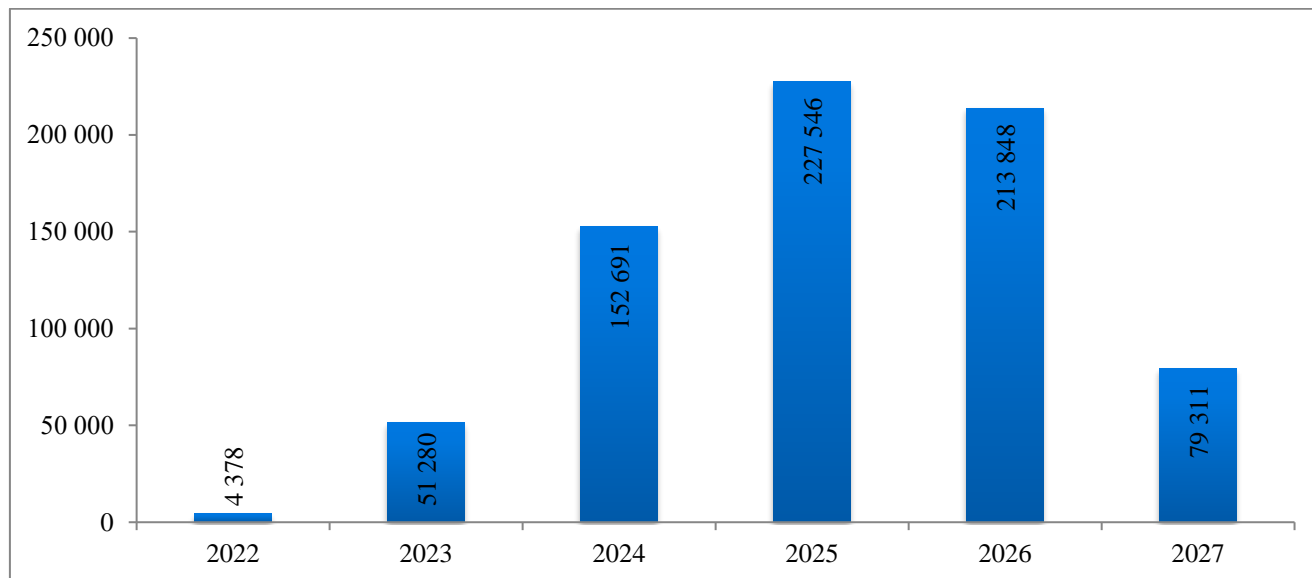
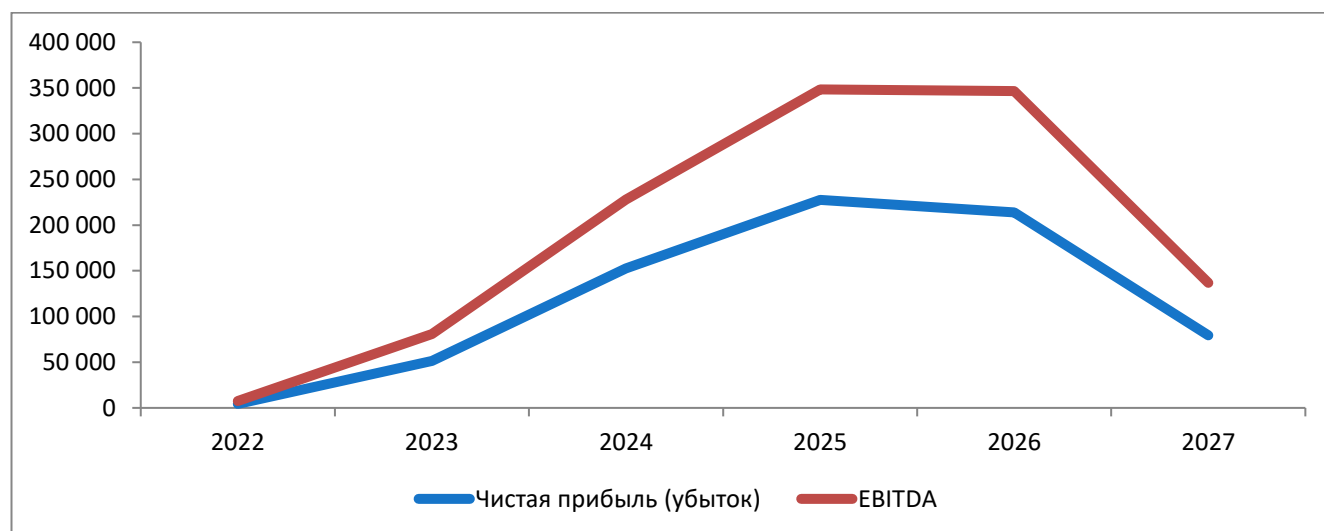


Диаграмма 6. Чистая прибыль (убыток)/ЕБИТДА, 2022-2027 гг., тыс. руб.



Валовая прибыль (убыток) – разница между выручкой и себестоимостью реализованной продукции.

Прибыль (убыток) от продаж – валовая прибыль за минусом издержек (в данном случае - коммерческие расходы и расходы на управление).

Прибыль (убыток) до налогообложения = прибыль от продаж ± операционные доходы и расходы (в данном случае отсутствуют) ± внереализационные доходы и расходы (в данном случае отсутствуют).

Чистая прибыль (убыток) – прибыль предприятия, остающаяся в его распоряжении после уплаты налогов, сборов, отчислений и других обязательных

платежей в бюджет. Чистая прибыль используется для увеличения оборотных средств предприятия, формирования фондов и резервов, и реинвестиций в производство.

EBITDA (*Earnings before interest, tax, depreciation and amortization*) – показатель экономического анализа, который отражает полученную компанией прибыль до уплаты налогов, расходов на амортизацию и выплаты процентов по кредитам. Используется для определения способности организации отвечать по своим обязательствам, а также в целях определения стоимости бизнеса.

По значению EBITDA можно получить представление о том, какое количество денежных средств компания смогла получить в свое распоряжение за отчетный период и, соответственно, сколько она сможет потратить в дальнейшем.

1.11. Отчет о движении денежных средств

Отчет о движении денежных средств (Cash Flow Statement, кэш-фло) дополняет балансовый отчет и отчет о прибылях и убытках. Балансовый отчет отражает финансовое положение компании на определенный момент времени (конец учетного периода), а отчет о движении денежных средств поясняет изменения, произошедшие с одним из компонентов финансовой отчетности – денежными средствами – от одной даты балансового отчета до другой.

Отчет о прибылях и убытках отражает результаты деятельности компании за период; и эта деятельность является основным фактором, который изменяет состояние денежных средств, отражаемых в отчете о движении денежных средств.

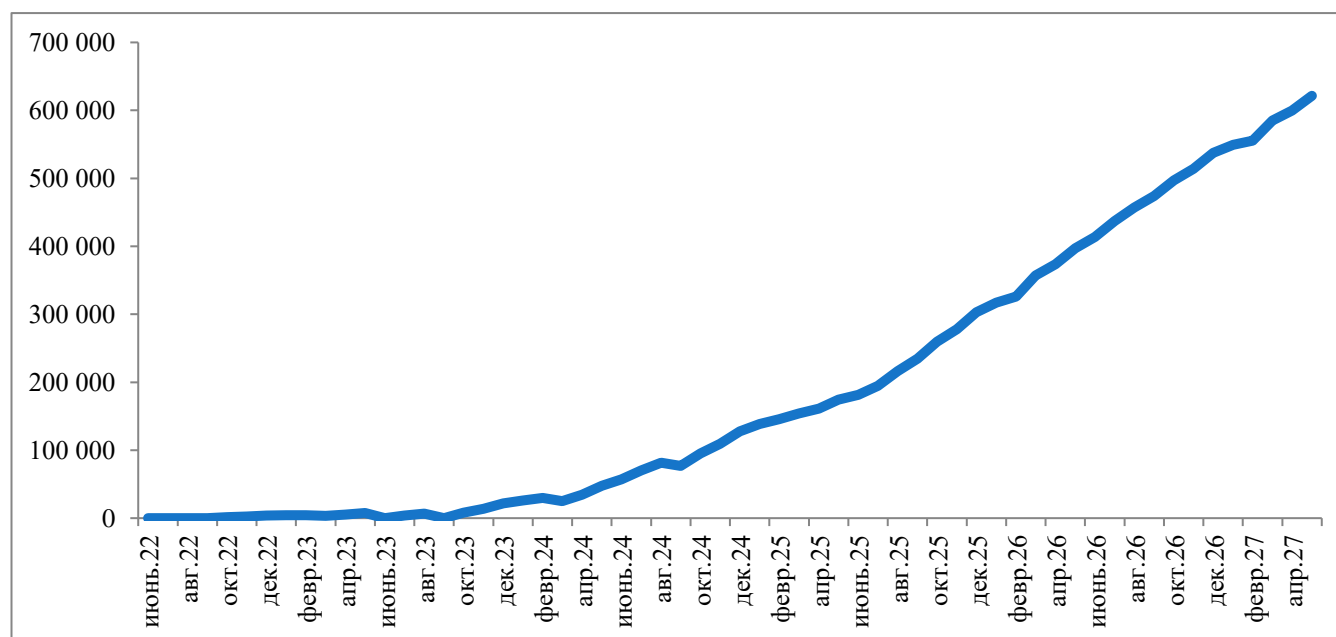
Информация о движении денежных средств предприятия предоставляет пользователям финансовой отчетности базу для оценки способности предприятия привлекать и использовать денежные средства и их эквиваленты.

FCFE (*Free Cash Flow to Equity, Свободный денежный поток на собственный капитал*) – является ключевым показателем инвестиционного анализа и показывает разницу между положительным и отрицательным

денежным потоком, только от собственного капитала предприятия за выбранный промежуток времени. Данный показатель определяет финансовое состояние предприятие и способность предприятия повышать свою стоимость и инвестиционную привлекательность.

Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (5 мес.)	Итого
Денежный поток, тыс. руб							
ЕБИТДА	7 536	80 929	228 001	348 411	346 708	136 884	1 011 585
Налог на прибыль	-2 916	-23 042	-61 083	-97 893	-106 332	-46 520	-291 267
Изменение СОК	-7 552	-26 610	-39 066	-23 983	-5 854	-6 246	-103 066
Капитальные вложения	-3 635	-55 800	-21 600	-51 600	0	0	-132 635
FCFE	-6 568	-24 523	106 252	174 935	234 521	84 118	484 617
Денежные средства на начало периода	0	3 823	21 618	127 871	302 806	537 327	
Средства инвесторов	10 390	42 319	0	0	0	0	52 709
Денежные средства на конец периода	3 823	21 618	127 871	302 806	537 327	621 445	

Рисунок 1. Денежные средства на конец периода, тыс. руб.



1.12. Баланс

Баланс предприятия – это отражение его финансового состояния на конкретный момент времени. Результаты движения финансовых потоков

фиксируются в структуре капитала, размерах целевых фондов и активов, начисленной амортизации.

Баланс представляет наибольший интерес для всех пользователей финансовой информации, поскольку именно он показывает зависимость предприятия от внешних и заемных источников финансирования, состояние отношений с поставщиками и покупателями, направления инвестиционной деятельности и источники ее финансирования.

Данные баланса свидетельствуют о том, чем располагает предприятие, сколько оно должно поставщикам и кредиторам, что собой представляет чистый или собственный капитал. Любая хозяйственная операция ведет к изменению баланса, и при возможности его ежедневного составления можно наблюдать зависимость финансового состояния от проводимых на предприятии мероприятий.

Баланс представляет собой сопоставление активов и пассивов предприятия, т.е. денежных средств и вещественного имущества с обязательствами предприятия по отношению к его владельцам и кредиторам.

Год	2022	2023	2024	2025	2026
Значение по состоянию на:	дек.22	дек.23	дек.24	дек.25	дек.26
Актив	17 719	119 010	283 440	518 968	735 636
Внеоборотные активы	3 393	52 586	59 959	88 587	62 060
НМА	0	0	0	0	0
Основные средства	3 393	52 586	59 959	88 587	62 060
Незавершенное строительство	0	0	0	0	0
Прочие внеоборотные	0	0	0	0	0
Оборотные активы	14 327	66 425	223 481	430 381	673 576
Запасы	6 976	29 991	64 498	86 741	93 373
Дебиторская задолженность	3 527	14 815	31 112	40 834	42 876
Денежные средства	3 823	21 618	127 871	302 806	537 327
Пассив	17 719	119 010	283 440	518 968	735 636
Собственный капитал	14 768	108 367	261 058	488 604	702 452
Уставный капитал	10 390	52 709	52 709	52 709	52 709
Нераспределенная прибыль/убыток	4 378	55 658	208 349	435 895	649 743
Обязательства	2 951	10 643	22 381	30 364	33 183
Займы и кредиты	0	0	0	0	0
Кредиторская задолженность	2 951	10 643	22 381	30 364	33 183

1.13. Расчет ставки дисконтирования

Ставка дисконтирования (ставка сравнения, норма дохода) – это стоимость привлеченного капитала, т.е. ставка ожидаемого дохода, при котором владелец капитала согласен инвестировать. Доходность депозитов или других ценных бумаг, инфляция и другие подобные финансовые показатели являются только косвенными данными, на основе которых можно принимать решение о приемлемом для инвестора доходе на вложенный капитал.

Существует несколько способов расчета ставки дисконтирования. Выделяют кумулятивный и укрупненный метод оценки ставки дисконтирования.

Укрупненный метод расчета ставки дисконтирования.

Наиболее часто при расчетах инвестиционных проектов ставка дисконтирования определяется как средневзвешенная стоимость капитала (weighted average cost of capital – **WACC**), которая учитывает стоимость собственного (акционерного) капитала и стоимость заемных средств.

Принятая ставка дисконтирования по проекту равна **18,50%**.

Показатель	Описание показателя	Источник информации	Значение
Безрисковая ставка, (Rf), %	Доходность по 30-летним казначейским облигациям Правительства США на дату оценки	https://www.tradingview.com/symbols/TVC-US30Y/	2,36%
Премия за риск инвестирования в акционерный капитал, (Rm-Rf), %	ERP (equity risk premium)	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/implprem/ERPbymonth.xls	5,17%
Скорректированный коэффициент "бета"	$Brl = Bmu \times (1 + (1-t) \times (D/E))$	расчетно	1,09
Ставка корпоративного налога (США), %		http://www.andersen-bs.ru/index.php?id=98	34%
Коэффициент бета	$Bmu = \text{Unlevered BETA}$	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html	0,92
	$D = \text{доля заемных средств}$	расчетно	22%
	$E = \text{доля собственных средств}$	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html	28,65%
Премия за страновой риск (S1), %	Премия за риск недополучения доходов (на основе кредитного рейтинга России и разницы в доходности облигаций)	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html	2,18%
Премия за малую капитализацию (S2), %		2016 Valuation Handbook – Guide to Cost of Capital	3,58%
Премия за специфический риск (S3), %	Дополнительный риск, связанный с инвестированием в предприятие	Методология компании «Deloitte&Touche»	3,00%
Стоимость собственного капитала, %		$Rf + Brl \times (Rm - Rf) + S1 + S2 + S3$	16,78%
Средневзвешенные ставки по долгосрочным кредитам в USD, %	Статистический бюллетень Банка России №1 (344) 2022 таблица 4.3.7.	https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/39755/Bbs2201r.pdf	5,06%
Средневзвешенные ставки по долгосрочным кредитам в RUB, %	Статистический бюллетень Банка России №1 (344) 2022 таблица 4.3.6.	https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/39755/Bbs2201r.pdf	9,05%
Переходной коэффициент	Валютный спрэд	$(1 + \text{стр. 14}) / (1 + \text{стр. 13})$	103,80%
Стоимость собственного капитала, %	Коррекция на различие в валюте	$(1 + \text{стр. 12}) \times \text{стр. 15-1}$	21,21%
Стоимость заемного капитала, %	Статистический бюллетень Банка России №1 (344) 2022 таблица 4.3.6.	На основе исследования рынка кредитования России	9,05%
Ставка налога на прибыль, %			0%
Стоимость заемных средств (после налогов), %		$\text{Стр. 17} \times (1 - \text{стр. 18})$	9,05%
WACC, %		$WACC = Dd \times Wd \times (1-t) + De \times We$	18,50%

1.14. Показатели экономической эффективности

Чистый приведенный доход NPV (net present value) – чистая приведенная стоимость проекта является важнейшим критерием, по которому судят о целесообразности инвестирования в данный проект. Для определения NPV была спрогнозирована величина ежемесячных финансовых потоков проекта, приведенная к общему знаменателю для возможности сравнения во времени.

Если в результате расчетов $NPV > 0$, то с финансовой точки зрения проект следует принять.

Очевидно, что значение NPV представляет собой достаточный запас прочности, призванный компенсировать возможную ошибку при прогнозировании денежных потоков.

Индекс рентабельности инвестиций – показатель метода чистой приведённой стоимости, который рассчитывается как отношение суммы дисконтированных денежных потоков к первоначальным инвестициям.

$$PI = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j}}{CF_0}$$

Внутренняя норма рентабельности IRR (internal rate of return) – ставка дисконтирования, при которой суммарная приведенная стоимость доходов от осуществляемых инвестиций равна стоимости этих инвестиций.

Внутренняя норма рентабельности определяет максимальную стоимость привлекаемого капитала, при которой инвестиционный проект остается выгодным. В другой формулировке, это средний доход на вложенный капитал, обеспечиваемый данным инвестиционным проектом, т.е. эффективность вложений капитала в данный проект равна эффективности инвестирования под IRR процентов в какой-либо финансовый инструмент с равномерным доходом.

IRR рассчитывается как значение ставки дисконтирования, при которой $NPV = 0$. Однако IRR не всегда может быть корректно получена из уравнения $NPV = 0$, при определенных значениях денежных потоков это уравнение может не иметь решений или иметь несколько решений. В таких ситуациях IRR проекта считается неопределенным.

Экономический смысл внутренней нормы рентабельности состоит в том, что это такая норма доходности инвестиций, при которой предприятию одинаково эффективно инвестировать свой капитал под IRR процентов в какие-либо финансовые инструменты или произвести реальные инвестиции, которые генерируют денежный поток, каждый элемент которого в свою очередь инвестируется по IRR процентов.

Период окупаемости PP (payback period) – срок, за который возмещаются первоначальные вложения за счет чистых поступлений.

Обычно рассчитываются два периода окупаемости. Первый – статистический, для расчета которого используются абсолютные выражения денежных потоков, без учета временной стоимости денег. Второй – дисконтированный.

Статистический период окупаемости отражает простое покрытие вложенных в проект средств чистыми поступлениями.

Дисконтированный срок окупаемости инвестиции DPP (discounted payback period,) устраняет недостаток статического метода срока окупаемости инвестиций и учитывает стоимость денег во времени.

Дисконтированный период окупаемости отражает покрытие вложений в проект с учетом их временной стоимости.

При использовании критериев PP и DPP в оценке инвестиционных проектов решения могут приниматься исходя из следующих условий:

- а) проект принимается, если окупаемость имеет место;
- б) проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного для конкретной компании предельного срока.

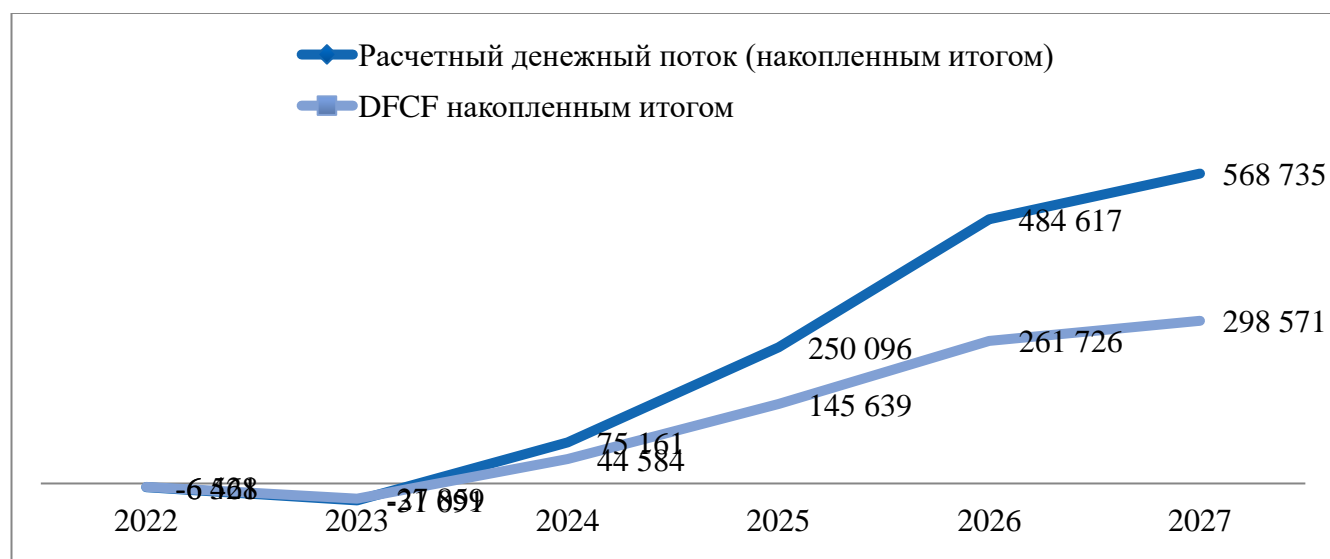
В общем случае определение периода окупаемости носит вспомогательный характер относительно чистой текущей стоимости проекта или внутренней нормы рентабельности.

В ходе оценки данного инвестиционного проекта было проверено его соответствие различным критериям приемлемости, а также произведен анализ его основных параметров и вариантов.

В результате можно сделать следующие выводы (представлены в таблице ниже).

Показатели для компании	Ед. изм.	Значение
Необходимые инвестиции	тыс. руб.	52 709
NPV	тыс. руб.	298 571
Индекс прибыльности (PI)	раз	5,66
IRR	%	261%
Срок окупаемости	мес.	25
Дисконтированный срок окупаемости	мес.	26

Рисунок 2. Аккумулятивные денежные потоки по проекту, 2022-2027 гг., тыс. руб.¹



¹ DFCF – дисконтированный расчетный денежный поток

Раздел 2. Анализ рисков проекта

7.1. Анализ чувствительности

Анализ чувствительности (sensitivity analysis) – заключается в оценке влияния изменения исходных параметров проекта на его конечные характеристики, в качестве которых, обычно, используется внутренняя норма прибыли или NPV. Техника проведения анализа чувствительности состоит в изменении выбранных параметров в определенных пределах, при условии, что остальные параметры остаются неизменными. Чем больше диапазон вариации параметров, при котором NPV или норма прибыли остается положительной величиной, тем устойчивее проект.

Анализ чувствительности проекта позволяет оценить, как изменяются результирующие показатели реализации проекта при различных значениях заданных переменных, необходимых для расчета. Этот вид анализа позволяет определить наиболее критические переменные, которые в наибольшей степени могут повлиять на осуществимость и эффективность проекта.

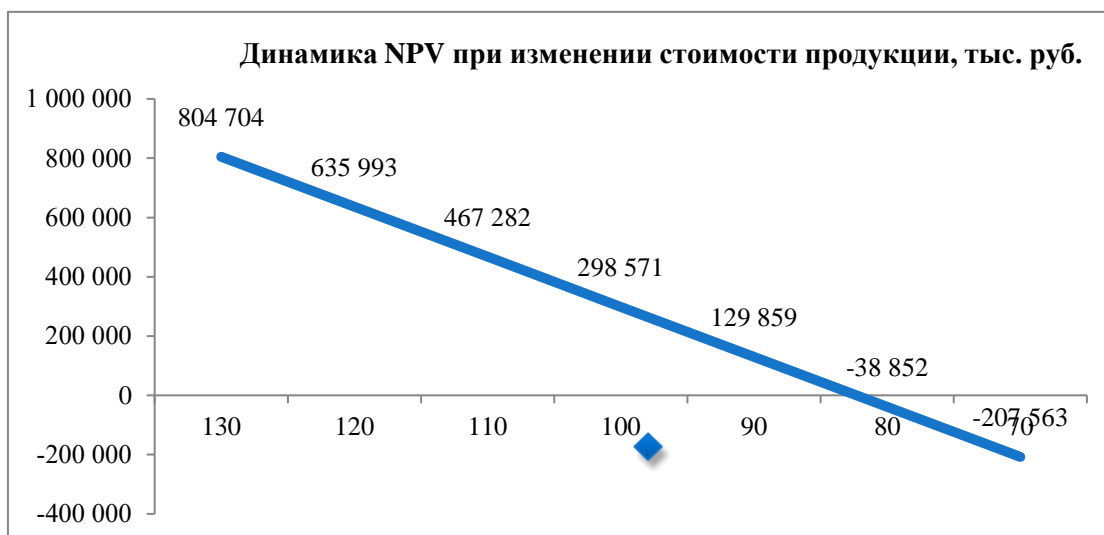
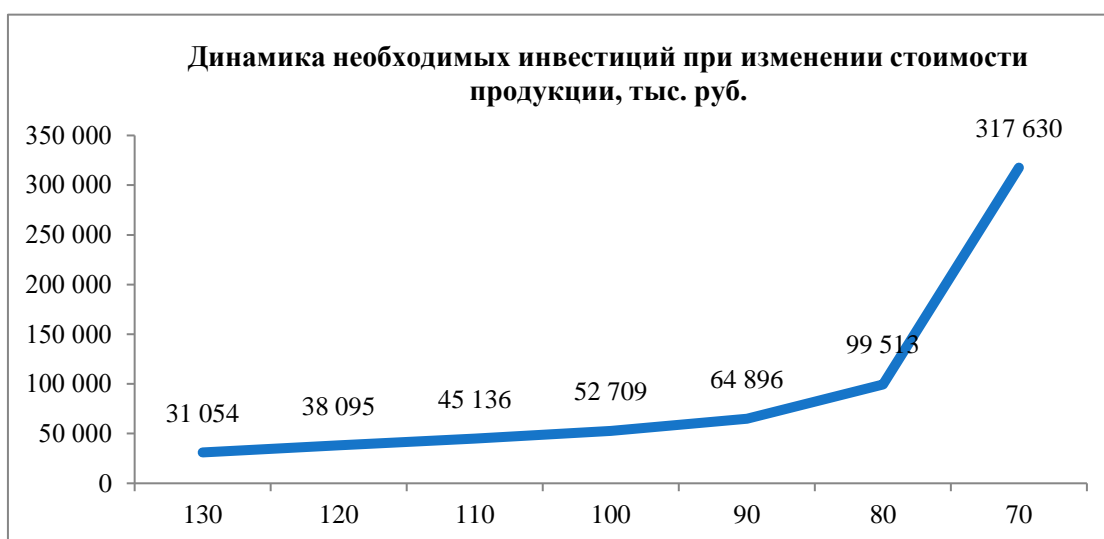
В качестве варьируемых исходных переменных для проекта были приняты:

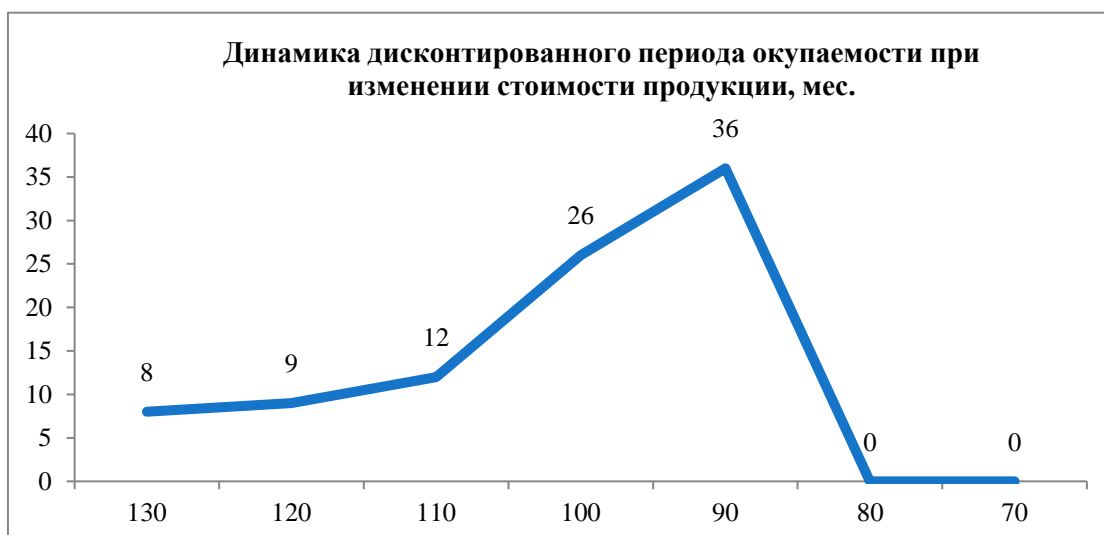
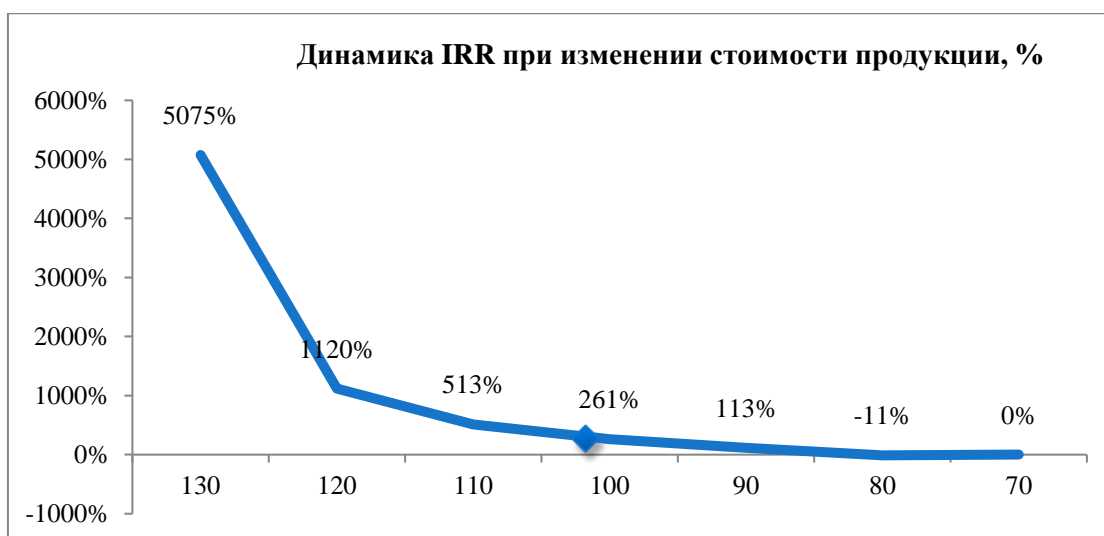
- стоимость продукции;
- уровень затрат;
- ставка дисконтирования.

В таблицах ниже: 100 – финансовые показатели, рассчитанные по проекту; 130 – увеличения показателя на +30%; 70 – уменьшение анализируемого показателя на 30%, соответственно. Если на графике значение «0» – показатель принимает отрицательное значение, проект теряет свою инвестиционную привлекательность.

Анализ чувствительности к изменению стоимости продукции

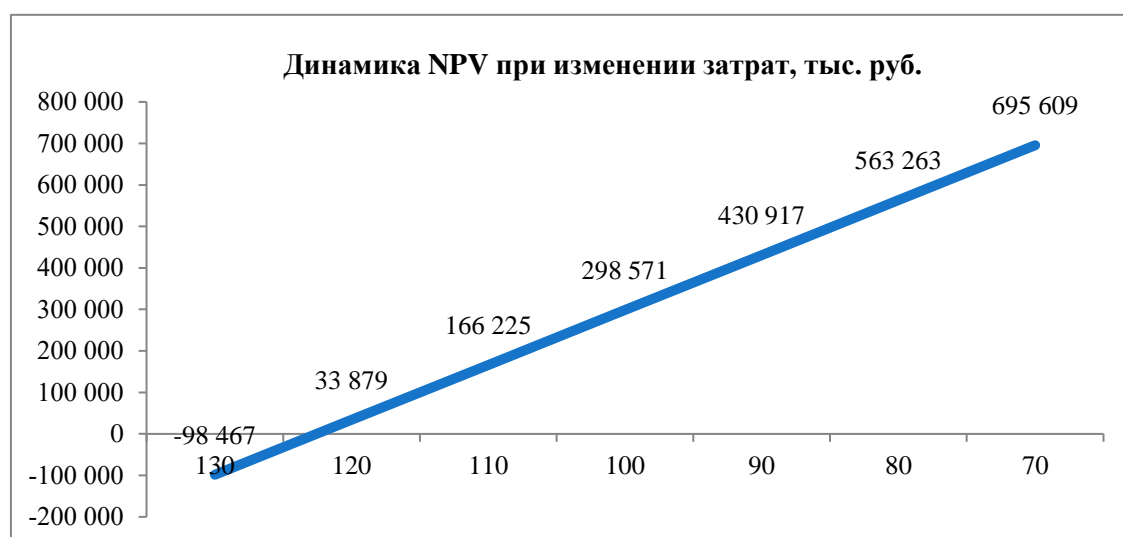
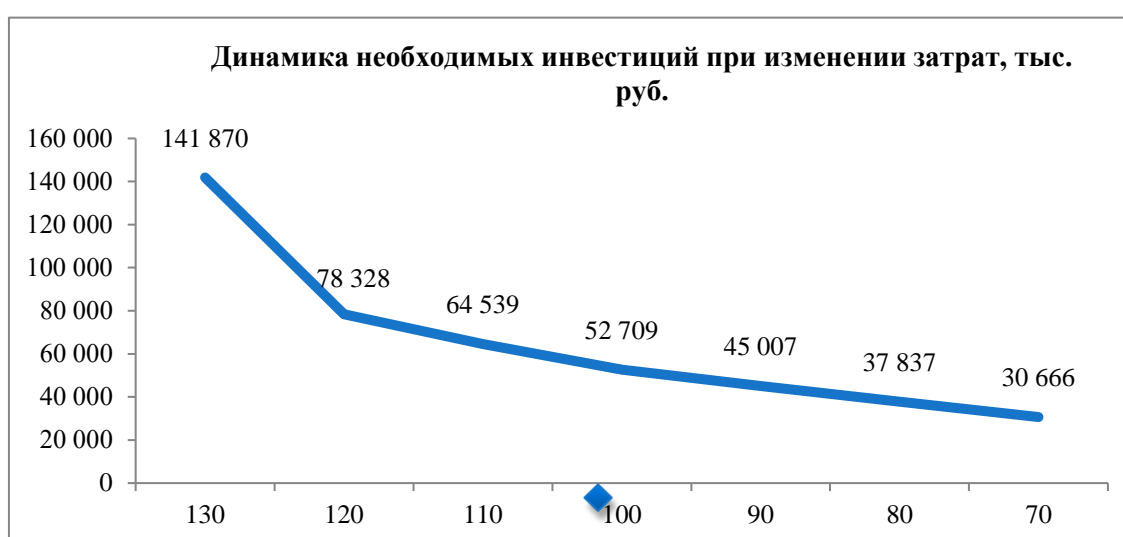
Стоимость продукции, %	130	120	110	100	90	80	70
Необходимые инвестиции	31 054	38 095	45 136	52 709	64 896	99 513	317 630
NPV	804 704	635 993	467 282	298 571	129 859	-38 852	-207 563
IRR годовая	5075%	1120%	513%	261%	113%	-11%	н/д
Период окупаемости	8	9	12	25	31	н/д	н/д
Дисконтированный период окупаемости	8	9	12	26	36	н/д	н/д

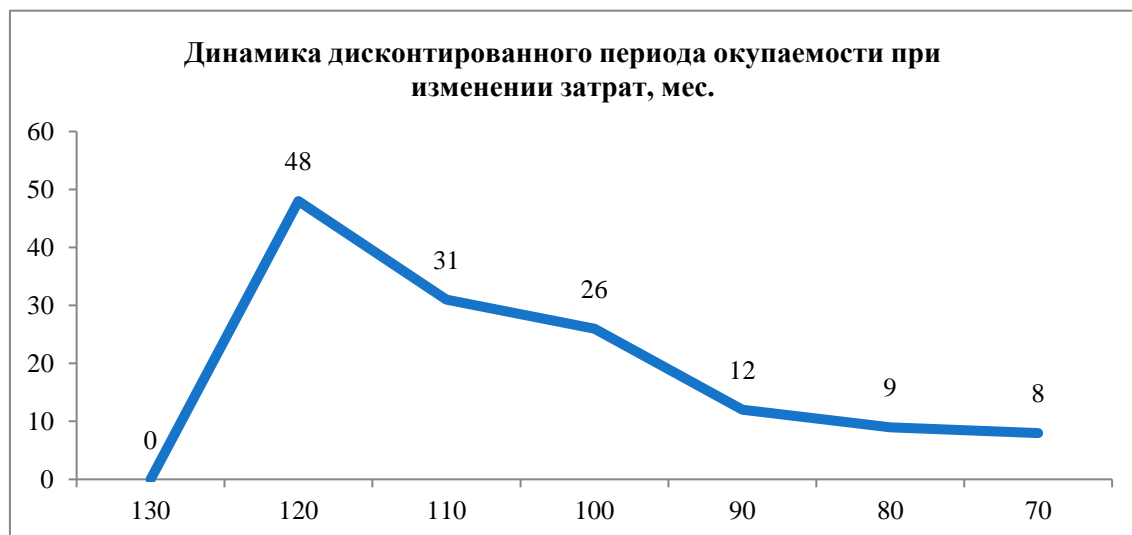
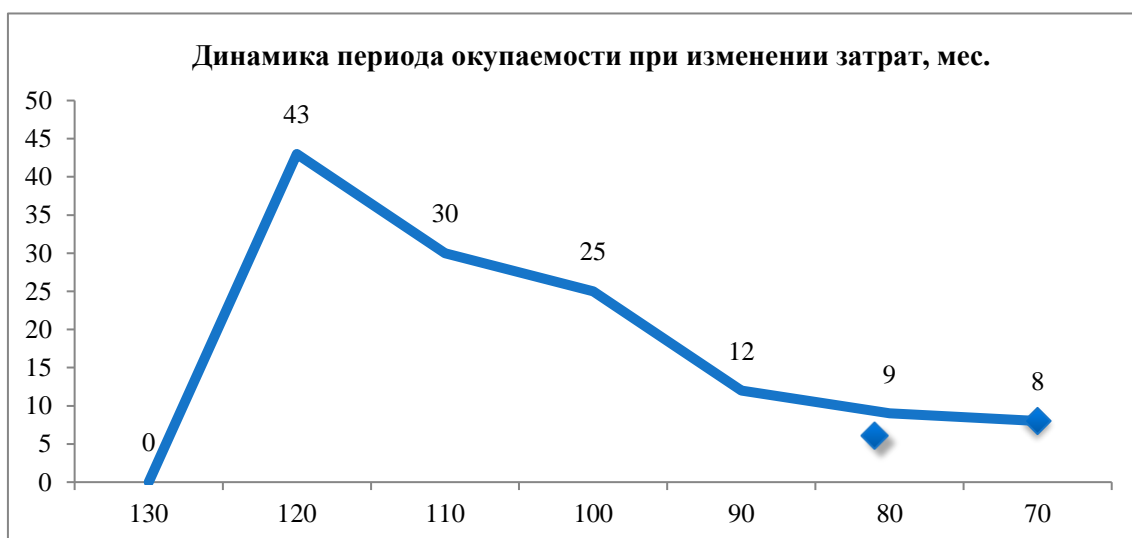




Анализ чувствительности к изменению затрат

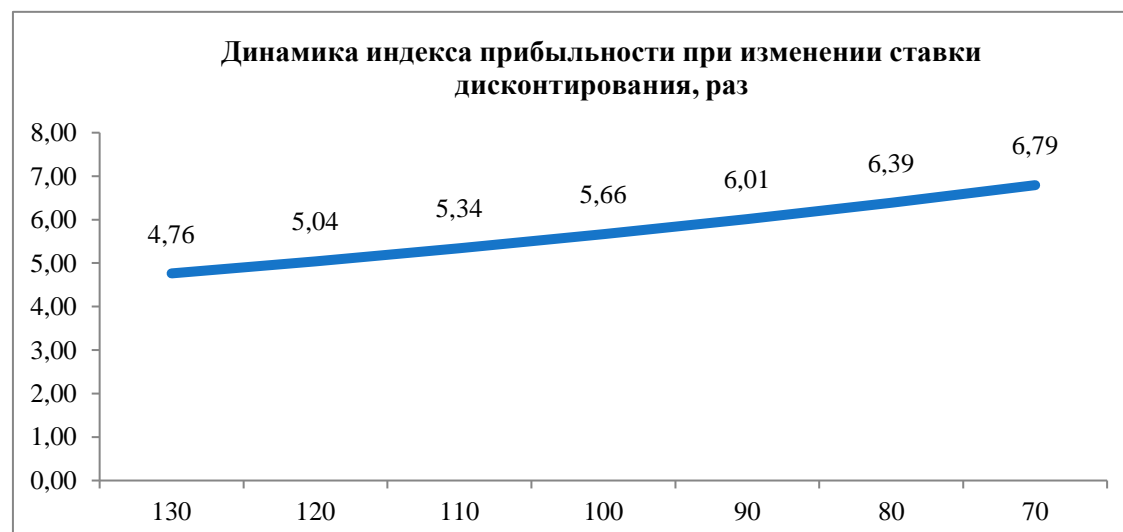
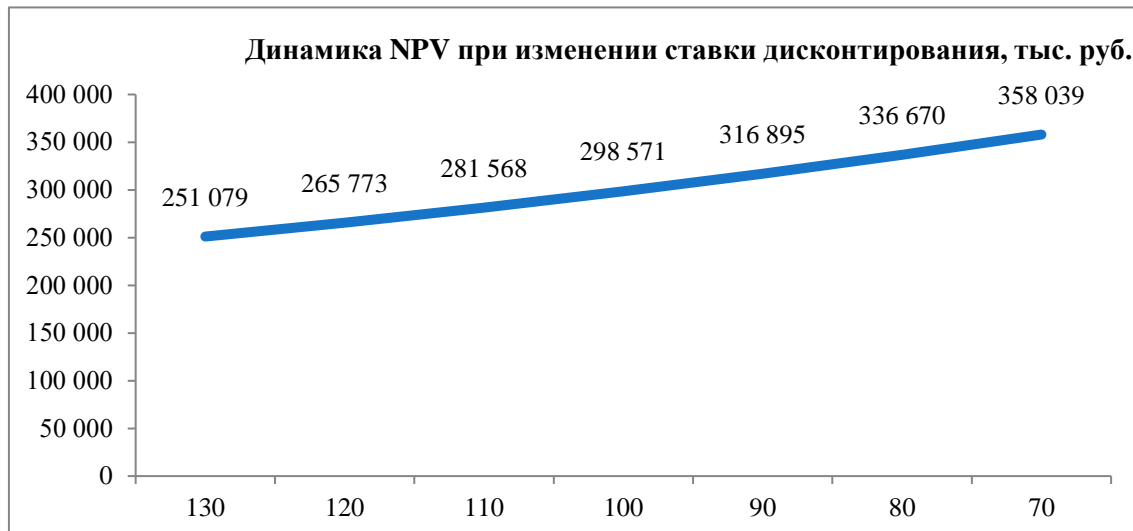
Изменение затрат, %	130	120	110	100	90	80	70
Необходимые инвестиции	141 870	78 328	64 539	52 709	45 007	37 837	30 666
NPV	-98 467	33 879	166 225	298 571	430 917	563 263	695 609
IRR годовая	н/д	45%	138%	261%	477%	1054%	292782%
Период окупаемости	н/д	43	30	25	12	9	8
Дисконтированный период окупаемости	н/д	48	31	26	12	9	8





Анализ чувствительности к изменению ставки дисконтирования

Ставка дисконтирования, % (базовая ставка – 14,71%)	130	120	110	100	90	80	70
NPV	251 079	265 773	281 568	298 571	316 895	336 670	358 039
Дисконтированный период окупаемости	26	26	26	26	26	26	26
Индекс прибыльности	4,76	5,04	5,34	5,66	6,01	6,39	6,79



2.2. Анализ безубыточности

Анализ безубыточности – анализ возможных результатов предполагаемого бизнеса на базе математической модели, часто представленной в форме графика, позволяющего определить величины доходов и затрат при различных уровнях деловой активности в зависимости от объема производства, продаж; позволяет рассчитать, показать на самом графике точку безубыточности как минимальный объем производства, при котором выручка от реализации продукции в точности равняется сумме постоянных и переменных затрат, то есть точку, в которой полученный доход в точности покрывает затраты.

Точка безубыточности – минимальный уровень производства или другого вида экономической деятельности, при котором величина выручки от реализации произведенного продукта, услуг равна издержкам производства и обращения этого продукта. Чтобы получать прибыль, фирма, предприниматель должны производить количество продукта, иметь объем деятельности, превышающие величину, соответствующую точке безубыточности. Если же объем ниже соответствующего этой точке, деятельность становится убыточной.

Точка безубыточности рассчитывается по формуле:

$$\frac{TFC}{C} = \frac{TFC}{P-VC}, \text{ где:}$$

- TFC – величина постоянных издержек
- C – прибыль с единицы продукции без учета доли переменных издержек (разница между стоимостью продукции (P) и переменными издержками на единицу продукции (VC)).

Для данного проекта был проведен анализ безубыточности, который представлен в таблице ниже.

Точка безубыт-ти, тыс. руб								
Начальное значение	Шаг изм.							
5,0%	5,0%							
Процент загрузки	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Выручка	28 149	56 298	84 447	112 596	140 745	168 894	197 043	225 192
Переменные затраты	17 854	35 708	53 562	71 416	89 270	107 125	124 979	142 833

Постоянные затраты	28 091	28 091	28 091	28 091	28 091	28 091	28 091	28 091
Полные затраты	45 945	63 799	81 653	99 507	117 361	135 215	153 069	170 923
Прибыль / Убыток	-17 796	-7 501	2 794	13 089	23 384	33 679	43 974	54 268

Как видно из графика, пересечение полных затрат и выручки – и есть точка безубыточности. В данном проекте она равна **12,5%** от максимального объема выручки.

Рисунок 3. Точка безубыточности, тыс. руб

