

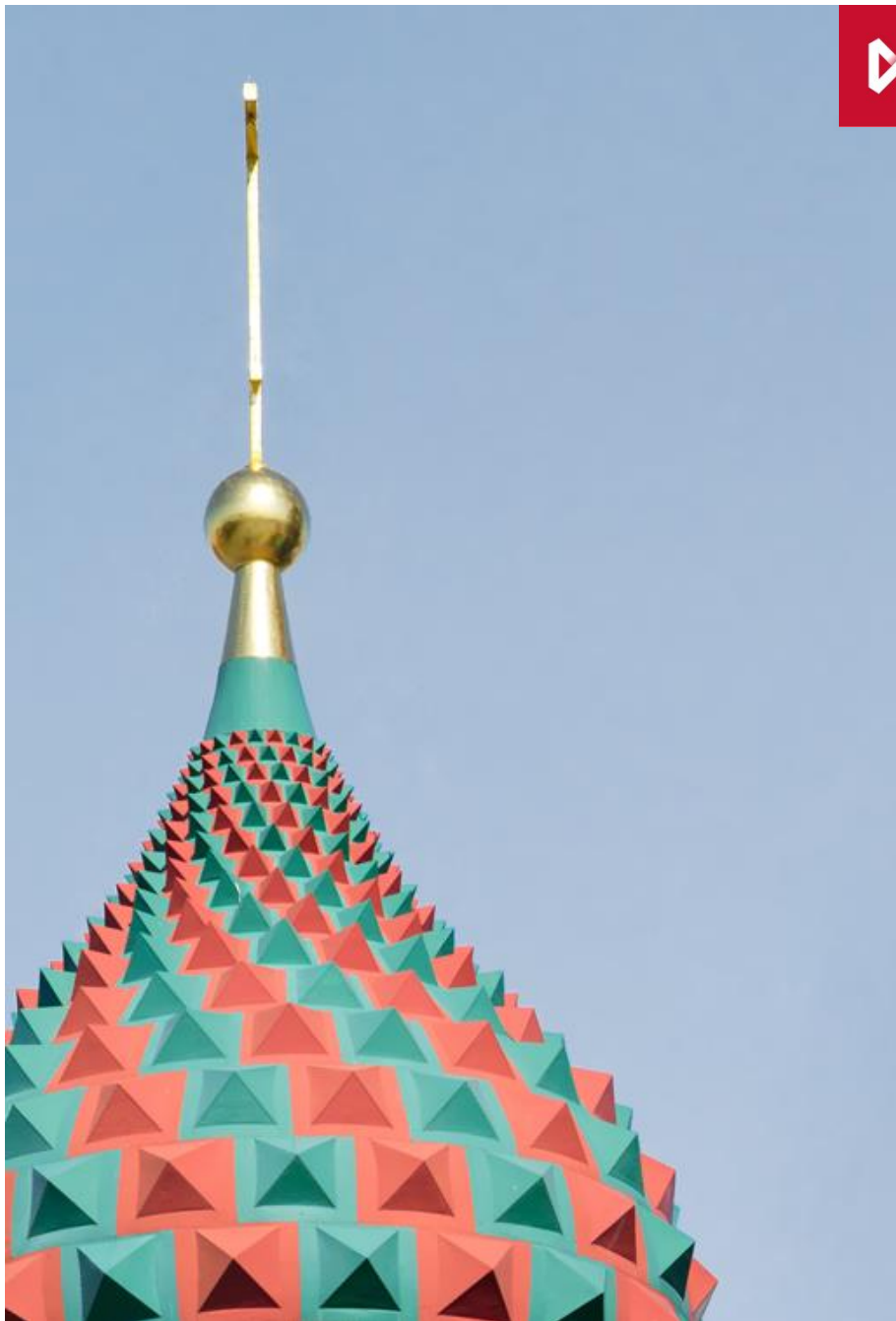


МОСКОВСКАЯ  
БИРЖА

К вопросу 3 повестки дня заседания  
Наблюдательного совета  
ПАО Московская Биржа  
2 июня 2016 г.

## **О выборе резервного Центра Обработки Данных (ЦОД) Биржи**

**Докладчик:** Щеглов Д.В., Управляющий директор по  
операционной деятельности



# Executive Summary

В мае 2014 г. Наблюдательный совет ПАО Московская Биржа одобрил предложение менеджмента по использованию ЦОДов и утвердил бюджет проекта «Создание нового Центра обработки данных Биржи».

Выбор в качестве резервного ЦОДа на Кисловском (собственность Биржи) был обусловлен значительной экономией по сравнению с альтернативным вариантом (аренда).

При формировании бюджета проекта была использована предварительная оценка расходов на модернизацию резервного ЦОДа. По результатам подготовки проектной документации оценка необходимых расходов существенно увеличилась, т.к. существенная доля расходов приходится на импортное оборудование. В настоящее время оценки совокупных расходов обоих вариантов сопоставимы.

Наблюдательному совету ПАО Московская Биржа предлагается одобрить предложение менеджмента об изменении размещения резервного ЦОДа и скорректировать бюджет проекта.

Данное решение не повлияет на утвержденный бюджет 2016 г. ПАО Московская Биржа.

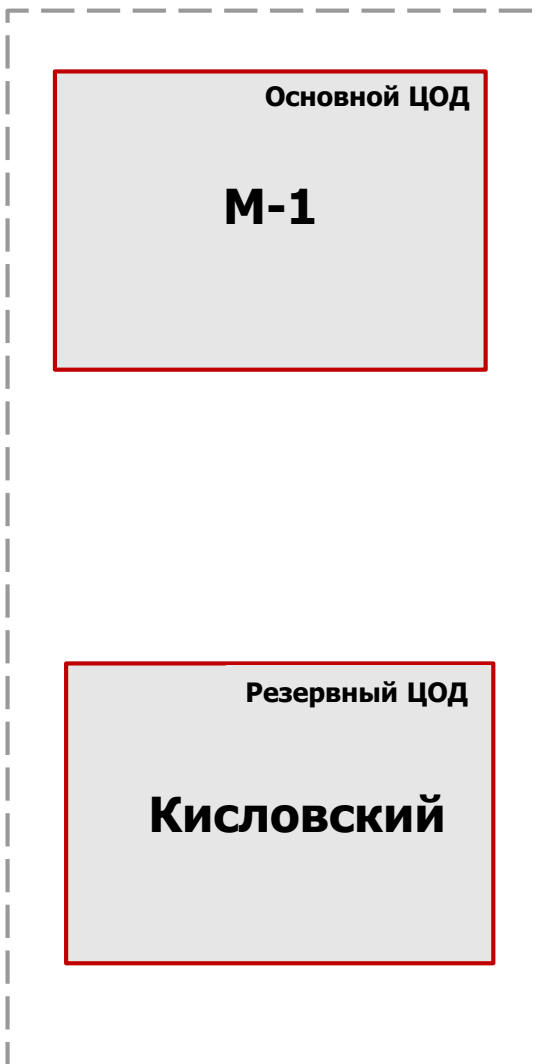
## Вопрос предварительно рассмотрен:

- Комиссией по бюджету при Наблюдательном Совете ПАО Московская Биржа, 03.09.15;
- Комиссией по технической политике при Наблюдательном Совете ПАО Московская Биржа, 23.03.16;
- Комиссией по управлению рисками при Наблюдательном Совете ПАО Московская Биржа, 25.04.16.

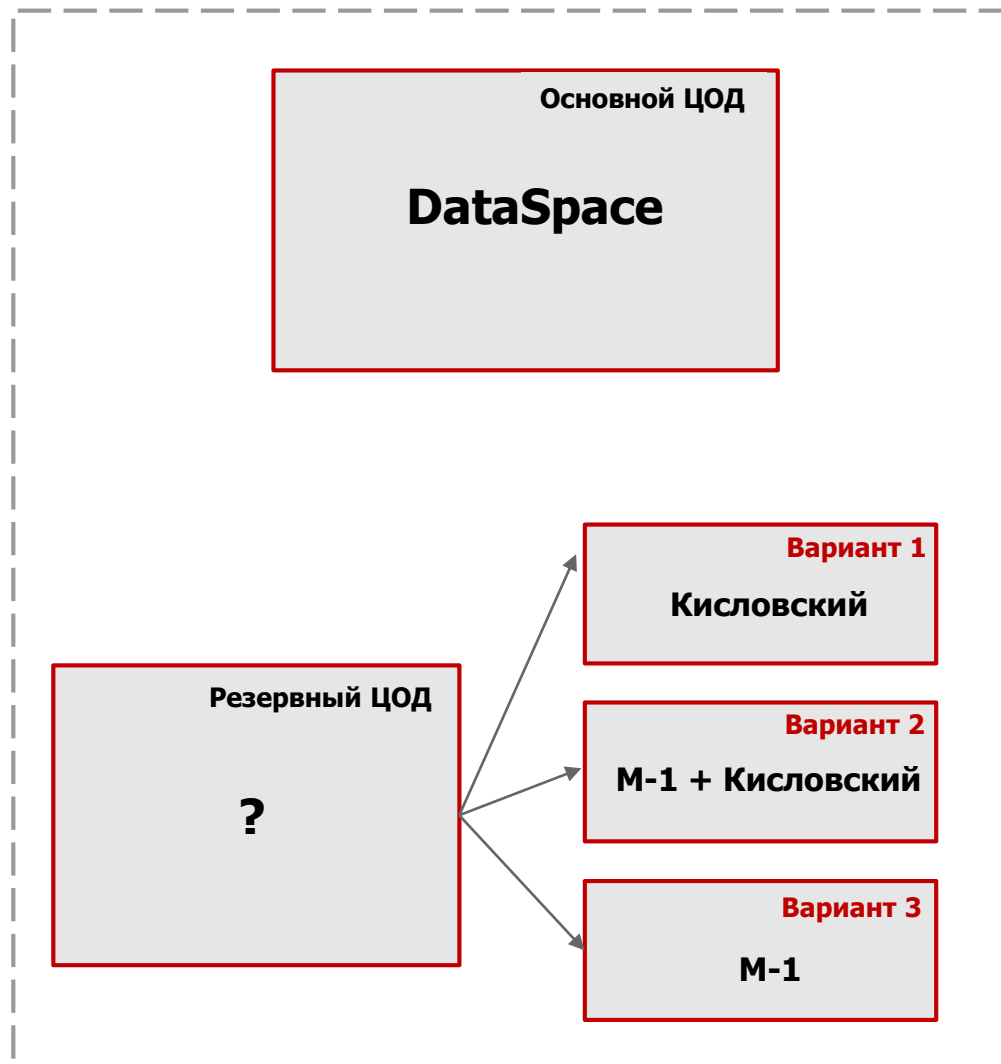


# Варианты размещения ЦОДов

## AS IS



## TO BE



# На выбор варианта размещения резервного ЦОД влияют 3 группы факторов

## Финансовые аспекты

Параметры финансовых моделей для обоих вариантов сопоставимы, отличается лишь структура капитальных затрат и операционных расходов (слайд 5).

## Риски на контрагента (для варианта аренды)

Финансовые и юридические аспекты сотрудничества с арендодателем текущего ЦОД Биржи (М-1) проанализированы (слайд 6).

Риски представляются приемлемыми.

## Операционные риски инфраструктуры

Сравнительный анализ рисков операционной деятельности (слайд 7) показывает, что наиболее существенными являются риски строительства (сроки, бюджет, качество) сложного инженерного объекта внутри офисного здания.

Вариант с продолжением использования М-1 представляется более предпочтительным.

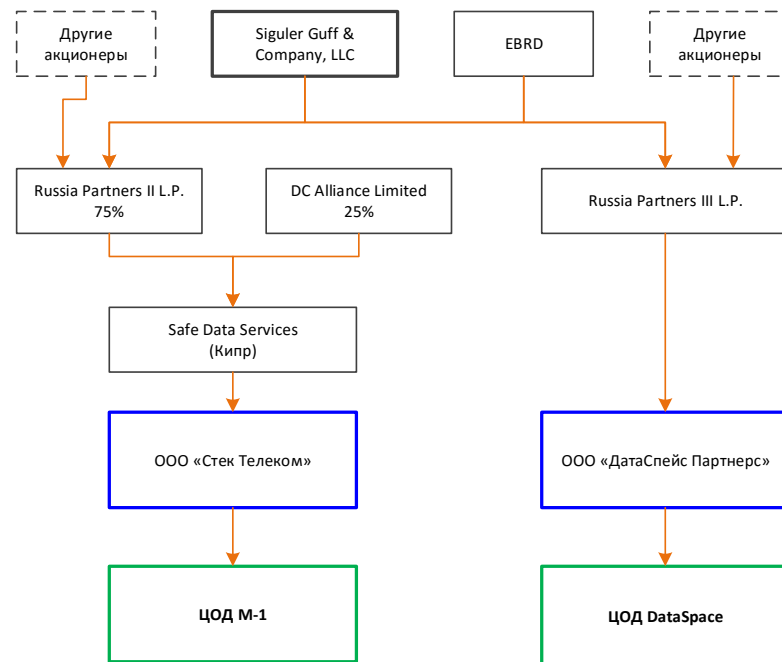
# Параметры финансовых моделей обоих вариантов сопоставимы

Вариант	Финансовая модель на период 2016-2025 гг., млн. руб.			
	OPEX	CAPEX	Итого	PV
<p><b><u>Вариант 1 - DSP + Кисловский</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основной ЦОД - DataSpace;</li> <li>Резервный ЦОД - Кисловский (после модернизации);</li> </ul>	2 828	778	<b>3 607</b>	<b>1 969</b>
<p><b><u>Вариант 2 - DSP + М-1 + Кисловский:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основной ЦОД - DataSpace;</li> <li>Резервный ЦОД – М-1;</li> <li>Кисловский – сохраняется.</li> </ul>	3 414	207	<b>3 621</b>	<b>1 700</b> <i>(PV delta = 269 млн. руб.)</i>
<p><b><u>Вариант 3 - DSP + М-1:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основной ЦОД - DataSpace;</li> <li>Резервный ЦОД – М-1;</li> </ul>	3 622	207	<b>3 829</b>	<b>1 752</b> <i>(PV delta = 217 млн. руб.)</i>

# ЦОД М-1 (ООО «Стек Телеком») – проект фонда Russia Partners II

## Результаты анализа ООО «Стек Телеком» как контрагента

- 1) Опыт сотрудничества с Биржей с 2009 г. За это время существенных претензий и сбоев в работе не было;
- 2) Компания обладает преимущественным правом на пролонгацию договора аренды помещений ЦОД (текущий зачивается в 2020г.);
- 3) У компании отсутствуют неисполненные обязательства по уплате налогов;
- 4) У компании нет существенных колебаний по дебиторской задолженности;
- 5) Уменьшение убытка в 2015 году (за счет прощения займа, предоставленного основным акционером);
- 6) Задолженность по займам перед материнской компанией в размере 404 млн. руб. сохранится, но будет переквалифицирована из краткосрочного в долгосрочный (текущий срок погашения - в 2017г.)



## Вывод:

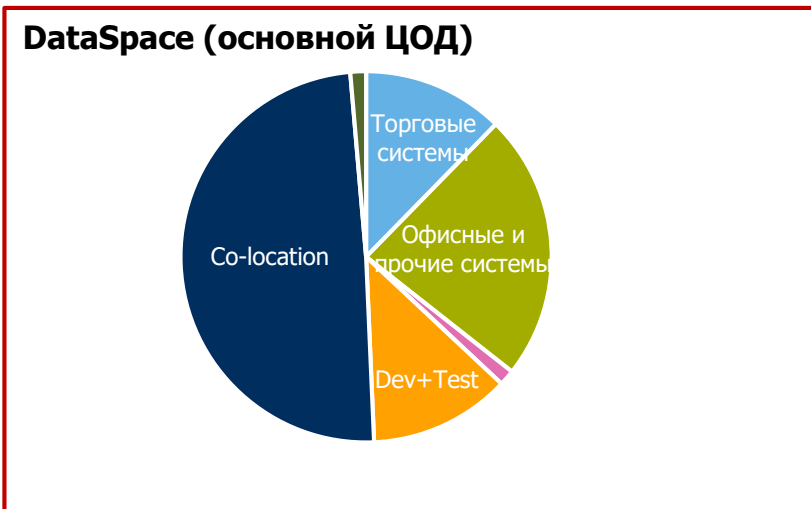
Риски продолжения отношений с ООО «Стек Телеком» (М-1) представляются приемлемыми

# Сравнительный анализ операционных рисков инфраструктуры для различных вариантов резервных ЦОД

Вариант размещения резервного ЦОД	М-1	Кисловский
<b>Сильные стороны</b>	<p>Инфраструктура Биржи уже функционирует;</p> <p>Инфраструктура участников для связи с Биржей в этом ЦОД построена и налажена;</p> <p>ЦОД управляется профессиональной УК;</p> <p>Возможность отказа от аренды части стоек в случае необходимости.</p>	<p>Собственный земельный участок и собственное здание для размещения ЦОД;</p> <p>Близость ЦОД к основному техническому персоналу;</p> <p>Инфраструктура Биржи уже функционирует.</p>
<b>Слабые стороны</b>	<p>Необходимость модернизации сетевой инфраструктуры Биржи (в рамках текущей деятельности), развёрнутой в ЦОД.</p>	<p>Необходимость постройки дополнительного зала. Высокая стоимость работ (слайд 4). Длительные сроки работ – от 18 до 24 месяцев;</p> <p>Риски проведения строительства (бюджет, сроки, контрагенты) сложного инженерного объекта в офисном здании.</p> <p>Ограничения при использовании энергоэффективных систем охлаждения в силу стесненных условий строительства;</p> <p>Участникам потребуется достраивать инфраструктуру для связи с резервным ЦОД (каналы связи, оборудование, настройка и тестирование).</p>

# Целевая карта размещения инфраструктуры Биржи в различных ЦОД

В зависимости от назначения оборудование и ИТ-системы будут размещены в соответствующем ЦОДе:





# Проект решения

**Наблюдательному совету ПАО Московская Биржа предлагается принять следующее решение:**

1. Принять к сведению представленную менеджментом ПАО Московская Биржа информацию о дальнейшей реализации проекта «Создание нового Центра обработки данных Биржи» в следующей конфигурации:

- Основной ЦОД – DSP;
- Резервный ЦОД – в М-1;
- Сохранение ЦОД на Кисловском.

2. Утвердить бюджет проекта «Создание нового Центра обработки данных Биржи» на 2016-2017 гг., без изменения размера бюджета на 2016 г., в размере:

- 887 млн. руб. - капитальные затраты (уменьшение на 79 млн. руб. относительно утвержденного бюджета);
- 259 млн. руб. – операционные расходы (увеличение на 61 млн. руб. относительно утвержденного бюджета).



# ПРИЛОЖЕНИЯ



# Приложение 1

## Текущий статус реализации проекта относительно дорожной карты, утвержденной НС в 2014 г.

	2014	2015	2016 - 2018
Новый ЦОД (DataSpace)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 зала зарезервировано</li> <li>✓ ЦОД подключен с минимально необходимой инфраструктурой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ЦОД полностью обеспечен всей инфраструктурой</li> <li>✓ Размещено оборудование резервного комплекса для ASTS и SPECTRA</li> <li>✗ ЦОД готов к работе в режиме в «Основной ЦОД»</li> </ul>	<p>ЦОД заполнен оборудованием клиентов</p> <p>ЦОД переведён в режим «Основной ЦОД»</p>
Кисловский	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Модернизация ЦОД начата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Проектирование ЦОД завершено <i>(подготовлена проектная документация и уточненная оценка стоимости работ по модернизации ЦОД)</i></li> </ul>	<p>Модернизация ЦОД завершена</p> <p>ЦОД переведён в режим «Резервный ЦОД»</p>
М-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Число арендуемых стоек сокращено до 115</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Перемещение оборудования в Новый ЦОД начато</li> </ul>	<p>Перемещение оборудования в Новый ЦОД завершено</p> <p>ЦОД закрыт</p>
Кольская	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ЦОД закрыт</li> </ul>	-	-



# Приложение 2

## Финансовая модель на 2016-2025 гг.\* для Варианта 1 «Новый ЦОД + модернизация ЦОД на Кисловском»

тыс. руб.	затраты										Итого
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
<b>Орех</b>	<b>281 510</b>	<b>306 696</b>	<b>256 568</b>	<b>247 338</b>	<b>259 802</b>	<b>270 973</b>	<b>282 625</b>	<b>294 778</b>	<b>307 453</b>	<b>320 674</b>	<b>2 828 417</b>
Эксплуатация DSP	121 312	171 404	185 495	199 536	208 116	217 065	226 398	236 134	246 287	256 878	2 068 622
Эксплуатация М1	120 469	93 224	43 559	1 012	1 055	1 101	1 148	1 197	1 249	1 302	265 316
Эксплуатация Кисловский (текущий)	23 602	24 924	17 535	13 799	14 392	15 011	15 657	16 330	17 032	17 765	176 047
Эксплуатация Кисловский (новый)	0	1 128	4 425	32 991	36 239	37 797	39 422	41 117	42 885	44 729	280 733
Модернизация ЦОД на Кисловском (пуско-наладочные работы, вкл. строительство ТП)	1 907	10 737	0	0	0	0	0	0	0	0	12 645
Оснащение ЦОД в DSP	14 220	5 280	5 555	0	0	0	0	0	0	0	25 055
<b>Сарех</b>	<b>131 705</b>	<b>646 554</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>778 259</b>
Модернизация ЦОД на Кисловском	115 333	646 554	0	0	0	0	0	0	0	0	761 887
Оснащение ЦОД в DSP	16 372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 372
<b>Расходы суммарно</b>	<b>413 216</b>	<b>953 250</b>	<b>256 568</b>	<b>247 338</b>	<b>259 802</b>	<b>270 973</b>	<b>282 625</b>	<b>294 778</b>	<b>307 453</b>	<b>320 674</b>	<b>3 606 676</b>
<b>Сумма всех расходов за 10 лет, тыс. руб. (не дисконтированная)</b>	<b>3 606 676</b>										
<b>PV</b>	<b>1 969 269</b>										

\* - Использованы следующие параметры инфляции в 2017-2025 гг. (в год), источник: Oxford Economics:

- по рублям: 5.6%; 5.2%; 4.6%; с 2020 - 4.3%
- по долларам: 2.0%



# Приложение 3

**Финансовая модель на 2016-2025 гг.\* для Варианта 2 «Новый ЦОД + М-1» при сохранении комплекса зданий на Кисловском в собственности Биржи**

тыс. руб.	затраты										Итого
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
<b>Орех</b>	<b>281 290</b>	<b>307 536</b>	<b>297 866</b>	<b>317 076</b>	<b>330 710</b>	<b>344 931</b>	<b>359 763</b>	<b>375 232</b>	<b>391 367</b>	<b>408 196</b>	<b>3 413 967</b>
Эксплуатация DSP	121 312	171 404	185 495	199 536	208 116	217 065	226 398	236 134	246 287	256 878	2 068 622
Эксплуатация М1	120 469	93 224	86 151	90 114	93 989	98 031	102 246	106 643	111 228	116 011	1 018 106
Эксплуатация Кисловский (текущий)	23 602	24 924	26 220	27 426	28 605	29 835	31 118	32 456	33 852	35 308	293 346
Модернизация ЦОД на Кисловском (только строительство ТП)	1 687	12 705	0	0	0	0	0	0	0	0	14 392
Оснащение ЦОД в DSP	14 220	5 280	0	0	0	0	0	0	0	0	19 500
<b>Сарех</b>	<b>81 633</b>	<b>125 257</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>206 890</b>
Модернизация ЦОД на Кисловском (только строительство ТП)	65 261	125 257	0	0	0	0	0	0	0	0	190 518
Оснащение ЦОД в DSP	16 372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 372
Расходы суммарно	362 923	432 793	297 866	317 076	330 710	344 931	359 763	375 232	391 367	408 196	3 620 857
<b>Сумма всех расходов за 10 лет, тыс. руб. (не дисконтированная)</b>	<b>3 620 857</b>										
<b>PV</b>	<b>1 700 057</b>										
<b>ДЕЛЬТА (вариант 1 vs вариант 2):</b>	<b>-14 181</b>										
<b>PV-дельта (PV1 -PV2)</b>	<b>269 213</b>										

\* - Использованы следующие параметры инфляции в 2017-2025 гг. (в год), источник: Oxford Economics:

- по рублям: 5.6%; 5.2%; 4.6%; с 2020 - 4.3%
- по долларам: 2.0%

# Приложение 4

**Финансовая модель на 2016-2025 гг.\* для Варианта 2' «Новый ЦОД + М-1» при продаже комплекса зданий на Кисловском в 2020г.**

тыс. руб.	затраты										Итого
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
<b>Орех</b>	281 290	307 536	297 866	317 076	330 710	383 165	399 641	416 825	434 749	453 443	3 622 299
Эксплуатация DSP	121 312	171 404	185 495	199 536	208 116	217 065	226 398	236 134	246 287	256 878	2 068 622
Эксплуатация М1	120 469	93 224	86 151	90 114	93 989	98 031	102 246	106 643	111 228	116 011	1 018 106
Эксплуатация Кисловский (текущий)	23 602	24 924	26 220	27 426	28 605	0	0	0	0	0	130 777
Эксплуатация М1 (доп. стойки при продаже Кисл.)	0	0	0	0	0	64 708	67 490	70 392	73 419	76 576	352 585
Модернизация ЦОД на Кисловском (только строительство ТП)	1 687	12 705	0	0	0	3 362	3 506	3 657	3 814	3 978	32 709
Оснащение ЦОД в DSP	14 220	5 280	0	0	0	0	0	0	0	0	19 500
<b>Сарех</b>	81 633	125 257	0	0	0	0	0	0	0	0	206 890
Модернизация ЦОД на Кисловском (только строительство ТП)	65 261	125 257	0	0	0	0	0	0	0	0	190 518
Оснащение ЦОД в DSP	16 372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 372
<b>Расходы суммарно</b>	362 923	432 793	297 866	317 076	330 710	383 165	399 641	416 825	434 749	453 443	3 829 189
<b>Сумма всех расходов за 10 лет, тыс. руб. (не дисконтированная)</b>	<b>3 829 189</b>										
<b>PV</b>	<b>1 752 092</b>										
<b>ДЕЛЬТА (вариант 1 vs вариант 2'):</b>	<b>-222 513</b>										
<b>PV-дельта (PV1 -PV2)</b>	<b>217 177</b>										

\* - Использованы следующие параметры инфляции в 2017-2025 гг. (в год), источник: Oxford Economics:

- по рублям: 5.6%; 5.2%; 4.6%; с 2020 - 4.3%
- по долларам: 2.0%