

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Санкт-Петербургский государственный университет  
Институт «Высшая школа менеджмента»

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ УЧЕТА И ТАРИФИКАЦИИ УСЛУГ ВНУТРЕННЕГО  
ОПЕРАТОРА КОМПАНИИ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»**

Выпускная квалификационная работа  
студентки 4 курса бакалаврской программы,  
профиль – Финансовый менеджмент  
**СКОРОДУМОВОЙ Алисы Павловны**



---

Научный руководитель  
к.э.н., доцент  
НИКУЛИН Егор Дмитриевич



Санкт-Петербург

2022

## Заявление

### о самостоятельном выполнении выпускной квалификационной работы

Я, Скородумова Алиса Павловна, студентка 4 курса направления 38.03.02 «Менеджмент» (профиль подготовки «Финансовый менеджмент»), заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе на тему «Разработка методики учета и тарификации услуг внутреннего оператора компании ПАО «Газпром нефть», представленной в службу обеспечения программ бакалавриата для последующей передачи в государственную аттестационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов плагиата. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее курсовых и выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Мне известно содержание п. 9.7.1 Правил обучения по основным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в СПбГУ о том, что «ВКР выполняется индивидуально каждым студентом под руководством назначенного ему научного руководителя», и п. 51 Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» о том, что «студент подлежит отчислению из Санкт-Петербургского университета за представление курсовой или выпускной квалификационной работы, выполненной другим лицом (лицами)».



Скородумова А. П.

\_\_\_\_\_ (подпись студента)

29.05.2022

\_\_\_\_\_ (дата)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
Глава 1. ОТРАСЛЬ, КОМПАНИЯ И УСЛУГА .....	8
1.1. Характеристика отрасли .....	8
1.2. Информация об организации .....	10
1.3. Организационная структура компании .....	12
1.4. Анализ спектра оказываемых услуг .....	14
1.5. Описание выбранной для проекта услуги .....	16
Глава 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕТОДИК УЧЕТА .....	24
2.1. Ценообразование от затрат .....	25
2.2. Метод полных издержек .....	27
2.3. Метод стоимости изготовления.....	28
2.4. Метод переменных издержек.....	29
2.5. Метод рентабельности инвестиций.....	29
2.6. Метод безубыточности .....	30
2.7. Ценообразование в компании .....	31
2.8. Тарификация технологических услуг для КСПД.....	32
2.8.1. Подключение сетевого оборудования и оборудования безопасности .....	32
2.8.2. Обслуживание сетевого оборудования.....	32
2.8.3. Обслуживание оборудования безопасности.....	33
Глава 3. АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИИ И ИЗМЕНЕНИЯ.....	34
3.1. Классификация издержек.....	34
3.2. Методология.....	40
3.3. Построение первоначального дерева событий.....	40
3.3.1. Допущения анализа .....	47
3.4. Себестоимость и структура затрат «as is».....	48
3.4.1. Разовые затраты.....	48

3.4.2. Регулярные затраты .....	49
3.5. Анализ ситуации «as is» и выявление устранимых затрат .....	50
3.6. Изменение учетной методики.....	52
3.7. Альтернативное дерево событий .....	54
3.8. Себестоимость и структура затрат «to be» .....	56
Заключение.....	58
Список использованной литературы.....	60
Приложение.....	63
Приложение 1. Постоянные и переменные затраты в разовом платеже.....	63
Приложение 2. Постоянные и переменные затраты в регулярном платеже.....	65
Приложение 3. Алгоритм учета граничных маршрутизаторов .....	67
Приложение 4. Алгоритм учета оборудования СКЗИ .....	68
Приложение 5. Алгоритм учета оборудования МСЭ .....	68
Приложение 6. Алгоритм учета граничных коммутаторов.....	68
Приложение 7. Алгоритм учета коммутаторов доступа.....	68
Приложение 8. Алгоритм учета коммутаторов ядра .....	68
Приложение 9. Алгоритм учета расходов на региональный узел.....	69

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день цифровые технологии играют крайне важную роль в успешном функционировании и развитии большинства крупных отраслей бизнеса. В современной, динамичной и достаточно непредсказуемой бизнес-среде умение эффективно применить данные технологии в процессах, продуктах и сервисах становится необходимым условием для успеха на рынке, а информация и инфраструктура - ценнейшими активами для многих как крупных, так и средних и малых компаний. Так, грамотное использование инноваций представляет собой мощный инструмент трансформации деятельности фирм и повышения эффективности бизнес-процессов, что способствует получению выгоды как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде. В связи с этим, процесс цифровизации становится одним из ключевых для современных корпораций, которые рассчитывают достичь долгосрочного успеха.

ПАО «Газпром нефть» – крупнейшая отечественная организация и один из лидеров нефтяной индустрии России. Данная компания занимает 3-е место по объему добычи углеводородов в стране (96,1 млн тонн н. э. в 2020 году и суммарные запасы в 3,9 млрд тонн н. э.<sup>1</sup>), играя, таким образом, очень важную роль в отечественной экономике, основой которой является нефтегазовая отрасль. «Газпром нефть» – одна из первых нефтяных компаний в нашей стране, которая инициировала цифровую трансформацию своего бизнеса. Это значительно укрепляет ее позицию лидера в отрасли, а также позволяет выйти на новый уровень качества своих продуктов и сервисов. В рамках стратегии цифровой трансформации, в 2020 году в компании был создан ИТ-кластер, задачами которого является развитие инфраструктуры центров обработки данных, систем телекоммуникаций и различных технических сервисов для сотрудников и клиентов компании. В данный кластер вошли два дочерних сообщества материнской организации: ООО «Газпромнефть – Цифровые решения» и ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор», с деятельностью которого непосредственно связана данная работа.

ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор» (далее сокращенно ИТО) занимается предоставлением широкого спектра телекоммуникационных услуг и их технического обслуживания бизнес-партнерам в лице других дочерних предприятий ПАО, развивая базовые телекоммуникационные сервисы и повышая

---

<sup>1</sup> Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2006–2021. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/company/about/at-a-glance/> (дата обращения: 15.11.2021)

надежность инфраструктурных решений по всей стране. Компания была сформирована относительно недавно, и поэтому система учета и тарификации оказываемых услуг сформирована не полностью: так, не для всех сервисов компании разработана четкая система расчета себестоимости, что сказывается на расходах фирмы, а также создает неточности в ценообразовании. По заявлению руководителя коммерческого блока, система учета компании требует доработки. Решением данной управленческой проблемы может стать разработка так называемого калькулятора для соответствующих услуг – т. е. систематизированной методологии формирования себестоимости и дальнейшего ценообразования, что потребует понимания технического принципа оказания услуги, а также применения различных методик учета.

Таким образом, **целью данной работы** является разработка системы расчета (калькулятора) себестоимости и цены для одной из телекоммуникационных услуг, оказываемых ООО «Газпромнефть ИТО» другим дочерним обществам ПАО «Газпром нефть».

Для достижения поставленной цели поставлены следующие **задачи**:

1. Проведение обзора каталога услуг, оказываемых ООО «Газпромнефть ИТО»
2. Анализ текущих учетных политик
3. Выбор конкретной услуги, предоставляемой компанией
4. Определение адекватных методов учета для услуги
5. Разработка/усовершенствование методики калькулирования себестоимости услуги

ВКР реализуется в формате прикладного проекта и предполагает работу с первичной информацией, предоставленной непосредственно компанией: в качестве основных источников выступают, во-первых, корпоративные данные и регламенты, а также интервью с техническими и коммерческими специалистами ИТО.

В качестве основных инструментов для разработки проекта используется методика ценообразования от затрат (калькуляция по полным затратам) и сценарный анализ.

Данная курсовая работа состоит из содержания, введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. В первой главе рассматривается, во-первых, отрасль и ее основные тенденции на сегодняшний день, во-вторых – компания, ее место в материнской организации, характеристика основной деятельности, спектр

оказываемых услуг и наконец непосредственно сервис, для которого будет разрабатываться методология. Вторая глава посвящена теоретическим аспектам учета и ценообразования, изученных в специальной литературе, а также текущей методике, применяемой в компании. Наконец, третья и последняя глава фокусируется непосредственно на практическом результате ВКР – в ней представлено описание основных этапов разработки методологии и результаты моделирования бюджетного калькулятора. Заключение содержит анализ полученных результатов и практические рекомендации для компании.

# ГЛАВА 1. ОТРАСЛЬ, КОМПАНИЯ И УСЛУГА

## 1.1. Характеристика отрасли

Поскольку «Газпромнефть ИТО» является в первую очередь аутсорсинговым оператором связи, в работе будет рассмотрена телекоммуникационная отрасль.

Уже в течение длительного периода телекоммуникации являются довольно быстро и активно развивающейся сферой бизнеса, как в мире в целом, так и в России в частности. Глобальный технический прогресс и регулярное появление различных инноваций делает динамичность одной из ключевых характеристик данной отрасли. Говоря непосредственно о российском рынке телекоммуникационных услуг, можно отметить, что за прошедший 2021 год он продемонстрировал заметный подъем и в целом смог восстановиться после пандемии COVID-19, которая нанесла по нему ощутимый удар. Если по итогам 2020 года объем рынка (в трлн рублей) сократился на 0,7%, что по мнению экспертов являлось крайне неутешительной динамикой <sup>2</sup>, то по итогам 2021 года он, напротив, увеличился на 3,2%, составив более 1,8 трлн рублей<sup>3</sup> (по сравнению с 1,73 трлн ранее). В первую очередь, восстановление российского телекома эксперты связывают с положительными изменениями на рынке мобильной связи: так, в отчете «ТМТ-Консалтинг» отмечается<sup>4</sup>, что смягчение режима самоизоляции и возобновление работы салонов связи, до пандемии являвшимися основным каналом подключения новых абонентов, во многом способствовали росту абонентской базы в прошлом году. Кроме того, роль сыграло частичное восстановление числа трудовых мигрантов, которые прежде также формировали солидную долю клиентов. Еще одним фактором стал рост выручки от дополнительных услуг в сегменте B2B. В результате, по итогам 2021 года количество абонентов мобильной связи в России составило 259 млн (относительный рост 3,3%) и почти приблизилось к значению 2019 года – тогда оно составляло 260 млн человек. Доходы от мобильной связи выросли на 4,4% (по сравнению с 0,9% в 2020), в абсолютном выражении абонентская база приросла на 8 млн, что явилось рекордным показателем за последние 5 лет. Помимо

---

<sup>2</sup> Консалтинговое агентство «ТМТ-Консалтинг», Обзор: «Российский рынок телекоммуникаций 2020–2025» [Электронный ресурс] // ТМТ-Консалтинг. – М.: ООО «ТМТ-Консалтинг», 2021. – Режим доступа: <http://tmt-consulting.ru/wp-content/uploads/2021/01/%D0%A2%D0%9C%D0%A2-%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC-2020.pdf> (дата обращения: 17.11.2021)

<sup>3</sup> Сайт TAdviser [Электронный ресурс]. – М.: «TAdviser», 2005–2021 – Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C\\_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)) (дата обращения: 17.11.2021)

<sup>4</sup> Там же

мобильной связи, значительную роль в росте рынка сыграл сегмент широкополосного доступа в Интернет (ШПД). Доходы от данного сегмента возросли на 3% в большой степени за счет сектора В2В, начавшем подключение третьей очереди социально-значимых объектов<sup>5</sup>. Все это на фоне постепенной отмены самоизоляции и активной борьбы с пандемией дает основание надеяться если не на еще более высокие показатели роста рынка, то как минимум на сохранение положительной динамики.

Стоит также отметить, что на государственном уровне неоднократно отмечалась необходимость принятия мер по поддержке телекоммуникационной отрасли. Министерство цифрового развития заявляло об этом еще в 2020 году<sup>6</sup>, когда динамика рынка была менее оптимистичная, и не изменила своего мнения, даже на фоне его естественного роста. Так, в ноябре 2021 года Министерство разработало 10 инициатив<sup>7</sup>, которые будут включены в первый пакет мер по поддержке отрасли. Ряд мер, по заявлениям, будет связан со снижением финансовой нагрузки на операторов и предоставлением выходных источников финансирования для своевременной модернизации сетей. Актуальность политики поддержания отрасли существенно возросла с осложнением геополитической ситуации весной 2022 года и усилением санкционного давления на РФ. Так, в марте 2022 года Минцифры утвердило все ранее предлагаемые меры поддержки, за исключением моратория на перенос, демонтаж объектов и сооружений связи по требованиям органов государственной и муниципальной власти, а также приостановило действие «закона Яровой», который ранее предписывал операторам увеличивать емкость информации на 15% хранить трафик звонков и сообщения абонентов. Кроме того, ожидается, что телекоммуникационные компании в ближайшее время получают налоговые льготы: до конца 2024 года для операторов связи предполагается установить сниженную ставку налога на прибыль (в размере 3%) и отменить отчисления в резерв универсального

---

<sup>5</sup> Сайт TAdviser [Электронный ресурс]. – М.: «TAdviser», 2005–2021 – Режим доступа: [\(https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C\\_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)) (дата обращения: 17.11.2021)

<sup>6</sup> Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2006–2021. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/technologies/centres/it-cluster/> (дата обращения: 18.11.2021)

<sup>7</sup> Сайт TAdviser [Электронный ресурс]. – М.: «TAdviser», 2005–2021 – Режим доступа: [\(https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C\\_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)) (дата обращения: 18.11.2021)

обслуживания.<sup>8</sup> Эти мероприятия, по мнению экспертов, должны облегчить положение телеком компаний в осложнившейся экономической ситуации в стране.

Что касается конкуренции, для сферы телекоммуникаций в России характерна монополистическая конкуренция, стремящаяся, однако, к олигополии: так, по словам эксперта Константина Акилова к январю 2022 80% рынка приходилось на пять крупнейших игроков – ПАО «Ростелеком», «МТС», «МегаФон», АО «ЭР-Телеком Холдинг» и АФК «Система»<sup>9</sup>. При этом продолжают деятельность довольно много компаний с обширным каталогом услуг, которые стараются привлечь наибольшее количество клиентов. Стоит отметить, что большинство крупных операторов сейчас оказывают услуги как B2C, так и B2B клиентам, предлагая различные решения корпоративной инфраструктуры связи, хранения и обработки данных. Однако, если на этом фоне рассматривать конкурентное положение «Газпромнефть ИТО», то становится очевидным, что компании не грозит борьба за рыночную долю, поскольку общество является внутренним оператором, созданным специально для обслуживания группы компаний «Газпромнефти» и, таким образом, имеет постоянную абонентскую базу и относительно стабильные денежные потоки.

## **1.2. Информация об организации**

Компания ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор» или сокращенно ИТО является сервисным дочерним сообществом и единым оператором связи и инфраструктуры ПАО «Газпром нефть» – крупнейшей российской корпорации и лидера нефтяной индустрии России<sup>10</sup>. Газпромнефть ИТО» сформировалось в качестве независимой бизнес-единицы весной 2020 года на базе ООО «ННГС» («Ноябрьскнефтегазсвязь») в рамках стратегии цифровой трансформации «Газпром нефти»: взяв за основу существующие предприятия, материнская компания создала свой ИТ-кластер, призванный оптимизировать бизнес-процессы и максимально эффективно

---

<sup>8</sup> Сайт TAdviser [Электронный ресурс]. – М.: «TAdviser», 2005–2021 – Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C\\_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)) (дата обращения: 18.11.2021)

<sup>9</sup> Сайт «Поставщики машин и оборудования» [Электронный ресурс]. – М. : Kovalevsky V., 2000–2022. – Режим доступа: <https://www.oborudunion.ru/russia/company/telekommunikacionnye-uslugi> (дата обращения: 20.11.2021)

<sup>10</sup> Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2006–2021. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/technologies/centres/it-cluster/> (дата обращения: 20.11.2021)

внедрить продуктовый подход в работу корпорации<sup>11</sup>. К задачам ИТ-кластера относятся развитие инфраструктуры центров обработки данных, систем телекоммуникаций, пользовательских сервисов, программ и мобильных приложений для сотрудников, клиентов и партнеров компании.<sup>12</sup> По мнению организации, цифровая трансформация позволит лучше понять потребности клиентов – как внутренних, так и внешних – эффективнее выстроить бизнес-цепочку, и, как следствие, повысить качество своих продуктов и сервисов.

Непосредственно «Газпромнефть ИТО» специализируется на оказании широкого спектра телекоммуникационных услуг бизнес-партнерам в лице других дочерних обществ (компания существует исключительно для обслуживания внутренних клиентов), а также технического обслуживания на базе общей инфраструктуры. В соответствии с ОКВЭД, основным видом деятельности компании является деятельность по предоставлению услуг телефонной связи (код 61.10.1). К дополнительным видам деятельности относится ремонт металлоизделий (код 33.11), машин (33.12) и электрического оборудования (33.14)<sup>13</sup>. Главным образом, среди сервисов организации можно выделить услуги радиосвязи, местной телефонии, передачи данных и предоставления доступа в Интернет – они предоставляются как для офисных, так и для промышленных объектов. К дополнительным услугам относится техническое обслуживание и ремонт систем связи добывающих и нефтегазовых предприятий. Все обозначенные услуги оказываются ИТО дочерним предприятиям «Газпромнефть» по всей территории России<sup>14</sup>.

Таким образом, можно сказать, что «Газпромнефть ИТО» поддерживает масштабную инфраструктуру компании ПАО «Газпром нефть» и реализует базовые сервисы, от уровня качества которых во многом зависит исполнение сложных и многоэтапных процессов нефтепромысла и вся основная деятельность материнского предприятия. Необходимо также отметить, что деятельность ИТО играет большое значение в освоении новых территорий и развитии нефтедобычи: компания располагает широким

---

<sup>11</sup> Сайт ООО «Газпромнефть Цифровые решения» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2021. – Режим доступа: <https://ds.gazprom-neft.ru/press-center/news/63719/> (дата обращения: 20.11.2021)

<sup>12</sup> Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2006–2021. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/technologies/centres/it-cluster/> (дата обращения: 20.11.2021)

<sup>13</sup> СПАРК-Профиль: ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор» [Электронный ресурс] / СПАРК-Интерфакс. – М.: 2021. – Режим доступа: <https://spark-interfax.ru/sankt-peterburg-admiralteiski/ooo-gazpromneft-ito-inn-8905032518-ogrn-1038900945995-144228bd6d2041d2946e7b49e9acde04> (дата обращения: 20.11.2021)

<sup>14</sup> Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2006–2021. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/technologies/centres/it-cluster/> (дата обращения: 20.11.2021)

предложением услуг для мониторинга бурения, создания виртуальных сетей по центральному и удаленному управлению технологическими процессами, а также поддержки IaaS на различных этапах нефтедобычи<sup>15</sup>. Кроме того, являясь частью ИТ-кластера «Газпром нефти», компания представляет собой важнейшее звено цифровой трансформации: ИТО занимается созданием опережающей инфраструктуры, а также повышением качества уже упомянутых базовых сервисов<sup>16</sup>.

Что касается финансовых показателей ООО «Газпромнефть ИТО», то можно отметить заметный экономический успех организации в 2020 году с отделением ее в новую бизнес-единицу. За рассматриваемый период выручка компании составила 3,979 млрд рублей, продемонстрировав рост более чем в 2 раза по сравнению с предыдущим годом для ранее существовавшего ООО «ННГС». При аналогичном сравнении прибыль возросла примерно в 1,7 раз и составила 214,2 млн рублей<sup>17</sup>. Данная динамика, скорее всего, объясняется запуском цифровой трансформации и ростом значимости, как ИТ-кластера в целом, так и ИТО в частности. Объем оказания операторских услуг возрос, а кроме того, спектр оказываемых организацией сервисов постоянно расширяется, предлагая новые технологические решения с учетом потребностей клиентов. Учитывая, что новая стратегия действует до 2030 года, можно предположить, что в обозримом будущем компания продолжит улучшать свои финансовые показатели.

### **1.3. Организационная структура компании**

Как уже упоминалось ранее, «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор» является одним из дочерних сообществ глобальной нефтяной организации ПАО «Газпромнефть» и является частью так называемого ИТ-кластера последней, созданного в 2020 году в рамках цифровой трансформации бизнеса. В состав данного кластера помимо ИТО входит также ООО «Газпромнефть – Цифровые решения», разрабатывающая и внедряющая различные цифровые решения в сфере добычи, переработки и сбыта нефти. На данный момент в распоряжении этих двух компаний находятся три технопарка в Санкт-Петербурге, Ноябрьске и Омске, четыре центра обработки данных и около

---

<sup>15</sup> Сайт ООО «Газпромнефть Цифровые решения» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2021. – Режим доступа: <https://ds.gazprom-neft.ru/press-center/news/63719/> (дата обращения: 20.11.2021)

<sup>16</sup> Сайт ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2021. – Режим доступа: <https://ito.gazprom-neft.ru/business/about/> (дата обращения: 20.11.2021)

<sup>17</sup> Сетевое издание Synapse [Электронный ресурс]. – Череповец.: ООО «Синапс», 2012–2021. – Режим доступа: <https://synapsenet.ru/searchorganization/organization/1038900945995-ooo-gazpromneft-ito> (дата обращения: 21.11.2021)

20 технологических представительств более чем в 30 регионах страны<sup>18</sup>. Таким образом, функционально ИТ-кластер выполняет вполне очевидную роль технологического центра компании «Газпромнефть», который обеспечивает всем ее блокам качественную инфраструктуру и телекоммуникации, а также способствует оптимизации и усовершенствованию технологических процессов на всех этапах добычи и производства нефти.

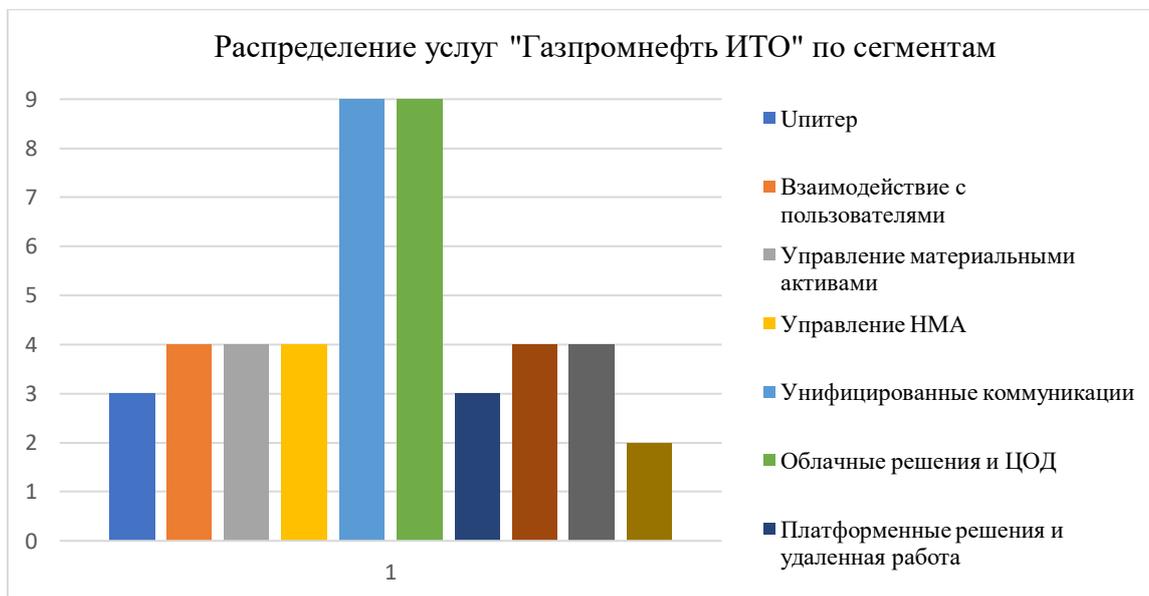
Если говорить непосредственно об организационной структуре «Газпромнефть ИТО», то можно отметить, что в компании существует достаточно развитая иерархическая система организации, которая сочетает в себе признаки функциональной и дивизионной структуры. Так, в подчинении генерального директора находится значительный ряд функциональных подразделений, выполняющих стандартные для любого бизнеса задачи (отдел по работе с персоналом, юридический отдел и т.п), но также и продуктовые дирекции, ответственные за различные направления услуг компании. Подконтрольные генеральному директору отделы, в свою очередь, также сочетают в себе дивизионную и функциональную иерархию, причем дивизионное разделение может основываться как на продуктивном, так и географическом признаке. Для ряда технических отделов компании, деятельность которых фокусируется непосредственно на развитии и внедрении продуктов ИТО, а также технической поддержке клиентов, характерна дивизионная структура, основанная на продуктивном разделении отделов. Продуктовые направления, в свою очередь, могут иметь дальнейшее дробление на такие же продуктовые, но более специализированные отделы, на подразделения по географическому признаку оказываемой услуги, или, что довольно распространено, по общим направлениям деятельности «Газпромнефти»: разведки и добычи, снабжения, сбыта и т. д. Если рассматривать отделы, связанные с финансовой стороной работы компании, то для них характерно сочетание обычной функциональной структуры с продуктовым разделением на иерархически более низком уровне. То есть, такой отдел может быть разделен на более мелкие функциональные подразделения, которые при этом имеют несколько направлений работы по разным сервисам. Стоит сказать, что в силу небольшого, относительно всего холдинга, размера компании – в ней насчитывается около 1000 сотрудников – такое разветвленное по

---

<sup>18</sup> Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2006–2021. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/technologies/centres/it-cluster/> (дата обращения: 21.11.2021)

различным критериям организационное разделение не затрудняет работу ИТО, а скорее наоборот, делает ее более прозрачной и слаженной.

#### 1.4. Анализ спектра оказываемых услуг



*Рис. 1* Распределение услуг компании по сегментам

Составлено по: [Газпромнефть-ИТО: Каталог ИТ-Услуг, 2021, с. 35]

Согласно размещенному на корпоративном сайте каталогу услуг компании, на сегодняшний день ООО «Газпромнефть-ИТО» предлагает своим клиентам следующие группы телекоммуникационных продуктов<sup>19</sup>:

- Упитер (3): Сервис поддержки рабочих мест, сервис печати, платформа Юпитер (мониторинг инфраструктуры и автоматизация)
- Взаимодействие с пользователями (4): контактные центры ИТ, АЗС, ОЦО: обработка обращений пользователей и решение типовых технических проблем КСУИТ, Чат-бот: консультации пользователей
- Управление материальными активами (4): контроль и мониторинг, методология учетных процессов и документооборота, складское обеспечение и логистика (управление запасами и складами), управление оперативным учетом
- Управление НМА (4): лицензионное сопровождение, сопровождение дозакупочных процедур, управление текущими статусами, развитие ИС

<sup>19</sup> Каталог ИТ-Услуг // ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор». – 2021

- Унифицированные коммуникации (9): телефония, видеосвязь, почта, мессенджеры, обмен файлами, навигация и планирование, корпоративный контент, сопровождение мероприятий
- Облачные решения и ЦОД (9): IaaS, PaaS, SaaS, HaaS, BaaS, SaaS, co-location, управление мощностями; инфраструктура, платформа, контейнеры, оборудование, ПО, резервное копирование как услуги, ЦОД и серверные
- Платформенные решения, удаленная работа (3): обеспечение доступа к системам удаленной работы, доменные службы
- Телекоммуникации (4): 1) комплексное подключение к КСПД и Интернету (проектирование, предоставление оборудования, подключение объектов компании) – влияет на ВСЕ ИТ продукты компании 2) мониторинг бурения: обеспечивает передачу данных в ИТ систему мониторинг бурения 3) технологическая сеть: влияет на ВСЕ ИТ продукты компании 4) локальная поддержка на местах
- Инженерные сервисы (4): разработка, сервис, экспертиза и мониторинг инженерных систем
- Проектная практика и архитектурное сопровождение (2): реализация, поддержка и контроль проектов, разработка технологической архитектуры

Изучив каталог услуг компании, можно увидеть, что основная их часть относится к деятельности по обеспечению различного рода коммуникаций внутри корпорации, передачи информации и поддержания инфраструктуры. Так, 18 из 46 услуг (более одной трети) относятся к группам «Унифицированные коммуникации» и «Облачные решения и ЦОД», непосредственно фокусирующихся на этих областях.

Кроме того, стоит отметить, что достаточно важной группой являются сервисы по мониторингу и контролю различных бизнес-процессов (направления «Телекоммуникации», «Инженерные сервисы» и «Управление материальными активами»). Без данных сервисов практически невозможно функционирование столь многоэтапного и технически сложного бизнеса как нефтедобыча и нефтяная промышленность.

Для дальнейшего понимания процесса отметим, что данный обзор рассматривал так называемые *операторские* (или клиентские) услуги компании – услуги, предназначенные для удовлетворения типовой бизнес-потребности заказчиков в лице группы компаний «Газпром нефти». Операторские услуги ориентированы на его потребности и являются

конечным продуктом ГПН ИТО. При этом они сами всегда представляют собой совокупность *технологических услуг* – законченных и сервисов, предоставляемых на уровне производственного подразделения. Технологическая услуга использует схожие технологии и функциональное применение и состоит из *технологических компонент*.

### **1.5. Описание выбранной для проекта услуги**

В рамках совместной работы с представителями компании и непосредственно куратором данного проекта была определено, что работа сфокусируется на операторской услуге подключения корпоративной сети передачи данных, или сокращенно КСПД. Под понятием *операторская услуга* здесь и далее имеется в виду конечная услуга, которая оказывается непосредственно клиенту компании – другой дочерней организации холдинга, и за которую компания взимает оплату. В рамках оказания любой операторской услуги заключается рамочный договор сроком на 60 месяцев.

Корпоративная сеть передачи данных (КСПД) представляет собой систему, которая обеспечивает передачу информации между различными приложениями, используемыми в компании. Основными задачами такой сети являются, во-первых, передача данных, видео и голоса, а во-вторых – взаимодействие системных приложений, расположенных в разных узлах. Также КСПД предоставляет доступ к ним удаленным пользователям. Для достижения успешной интеграции всех приложений (как существующих, так и будущих), сеть является универсальной и предоставляет унифицированное решение для всех площадок компаний холдинга, что позволяет им работать слажено и бесперебойно. Корпоративная сеть передачи данных является важнейшим телекоммуникационным сервисом для всей компании, поскольку передача данных – основа функционирования всех ИТ-систем, а качество работы сети воздействует непосредственно на все ИТ продукты предприятия, что в свою очередь оказывает влияние на бизнес-процессы и результат основной деятельности.

Услуга подключения КСПД является достаточно дорогостоящей: затраты на ее оказание и последующая цена для клиента, как правило, исчисляется в диапазоне до нескольких сотен тысяч рублей. В целом можно сказать, что организация данного сервиса составляет значительную часть расходов компании. Подробнее о структуре и размерах затрат будет изложено в следующих главах.

Подключение к КСПД, согласно каталогу операторских услуг ИТО, входит в направление «Телекоммуникации». Если подробнее рассматривать функциональность данной комплексной услуги, то в рамках нее можно выделить следующие сервисы:

- проектирование подключения объектов компании к КСПД
- проектирование КСПД в целом
- разработка методологии подключения к корпоративной сети передачи данных
- поиск и апробация нового оборудования и технологий в части КСПД

Кроме того, данный спектр услуг имеет ряд опций, таких как подключение с или без использования оборудования ИТО, предоставление различных типов необходимого оборудования, резервирование по оборудованию, настройка стыка с ЛВС, а также проектирование решений под ключ.

Операторская услуга подключения к КСПД на сегодняшний день включает в себя следующие технологические услуги:

- Подключение и обслуживание сетевого оборудования.

Оборудование в составе данной технологической услуги может принадлежать ГПН ИТО или же другой сторонней компании. При реализации различных компонент также может потребоваться резерв оборудования по электропитанию. Оборудование подразделяется на несколько категорий в зависимости от назначения, далее функционал каждой категории рассмотрен подробнее.

**Таблица 1.** Группы оборудования по технологической компоненте «Подключение и обслуживание сетевого оборудования»

<b>Категория оборудования</b>	<b>Назначение</b>
Граничные маршрутизаторы	Устройства, обеспечивающие связь своей сети с внешними сетями, глобальной сетью или Интернетом.
Граничные коммутаторы	Коммутация сегментов связи, соединение между собой маршрутизаторов и оборудования безопасности.
Коммутаторы ядра доступа	Ядро осуществляет передачу данных, в том числе с серверов. Устройства,

	обеспечивающее общую коммутацию (а если необходимо, то и маршрутизацию) связывает его со всеми остальными сегментами. В коммутаторы доступа подключаются оконечные устройства: АРМ, телефоны, принтеры, ВКС и устройства мультимедиа.
Коммутаторы серверной фермы	Подключение серверов к портам порты высокой скорости, минимум 10G.

Источник: интервью с техническими специалистами ООО «Газпромнефть ИТО»

Непосредственная стоимость оборудования (этой и всех других категорий) рассчитывается как произведение количества закупаемых единиц каждой модели роутеров на стоимость одной единицы. Изначальная стоимость учитывается в долларах США, а затем пересчитывается по актуальному курсу валюты.

- Подключение и обслуживание оборудования безопасности.

Услуга включает в себя работу с несколькими категориями оборудования защиты сети с различным функционалом.

**Таблица 2.** Категории оборудования по технологической компоненте «Подключение и обслуживание оборудования безопасности»

Название типа оборудования	Назначение
Оборудование средств криптографической защиты информации (СКЗИ)	Шифрование трафика и генерация электронной подписи. Любая операция при использовании СКЗИ осуществляется с использованием ключа электронной подписи, который не подобрать вручную.
Оборудование межсетевое экрана (МСЭ)	Защита сегментов сети от несанкционированного доступа. Оборудование осуществляет контроль и

	фильтрацию сетевого трафика по заданным правилам. Другие названия – брандмауэр или файрволл.
Система предотвращения вторжений (СПВ)	Средство сетевой безопасности, непрерывно отслеживающее вредоносную активность в сети и принимающее меры для ее предотвращения. Система формирует отчеты, блокирует или отключает вредоносные действия, если они действительно происходят.
Региональный узел ИТО (РУ ГПН ИТО).	Площадка, на которой установлено оборудование для маршрутизации и шифрования трафика.

Источник: интервью с техническими специалистами ООО «Газпромнефть ИТО»

- Подключение канала связи.

Данная технологическая услуга проводится с привлечением отдела управления сетями (ОУС). Основная группа работ, что становится понятно, из названия услуги, проводится на этапе подключения самой КСПД и включает в себя 7 видов разовых технических работ.

**Таблица 3.** Перечень работ по технологической услуге  
«Подключение канала связи»

<b>Вид работы</b>
Подготовка технического задания
Составление ЗнИ <sup>20</sup> и АЗ <sup>21</sup>
Сопровождение проекта подключения объекта
Непосредственное подключение и настройка канала
Приемосдаточные испытания
Формирование технорабочего проекта

<sup>20</sup> ЗнИ – запрос на изменение в системе

<sup>21</sup> АЗ – аналитическая записка

Источник: интервью с техническими специалистами ООО «Газпромнефть ИТО»

Стоимость всех указанных в таблице работ рассчитывается как произведение ставки специалистов без НДС в рублях на трудозатраты в человеко-часах.

- Услуги Дирекции управления активами (ДУА): в данном контексте активом выступает оборудование, а к услугам относится инвентаризация и хранение всего закупленного оборудования на складе.

**Таблица 4.** Состав технологической компоненты «Услуги ДУА»

Наименование услуги	Формула расчета стоимости
Управление ИТ-активами комплекса оборудования	Сумма стоимостей всех операций за период. Стоимость операции за период рассчитывается как произведение ставки ФРС в руб. на трудозатраты на операцию в часах.
Управление ИТ-активами комплекса оборудования (хранение, склад)	Стоимость хранения 1 ед. сетевого оборудования руб., без НДС * Количество единиц

Источник: интервью с техническими специалистами ООО «Газпромнефть ИТО»

В дополнение к данным технологическим услугам операторская услуга подключения к КСПД также включает в себя следующие компоненты:

- Монтаж оборудования и обслуживание оборудования на площадке: может требовать резервирования специального оборудования.
- Учет оборудования на площадке.  
Учитывается количество серверных, серверов, а также количество пользователей.

**Таблица 5.** Состав технологической компоненты «Учет оборудования на площадке»

Наименование услуги	Формула расчета стоимости
Управление ИТ-активами комплекса оборудования	Сумма стоимостей всех операций за период. Стоимость операции за период рассчитывается как произведение ставки ФРС в руб. на трудозатраты на операцию в часах.
Управление ИТ-активами комплекса оборудования (логистика и хранение)	Стоимость хранения 1 ед. сетевого оборудования руб., без НДС * Количество единиц

Источник: интервью с техническими специалистами ООО «Газпромнефть ИТО»

- Обеспечение бесперебойным электропитанием

Сервис подключения к корпоративной сети передачи данных, как уже говорилось выше, имеет критическую важность для работы абсолютно всех подразделений компании и осуществления всех бизнес-процессов, и поэтому масштаб оказания данной услуги охватывает холдинг «Газпром нефть» целиком. Доступ в корпоративную сеть есть практически у каждого сотрудника ПАО. В связи с этим точное количество конечных потребителей услуги определить сложно – на сегодняшний день организация в совокупности насчитывает более 83 тысяч работников<sup>22</sup>. Однако, если в качестве клиентов услуги рассматривать непосредственно плательщиков, то есть подконтрольные материнской компании юридические лица, заключающие договор на оказание услуги, то можно отметить, что ПАО «Газпром нефть» имеет 96 дочерних сообществ<sup>23</sup>, каждое из которых, таким образом, является потребителем рассматриваемой операторской услуги. При этом, текущий бюджетный калькулятор для расчета себестоимости данной услуги закладывает верхний порог в 1000 пользователей – то есть при указании входных характеристик это количество предполагается максимальным, которое может указать клиент для своей площадки.

<sup>22</sup> Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб. : ПАО «Газпромнефть», 2006–2022. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/social/employee-development/> (дата обращения: 23.01.2021)

<sup>23</sup> Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб. : ПАО «Газпромнефть», 2006–2022. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/company/about/subsidiaries/#full-list> (дата обращения: 23.01.2021)

Услуги компании «Газпром нефть ИТО», как правило, оказываются в рамках сервисного договора, который может регулярно продлеваться и включает в себя следующие статьи:

- 1) Разовые работы по организации услуг: подключение и монтаж оборудования, которые осуществляются в самом начале действия договора
- 2) Стоимость ежемесячного сервиса, к которому относится аренда и обслуживание всех типов оборудования в течение действия контракта
- 3) Стоимость каналов связи
- 4) Затраты ДУА: как уже упоминалось ранее, в контексте КСПД включают в себя стоимость инвентаризации и хранения оборудования на складе

В целом, затраты на операторскую услугу можно подразделить на две категории в зависимости от их регулярности: разовые работы и ежемесячные платежи. Разовые работы представляют собой те сервисы, которые необходимы при начале оказания услуги для старта успешного функционирования системы, а ежемесячные платежи обеспечивают бесперебойную работу в КСПД на протяжении времени, согласно договору.

В таблице ниже, приведены основные статьи расходов в соответствии с этой категоризацией.

**Таблица 6.** Разовые и ежемесячные затраты на оказание услуги

<b>Разовые работы</b>	<b>Услуга</b>	<b>Технологическая компонента</b>
	работы Отдела управления сетью (ОУС)	Подключение канала связи; Подключение сетевого оборудования
	работы Дирекции защиты информации (ДЗИ)	Подключение оборудования безопасности
<b>Ежемесячные платежи</b>	<b>Услуга</b>	<b>Технологическая компонента</b>

	Предоставление маршрутизаторов и коммутаторов	Обслуживание сетевого оборудования
	Предоставление оборудования МСЭ	Обслуживание оборудования безопасности
	Предоставление оборудования СКЗИ	Обслуживание оборудования безопасности
	Предоставление оборудования РУ ГПН-ИТО	Обслуживание оборудования безопасности
	Сервис сетевого оборудования	Обслуживание сетевого оборудования
	Сервис оборудования МСЭ и СКЗИ	Обслуживание оборудования безопасности
	Сервис оборудования РУ ГПН-ИТО	Обслуживание оборудования безопасности
	Управление ИТ-активами комплекса оборудования	Услуги Дирекции управления активами

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО

## ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕТОДИК УЧЕТА

В данной главе рассматриваются теоретические аспекты методологии учета и установления цен, применяемой на данный момент в компании ООО «Газпромнефть ИТО».

Следует для начала обратить внимание, что речь в компании и соответственно данной работе идет о понятии трансфертного ценообразования (ТЦ), которое в широком смысле является одним из методов регулирования экономических взаимоотношений внутри группы связанных между собой бизнес-единиц. Как правило, оно используется для внутрифирменного оборота группы компаний или организации со разветвленной организационной структурой. Полезность и применимость трансфертных цен в диверсифицированном бизнесе отмечалась в работах по менеджменту уже довольно давно. Так, например, в работе Дина<sup>24</sup> (1955) говорится о том, что для достижения финансового успеха крупные интегрированные фирмы должны представлять собой миниатюрную версию рыночной системы, где каждое подразделение-участник, как и компании на реальном рынке, стремясь максимизировать свою собственную прибыль будет способствовать максимизации прибыльности всей компании в целом. Ivar Friis<sup>25</sup> называет такой внутренний рынок «квази-рынком» и отмечает его положительное мотивационное воздействие на работу подразделений. Кроме того, данный автор отмечает, что распределение прав на принятие решений, системы вознаграждения, системы оценки эффективности и системы распределения ресурсов также будут являться частью «квази-рыночной» структуры в организации, что таким образом, тесно связывает системы трансфертных цен с другими элементами контроля и управления в компании.

К целям применения ТЦ эксперты<sup>26</sup> также относят следующее:

- 1) решение задачи оценки результатов деятельности подразделений (центров финансовой ответственности), оказывающих услуги друг другу

---

<sup>24</sup> Dean J. Decentralization and intracompany pricing //Harvard Business Review. – 1955. – Т. 33. – №. 4. – С. 65-74

<sup>25</sup> Friis I. Preservation of incentives inside the firm: A case study of a quasi-market for cost-based transfer pricing //Journal of Management Accounting Research. – 2020. – Т. 32. – №. 2. – С. 137–157.

<sup>26</sup> Степанчук А. А. Трансфертные цены для внутрифирменного оборота: мотивы отказа и условия применения //Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2019. – Т. 12. – №. 1.

- 2) формирование бюджета подразделения в полном объеме: трансфертные цены позволяют точнее определить как затраты покупателя, так и доходы продающего подразделения
- 3) создание условия для роста экономической ответственности подразделений: при отказе от ТЦ распределить ответственность становится куда сложнее
- 4) стимулирование «здоровой конкуренции» внутри компании, что, как уже упоминалось выше приводит к повышению прибыли, а также снижению издержек; отметим, что все это достижимо при применении корректной методики расчета внутренних цен,

На сегодняшний день, процесс трансфертного ценообразования для услуг «Газпромнефть ИТО» регулируется двумя основными документами: во-первых, это Методические указания по формированию тарифов к каталогу услуг ООО «ННГС», сохраняющий свое действие еще со времени существования предыдущей организационной и юридической структуры общества, и во-вторых, это Методические указания по ценообразованию, разработанные уже непосредственно в ИТО. Согласно упомянутым документам<sup>27</sup>, формирование и тарифов, и стоимости услуг осуществляется так называемым затратным методом, при котором полная себестоимость оказания услуги увеличивается на заранее определенную норму рентабельности. Это достаточно распространенный метод как трансфертного, так и обычного ценообразования, имеющий ряд преимуществ и некоторые недостатки. Далее будут подробнее рассмотрены затратный метод ценообразования и его типология.

## **2.1. Ценообразование от затрат**

В настоящее время затратные методы ценообразования являются наиболее распространенными в отечественной практике. Методика ценообразования на основе затрат (Cost-based pricing) состоит в определении стоимости продажи на основе суммы производственных и сбытовых затрат, которые задают минимальный уровень цены, устанавливаемой компанией. Помимо этого, компания включает в цену определённую заранее надбавку – нормативную прибыль, которая компенсирует усилия и риски организации.

---

<sup>27</sup> Методические указания по ценообразованию и формированию тарифов// ООО «Газпромнефть ИТО». – 2020.

Трансфертную цену на единицу продукции или потребления услуги обобщенно можно выразить следующей упрощенной формулой:

$$\text{Цена} = \text{Затраты} + \text{Нормативная прибыль} \quad (1)$$

В качестве слагаемого затрат могут выступать полные (total), переменные (variable) или нормативные затраты, а нормативная прибыль, в свою очередь, составляет желаемый уровень прибыльности или может определяться определенным принятым в компании способом.

Глобально можно выделить два вида ценообразования от затрат:

- ценообразование «издержки-плюс»
- метод безубыточности

Рассмотрим чуть подробнее первую категорию. Так, ценообразование методом «затраты-плюс» (cost-plus pricing) является одним из самых простых среди затратных методов. Принцип состоит в добавление фиксированной наценки к определённой сумме затрат на единицу продукции. Здесь различают три метода ценообразования: метод полных затрат, метод переменных (прямых) затрат и метод рентабельности инвестиций.

В общем смысле, цена при методе «издержки-плюс» рассчитывается по формуле:

$$\text{Цена} = \text{Затраты на единицу продукции} + \text{Наценка} = \text{Затраты} * (1 + \text{Наценка в \%}) \quad (2)$$

Расчёту цены в этом случае предшествует калькуляция определенных статей затрат на единицу продукции или потребления услуги. Наценка сохраняет постоянный характер и, как утверждается, в большинстве теоретических работ вычисляется как определенный фиксированный процент. Ценообразование с применением надбавки к затратам обеспечивает фирме достаточные поступления средств, чтобы покрыть все виды затрат и альтернативную стоимость использования факторов производства. При этом существуют разные точки зрения на то, каким образом определять надбавку. Так, процент может быть вычислен на базе нормативов, принятых в индустрии, оценок корпоративных экспертов или же как желаемый уровень прибыли, что применимо как к полным, так и к прямым

затратам<sup>28</sup>. Резюмируя разные подходы, можно сказать, что данный шаг в любом случае является достаточно важным стратегическим решением в фирмах, которое должно опираться на ряд разнородных данных – рыночных ценах на сходные продукты, структуру затрат компании и желаемую рентабельность инвестиций<sup>29</sup>. Кроме того, эксперты отмечают, что значение процента надбавки также сильно зависит от базы расчета.

Стоит упомянуть, что данный метод напрямую применяется при учете стоимости оборудования, необходимого для оказания услуги по подключению КСПД: к ценекупаемых ИТО роутеров добавляется фиксированный процент наценки, который равняется стоимости услуг по логистике, оказываемых ООО «Газпромнефть-Снабжение», и уже эта сумма формирует конечную стоимость того или иного типа оборудования.

## 2.2. Метод полных издержек

Метод полных издержек широко распространен в практике ценообразования и является достаточно простым для понимания. Он предполагает включение в себестоимость всех переменных и постоянных затрат на товар или услугу. То есть, все не прямые издержки также будут отнесены на каждую единицу продукции, компания сначала определяет полные производственные затраты, а затем применяет надбавку (маржу) к этим затратам в соответствии с установленной нормой рентабельности.

Формула цены в данном методе будет тогда:

$$\text{Цена продажи} = \text{Полные затраты (ТС)} + \text{Нормативная прибыль (маржа)}$$

(3)

Стоит отметить, что включение всей суммы затрат в себестоимость дает фирме определенное преимущество: таким образом маржа может быть напрямую связана с желаемым уровнем прибыли<sup>30</sup>. Как правило, она рассчитывается в процентах, и приводит компанию к целевым операционным результатам после того, как покрыта выбранная база затрат.

---

<sup>28</sup> Gajić P. Adekvatnost koncepta prodajnih cijena zasnovanih na troškovima u savremenim uslovima poslovanja //Financing. – 2019. – №. 3.

<sup>29</sup> Guerreiro R., Cornachione Jr E. B., Kassai C. R. Determining The'Plus' In Cost-Plus Pricing: A Time-Based Management Approach //Journal of Applied Management Accounting Research. – 2012. – Т. 10. – №. 1.

<sup>30</sup> Gajić P. Adekvatnost koncepta prodajnih cijena zasnovanih na troškovima u savremenim uslovima poslovanja //Financing. – 2019. – №. 3.

У метода полных затрат можно выделить ряд преимуществ:

- простота сбора информации и расчетов: расчет показателей полных затрат широко распространен и стандартизирован в сфере учета, а информация о затратах подтверждается документами бухгалтерии, что позволяет просто и быстро осуществлять все вычисления
- гарантированность достижения бизнес-результатов: каждая продажа приносит положительный результат за счет надбавки нормативной прибыли, что дает определенную уверенность в достижении фирмой бизнес-результатов
- устойчивость цен: расчет цены на основании полных затрат в целом поддерживает стабильность этих цен, так как полные затраты задают их минимальный уровень, делая последующее занижение невозможным
- стабильность в отношениях с клиентами: избежание частых изменений в ценах поддерживает гарантию стабильности для клиентов и облегчает им процесс планирования и бюджетирования

Нельзя сказать, что у рассматриваемого метода отсутствуют недостатки: так, в общем случае цена может не совпасть с ценой, которую покупатели готовы заплатить за данный товар, поскольку при ее обосновании не принимаются во внимание внешние в отношении продавца факторы. В первую очередь, это спрос на продукцию или услуги, конкуренция, потребительские свойства продукции и ее заменителей. Однако, поскольку в рамках работы рассматривается внутреннее предприятие группы компаний и трансфертные цены, проблема конкуренции и низкого спроса для ИТО фактически отсутствуют.

### **2.3. Метод стоимости изготовления**

Метод стоимости изготовления (Conversion cost pricing) является дополнением метода полных издержек и применяется в таких случаях как решение о наращивании прибыли за счет увеличения объема выпускаемой продукции, изменение ассортиментной политики компании или необходимость расчета стоимости товаров, который производится по индивидуальному заказу. Для определения цены в этих случаях величина расходов на сырье и материалы прибавляют сумму (процент), которая соответствует вкладу фирмы в увеличение цены товара или услуги. Стоит отметить, что этот способ не корректно использовать для ценообразования на длительный период времени так же, как и замещать им метод полных издержек.

## 2.4. Метод переменных издержек

Данный метод подразумевает включение в ценовую базу только переменные затраты. Возмещение постоянных затрат в свою очередь должно происходить за счет надбавки прибыли, величина которой определяется принятой в компании нормой рентабельности. В условиях высокой конкуренции ценообразование на основе прямых затрат позволяет снизить цены и, таким образом, добиться увеличения продаж. Кроме того, как отмечает Ермоленко<sup>31</sup>, этот метод позволяет определить нижний предел цены на товар или услугу. В работе данного автора выделены три вида нижнего предела цены:

- Целевая (достаточная): равняется сумме полных затрат и прибыли на единицу продукции.
- Техническая (долгосрочная): соответствует полным затратам при благоприятных условиях рынка, но не дающая получить прибыль.
- Предельная (краткосрочная): включает в себя только удельные переменные затраты.

Данный метод устраняет проблему калькулирования постоянных затрат на единицу товара. Переменные же затраты, как правило, вычисляются точнее, поскольку напрямую связаны с технологией производства, и таким образом позволяют обоснованно снижать цены в краткосрочном периоде. Ценообразование по переменным затратам актуально при оптимизации экономических и управленческих решений, таких как целесообразность выпуска продукции при ограниченных мощностях, дополнительный, выбор между собственным производством или закупкой и другие. Однако при этом, у метода есть и ограничения: так, нельзя использовать его для всей продукции предприятия одновременно, поскольку постоянные издержки должны возмещаться в общей выручке. Кроме того, когда снижаются объемы реализации, остается необходимость повышения цен через повышение нормативов рентабельности.

## 2.5. Метод рентабельности инвестиций

Метод рентабельности инвестиций (или дохода на вложенный капитал) применяется, когда производство и реализация требуют капиталовложений, поскольку является единственным учитывающим платность финансовых средств. Как правило,

---

<sup>31</sup> Ермоленко А. И. Затратные методы ценообразования // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2014. – №. 5–1. – С. 116–121

данный метод применяется для ценообразования на новую продукцию. Важным моментом является то, что он основывается на следующем предположении: проект должен обеспечивать рентабельность не ниже стоимости вложенных средств. Минимальная цена реализации в таком случае должна будет обеспечивать выплату процентов за использование долговых финансовых ресурсов, поэтому она рассчитывается как сумма полной себестоимости и процентов по кредиту, которые приходятся на единицу продукции. Если предприятие вкладывает в производство собственные средства, то цена, обеспечивающая планируемый размер дохода с вложенного капитала, будет включать сумму полной себестоимости и величины планируемого дохода на единицу продукции. В этой ситуации уже вычисляется не минимальная цена реализации, а цена, которая обеспечит планируемую отдачу от инвестиций. Метод рентабельности инвестиций помогает принимать решения о величине объемов выпуска при известных ценах на рынке, однако его сложно использовать при инфляции из-за высокого уровня и неопределенности процентных ставок, а кроме того, сложности прогнозирования рыночных цен.

## **2.6. Метод безубыточности**

Выявление цены этим методом основывается на поиске точке безубыточности – оптимальном объеме производства, при котором доходы будут компенсировать расходы. Графически она представляет собой точку пересечения кривой общей выручки и кривой общих затрат, где объем прибыли равен нулю. На точку безубыточности влияет как цена, так и величина затрат и их соотношение (постоянные и переменные): с повышением цены меньший объем производства будет гарантировать безубыточность при неизменных затратах. Стоит отметить главный недостаток метода безубыточности: он не учитывает взаимосвязь цены товара и фактического спроса.

При выборе методологии ценообразования любая компания ориентируется, в первую очередь, на свои конкретные цели, поэтому и в случае «Газпромнефть ИТО» выбранная методика – ценообразование затратным методом полных затрат – является обоснованной, так как служит специфическим запросам компании. В целом же, наилучшими методами расчета цен считаются те, которые обеспечивают максимально возможный маржинальный доход организации<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Степанчук А. А. Трансфертные цены для внутрифирменного оборота: мотивы отказа и условия применения // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2019. – Т. 12. – №. 1.

## 2.7. Ценообразование в компании

Ценообразование на операторские услуги в компании осуществляется в рамках бизнес-планирования и состоит из нескольких последовательных этапов.

Стоимость услуги рассчитывается на 1 календарный год на весь ее оказываемый объем, то есть сюда входят и разовые работы, и ежемесячный сервис. Напомним, что любая операторская услуга состоит из совокупности технологических услуг – подробнее эти понятия поясняются в Главе 1. Что же касается ценообразования, то оно начинается с формирования *расчетно-технологических карт* (РТК), которые являются инструментом расчёта стоимости *технологических услуг* и содержат в себе перечень и количественные характеристики операций, осуществляемых в процессе предоставления услуг и необходимые для расчёта стоимости<sup>33</sup>. РТК определяет группы операций или технологических компонент, необходимых для оказания какой-либо технологической услуги. Эта совокупность технологических компонент составляет *независимые* технологические услуги, т. е. те, для оказания которых не требуются другие технологические услуги. Независимые технологические услуги, в свою очередь, могут формировать *зависимую* услугу, и, таким образом, стоимость последней формируется всегда позже независимых. Совокупность зависимых и независимых технологических услуг формирует *клиентскую услугу*.

Определение базовых технологических компонент и расчет затрат происходит в соответствии с их классификацией в методических указаниях. Сумма стоимостей технологических услуг, необходимых для оказания операторской услуги на единицу обслуживания за определенный период формирует *тариф*. Сумма тарифов технологических услуг на единицу обслуживания клиентской услуги формирует *тарифный план*.

Таким образом, ценообразование на клиентские услуги можно представить следующей последовательностью действий:

1. Формирование расчетно-технологических карт: определение базовых технологических компонент и групп затрат по каждой
2. Расчет стоимости независимых технологических услуг

---

<sup>33</sup> Методические указания по ценообразованию и формированию тарифов// ООО «Газпромнефть ИТО». – 2020.

3. Расчет стоимости зависимых технологических услуг
4. Формирование тарифов на независимые технологические услуги
5. Формирование тарифов на зависимые технологические услуги
6. Формирование тарифных планов на клиентские услуги

## **2.8. Тарификация технологических услуг для КСПД**

В данном разделе рассматриваются принципы формирования тарифов на технологические услуги, входящие в состав операторской услуги подключения КСПД, согласно методическим указаниям<sup>34</sup>. Здесь приводится лишь часть услуг, для которых тарификация в принципе требуется, поскольку они формируют ежемесячные платежи.

### **2.8.1. Подключение сетевого оборудования и оборудования безопасности**

Стоимость данных услуг формируется с учетом затрат, связанных с содержанием имущества, передаваемого в аренду и нормы рентабельности.

Тариф на единицу услуги в месяц формируется для обеих услуг по следующей формуле:

$$T(A) = \sum \text{Ставка}(A) * \text{ПЧ}(A) + (\text{Проч}(A) * (1 + \%AУР) + \text{ПрА}(A)) * (1 + P) \quad (4)$$

где Ставка (А) – ставка специалиста (руб./час), ПЧ (А) – плановые часы работы специалиста (часов), Проч. (А) – дополнительные затраты, связанные со спецификой конечной услуги, %АУР – ставка административно-управленческих расходов в %, ПрА (А) – прямые амортизационные отчисления, Р – нормативная рентабельность.

### **2.8.2. Обслуживание сетевого оборудования**

В услугу входит текущее обслуживание и ремонт оборудования связи заказчика силами организации. Также в нее входят плановые и внеплановые ремонтные работы.

$$T(TO) = \text{РТК}(TO) * Q + \text{Проч}(TO) * (1 + \%AУР) * (1 + P) \quad (5)$$

---

<sup>34</sup> Методические указания по формированию тарифов к каталогу услуг ООО «ННГС»// ПАО «Газпром нефть». – 2019.

где РТК (ТО) – затраты на обслуживание единицы оборудования по РТК, Q – количество обслуживаемого оборудования (роутеров), Проч. (ТО) – дополнительные затраты, связанные со спецификой конечной услуги, %АУР – ставка административно-управленческих расходов в %, а Р – нормативная рентабельность.

### **2.8.3. Обслуживание оборудования безопасности**

В услугу входит предоставление заказчику оборудования и сервисное обслуживание оборудования защиты информации (предоставляется оборудование как сервис и остается на балансе оператора).

Тариф за единицу услуги в месяц формируется по следующей формуле:

$$T (\text{ОЗИ}) = \text{РТК} (\text{ОЗИ}) * Q + (\text{Проч} (\text{ОЗИ}) * (1 + \% \text{АУР}) + \text{ПрА} (\text{ОЗИ})) * (1 + P)$$

(6)

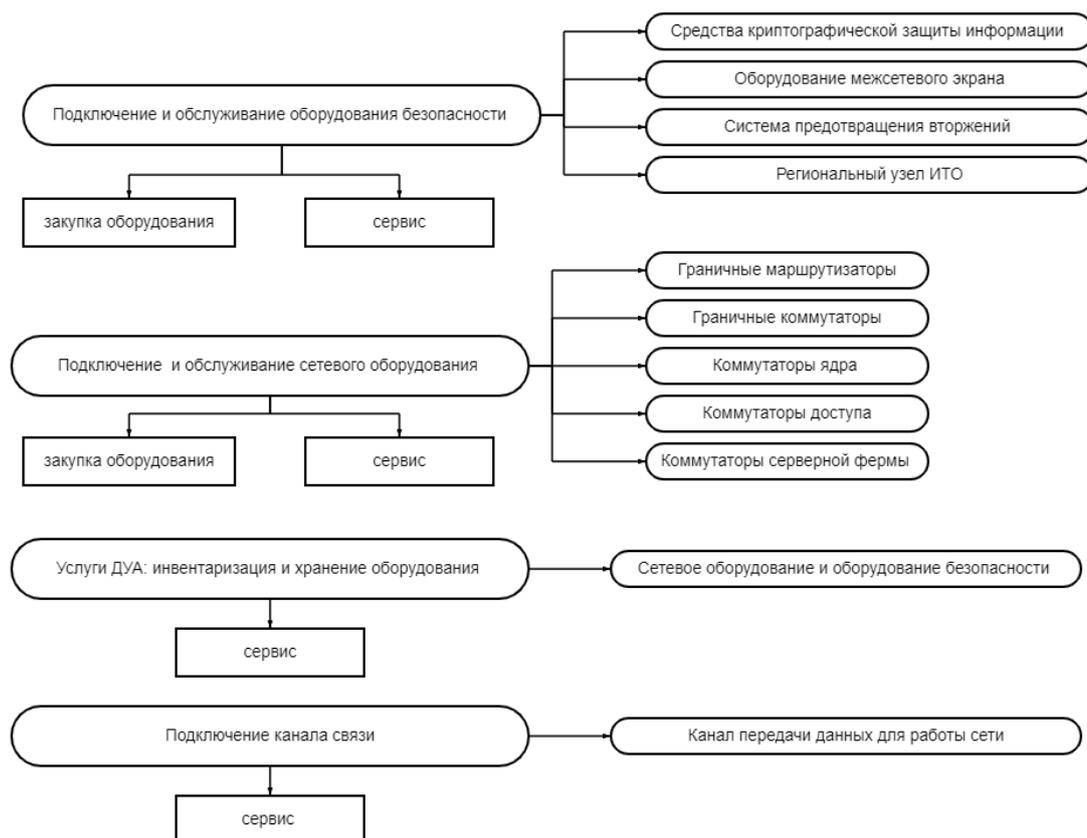
где РТК (ОЗИ) – затраты на обслуживание единицы оборудования по РТК, Q – количество обслуживаемого оборудования, Проч. (А) – дополнительные затраты, связанные со спецификой конечной услуги, %АУР – ставка административно-управленческих расходов в %, ПрА (А) – прямые амортизационные отчисления, Р – нормативная рентабельность.

Данные методы тарификации используются в текущей схеме калькуляции себестоимости операторской услуги и ее технологических компонент. Изначальный расчет и схема калькуляции формируется в среде MS Excel, а уже затем встраивается в корпоративные системы и сайт, где клиентами осуществляется запрос на оказание услуги.

## ГЛАВА 3. АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИИ И ИЗМЕНЕНИЯ

### 3.1. Классификация издержек

Первым этапом при рассмотрении бюджетного калькулятора выбранной операторской услуги стал подробный анализ технологических составляющих услуги с точки зрения затрат. В дальнейшем все выделенные затраты классифицировались исходя из их экономического смысла, а также по календарным периодам.



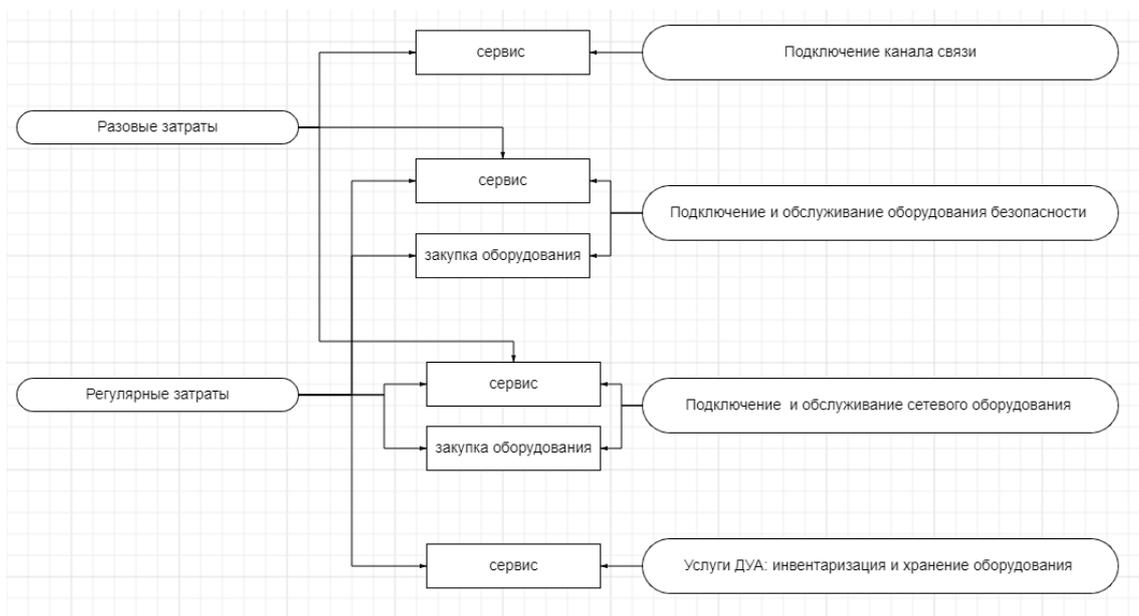
*Рис. 2* Схема реализации технологических компонент операторской услуги подключения КСПД и группировка затрат по видам услуг

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО

Рисунок 2 наглядно дает понять, что каждой из технологических компонент, входящих в состав операторской услуги, соотносятся определенные статьи затрат в калькуляторе. Если в Главе 1 уделено больше внимания именно технологическому назначению компонент, то здесь далее они будут рассмотрены с учетно-методологической точки зрения. Стоит отметить, что категоризация затрат внутри калькулятора несколько

более детально, чем общие формулировки в описании услуги по каталогу. Так, например понятие «предоставление оборудования» в калькуляторе подразумевает две статьи: прямую себестоимость закупаемых роутеров, то есть так называемого «железа» и расходы на сервис, организуемый ИТО (демонстрируется на Рисунке 2).

По календарным периодам затраты компании на операторскую услугу подразделяются на единовременные (разовые) и регулярные (ежемесячные). Единовременные затраты обеспечивают более фундаментальные процессы в течение длительного времени, тогда как регулярные возникают в связи с необходимостью поддержания сервиса на нужном уровне и затратами будущих периодов. Данная категоризация уже представлялась в табличной форме при описании технических характеристик услуги в Главе 1, но сейчас для большей наглядности она соотнесены с технологическими компонентами на схеме, представленной ниже.



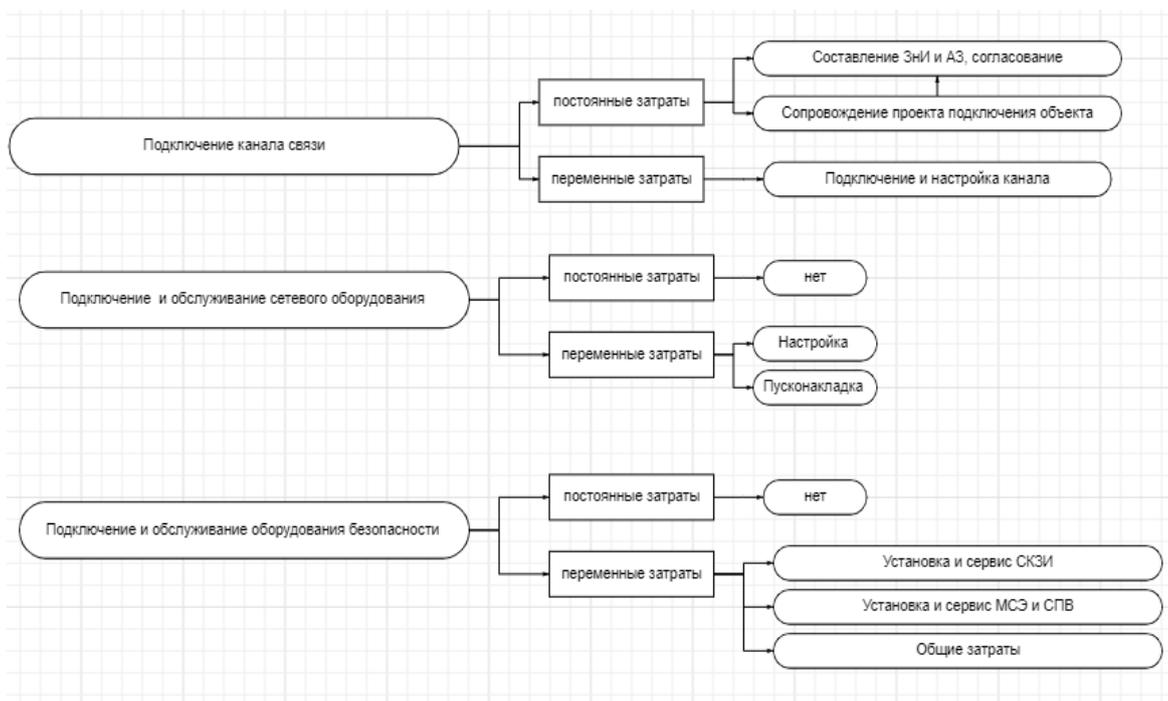
**Рис. 3** Классификация затрат по календарным периодам

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО

Из рисунка 3 можно увидеть, что разовые и регулярные затраты по-разному соотносятся с технологическими компонентами. Так, инвентаризация и хранение оборудования является только ежемесячным сервисом (хранение по сути непрерывно, а инвентаризация подразумевает регулярный процесс), а подключение канала связи, наоборот, включает только разовые работы. Сервис сетевого оборудования и оборудования

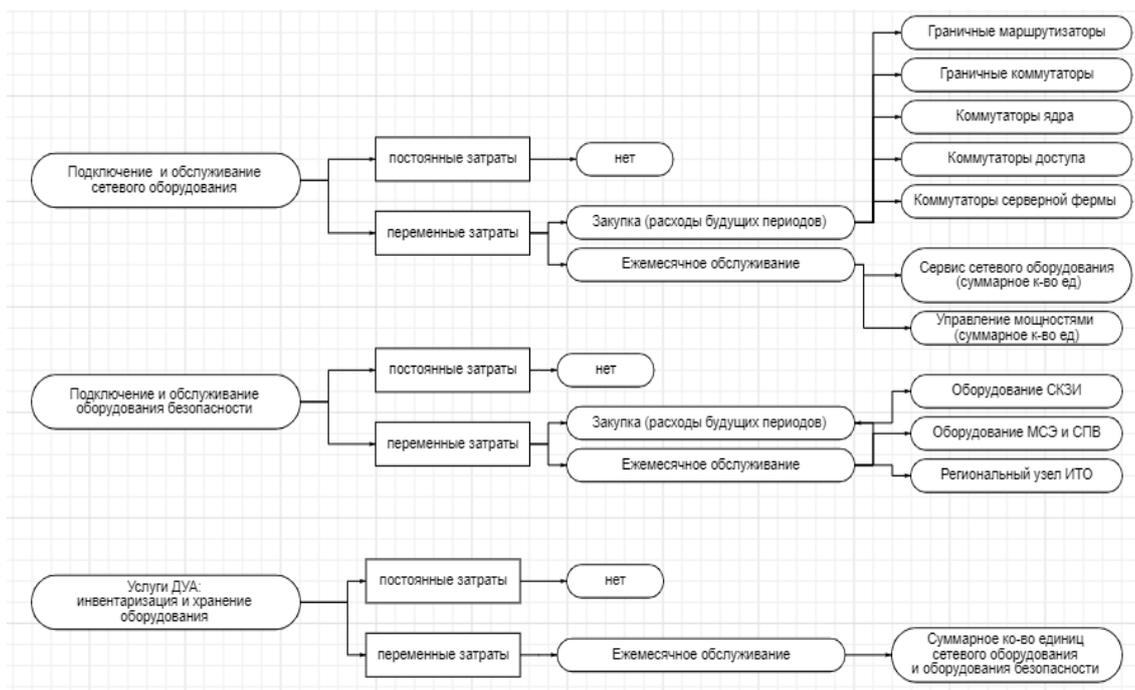
безопасности осуществляется как при разовых работах, так и регулярно. Важно отметить, что закупка оборудования (роутеров) относится к регулярным затратам, так как стоимость учитывается в качестве затрат будущих периодов: конечная стоимость закупленного «железа» в рублях с учетом наценки поставщика в лице ООО «Газпромнефть Снабжение» равномерно учитывается в ежемесячных платежах и таким образом включается в себестоимость.

Следующим шагом анализа стало разделение затрат по их экономическому смыслу: постоянных и переменных. Данная категоризация являлась наиболее важной и в дальнейшем играла критическую роль при разработке методики учета и способов оптимизации себестоимости. Классификация осуществлялась и для единовременного, и для регулярного платежа. На схемах ниже представлена категоризация затрат исходя из экономического смысла и их соотношение с технологическими компонентами.



**Рис. 4** Постоянные и переменные затраты в разовом платеже

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО



**Рис. 5** Постоянные и переменные затраты в ежемесячном платеже

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО

Первичный анализ затрат показал, что подавляющее большинство расходов на услугу является переменными расходами, поскольку их величина зависит либо от количества единиц необходимого оборудования, либо от затраченных на нужные операции трудочасов. Такая ситуация наблюдается как при разовых работах, так и в дальнейшем при ежемесячном сервисе – здесь переменными являются вообще все 14 категорий затрат. То есть фактически ежемесячные издержки полностью зависят от объема оказания услуги. С более подробной информацией о характеристике и драйверах переменных расходов можно ознакомиться в приложении. Стоит также упомянуть, что стоимость оборудования и размер затрат на сервис увеличиваются прямо с ростом количества оборудования и числа трудочасов – данная характеристика была проверена эмпирическим путем в ходе работы, в связи с чем все выявленные переменные затраты можно классифицировать как пропорционально переменные.

Если говорить подробнее о постоянных издержках, то к данной категории относятся всего две статьи в разовом платеже: «Составление ЗНИ и АЗ» и «Сопровождение проекта подключения объекта». Они входят в перечень сервисов ОУС и необходимы для оказания технологической услуги по подключению канала связи. Стоит отметить, что по факту базой

для их расчета также служит количество затраченных трудочасов, но для этих двух видов операций оно фиксировано.

Выявление значительного количества переменных издержек в себестоимости рассматриваемой услуги дало основание предположить, что в дальнейшем среди переменных выявятся устранимые издержки – то есть те, которые при выборе альтернативных методик учета могут быть сокращены или устранены.



*Рис. 6 Средние доли постоянных и переменных затрат в разовом платеже*

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО

Доля постоянных затрат, приходящихся на разовый платеж, в среднем, составляет более половины от его общей величины, в связи с чем остается меньше потенциала для устранения затрат непосредственно среди категории единовременных. Поэтому было принято решение сфокусироваться на работе с группой регулярных затрат.

После определения постоянных издержек был также проведен подробный анализ переменных, в результате которого было установлено несколько закономерностей. Во-первых, все статьи переменных издержек прямо или косвенно зависят от количества единиц оборудования, требуемого для оказания услуги. Так, если речь идет о непосредственной закупке того или иного типа оборудования, то затраты напрямую определяются числом единиц техники; если рассчитывается стоимость сервисной составляющей, то количество

закупленного определяет необходимый объем трудочасов. Во-вторых, количество единиц оборудования формируется исходя из набора специфических параметров заказа, которые указываются клиентом. К этим параметрам относятся:

- Предполагаемое число пользователей услуги
- Количество серверных, требуемое на месте оказания услуги
- Количество серверов, требуемое клиенту
- Принадлежность оборудования СКЗИ и МСЭ заказчику или компании
- Необходимость резерва оборудования по электропитанию
- Необходимость подключения к региональному узлу ИТО

Данные характеристики клиенту предлагается указать в специальном опросном листе, который является начальной точкой для дальнейшего расчета себестоимости. Кроме того, важной позицией в опросе является необходимая клиенту скорость передачи данных (в Мбит/с) – при последующем расчете это влияет на выбор моделей оборудования: в зависимости от указанной скорости выбираются роутера с разной максимальной пропускной способностью, соответственно с более высокой или низкой ценой.

При рассмотрении взаимосвязей между входными параметрами заказа и количеством оборудования выявилось, что указанные параметры могут принимать некоторое ограниченное количество значений, в некоторых случаях предполагая даже бинарный выбор «да» или «нет». Количество оборудования при этом также может принимать ограниченный набор значений в зависимости от значения соответствующего параметра. Данная ситуация обозначила явную возможность применения элементов сценарного анализа в качестве дальнейшей методологии работы. Так, опросные параметры, составляющие базу для расчета количества оборудования и последующих затрат было решено объединить в один алгоритм для подсчета всех возможных вариантов количества единиц оборудования и соответственно значений себестоимости при разных условиях.

Дальнейший ход работы было решено осуществлять следующими этапами:

1. Разработка дерева событий по текущей методике учета
2. Расчет средней себестоимости и соотношений затрат «as is»
3. Выявление устранимых затрат
4. Изменение методики учета для выбранных статей
5. Построение дерева событий с учетом изменений

6. Расчет средней себестоимости и соотношений затрат «to be»
7. Расчет возможной экономии

### 3.2. Методология

Вся расчетная часть работы осуществлялась в MS Excel. Расчеты проводились с помощью стандартного набора встроенных функций программы. Построение деревьев было произведено эмпирическим путем в результате составления алгоритмов получения разных альтернатив по каждой из статей затрат ежемесячного платежа. Алгоритмы по каждой из компонент были объединены один общий, который позволял рассчитать их стоимость при каждом из возможных сценариев заказа и соответственно общую себестоимость.

### 3.3. Построение первоначального дерева событий

Как уже говорилось в предыдущих разделах, все переменные издержки для услуги подключения КСПД имеют прямую или косвенную зависимость от количества единиц оборудования, которое в свою очередь определяется значением входных параметров заказа, поступающего от клиента.

Поскольку число единиц оборудования является основной базой для расчета затрат на услугу, на начальном этапе сценарного анализа для каждого типа оборудования была установлена взаимосвязь с определенным входным параметром.

**Таблица 7.** Зависимость числа оборудования от параметров заказа

Вид оборудования	От какого параметра зависит	Возможные значения
Оборудование МСЭ	Принадлежность МСЭ ГПН-ИТО	«Да» – закупка оборудования необходима  «Нет» – закупка оборудования не требуется (0 ед.), учитывается только стоимость его обслуживания

	Необходимость резерва оборудования клиентом	Имеет смысл при условии ответа «Да» на предыдущий вопрос:  «Да» – необходимо оборудование в к-ве 2 ед.  «Нет» – необходимо оборудование в к-ве 1 ед.
Оборудование СКЗИ	Принадлежность СКЗИ ГПН-ИТО	«Да» – закупка оборудования необходима  «Нет» – закупка оборудования не требуется (0 ед.), учитывается только стоимость его обслуживания
	Необходимость резерва оборудования клиентом	Имеет смысл при условии ответа «Да» на предыдущий вопрос:  «Да» – необходимо оборудование в к-ве 2 ед.  «Нет» – необходимо оборудование в к-ве 1 ед.
Оборудование регионального узла ГПН-ИТО	Необходимость подключения к региональному узлу ГПН-ИТО	«Да» – необходимо оборудование в к-ве 1 ед.  «Нет» – оборудование не требуется (0 ед.)
Граничные маршрутизаторы	Необходимость резерва оборудования клиентом	«Да» – необходимо оборудование в к-ве 2 ед.  «Нет» – необходимо оборудование в к-ве 1 ед.

Граничные коммутаторы	Необходимость резерва оборудования клиентом	«Да» – необходимо оборудование в к-ве 2 ед.  «Нет» – оборудование не требуется (0 ед.)
Коммутаторы ядра	Число серверных, необходимых на месте оказания услуги	Серверных не менее 2-х – необходимо оборудование в к-ве 2 ед.  Серверных более 2-х – оборудование не требуется (0 ед.)
Коммутаторы доступа	Необходимость резерва оборудования по электропитанию	«Да» – расчет необходимого числа оборудования осуществляется по формуле  <i>(к-во пользователей/к-во серверных/48+1) * к-во серверных</i>  «Нет» – расчет необходимого числа оборудования осуществляется по формуле  <i>(к-во пользователей/к-во серверных/24+1) * к-во серверных</i>
	Число пользователей услуги	Взаимосвязь с первым параметром:  «да» + число пользователей <=75 – оборудование не требуется (0 ед.)

		«нет» + число пользователей >75 – оборудование не требуется (0 ед.)  В иных условиях расчет к-ва оборудования осуществляется по формулам, указанным выше.
Коммутаторы серверной фермы	Число серверов на площадке оказания услуги	Серверов на площадке от 1 до 20 - необходимо оборудование в к-ве 1 ед.  Иное – оборудование не требуется (0 ед.)

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО

Из данной таблицы можно увидеть, что основная часть оборудования, необходимая для организации услуги принимает ограниченный набор значений своего количества в зависимости от значения параметра.

Для выработки единого алгоритма по расчету возможных разовых и ежемесячных значений себестоимости при разных входных параметрах запроса были последовательно осуществлены следующие итерации:

1. По каждому виду оборудования строился мини-алгоритм, который действует при текущей методике и определяет необходимое число роутеров
2. В разрозненных алгоритмах были выявлены общие параметры. Так, например, для ряда видов роутеров общим определяющим параметром была необходимость резервирования оборудования клиентом, что при составлении дерева событий позволило в одном узле определить количество сразу нескольких типов оборудования (граничные маршрутизаторы, граничные коммутаторы, МСЭ и СКЗИ).
3. Объединение параметров в общий алгоритм расчета возможных сценариев

Дополнительной характеристикой, учитываемой при разработке алгоритмов, являлась скорость передачи данных. Согласно существовавшей версии бюджетного калькулятора, клиент имел возможность самостоятельно выбрать любую скорость от 1 до 1000 Мбит/с. В зависимости от указанного значения осуществлялся выбор моделей роутеров с различной пропускной способностью, соответственно разных по стоимости.

**Таблица 8.** Диапазоны скоростей (Мбит/с) для выбора моделей роутеров.

<b>Оборудование МСЭ</b>	<b>Граничные маршрутизаторы</b>	<b>Оборудование СКЗИ</b>
0-325	[1;50]	0-85
	(50;150]	
	(150;500]	251-690
326-1000	(500;1000]	691-1180

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО

Скорость канала связи влияет на затраты только в ежемесячных платежах, поскольку стоимость закупаемого оборудования учитывается в качестве расходов будущих периодов. При составлении дерева возможных значений себестоимости данные диапазоны скорости были объединены в один общий пул с более мелкими промежутками, так чтобы учесть все возможные варианты для выбора моделей оборудования.

**Таблица 9.** Диапазоны скоростей (Мбит/с), взятые для дерева событий

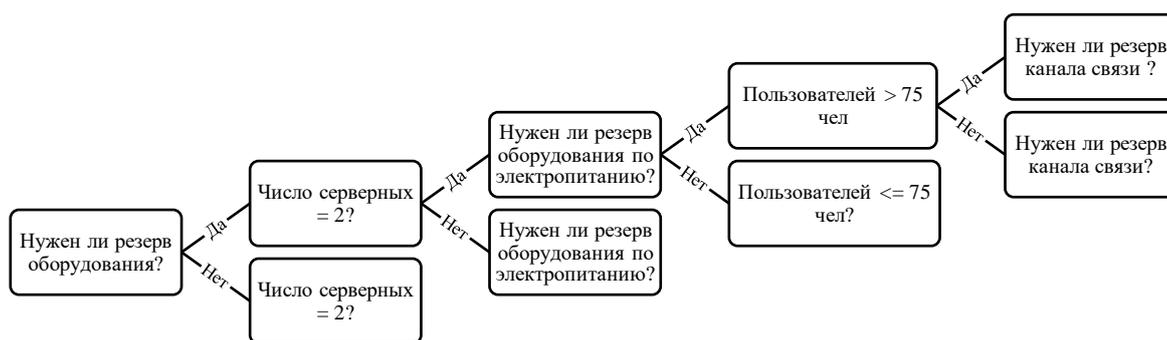
<b>Скорость канала связи, Мбит/с</b>
--------------------------------------

1 - 50
51 - 85
86 - 150
151 - 250
251 - 325
326 - 500
501 - 690
691 - 1000

Источник: анализ автора

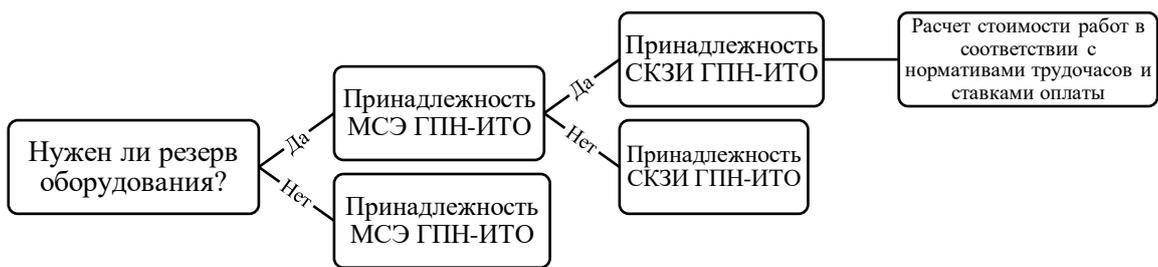
Необходимо отметить, что в случае с единовременными платежами сначала было решено составить два отдельных алгоритма для затрат на работы ДЗИ и ОУС, поскольку формирование стоимости для двух этих групп зависело от разных, не пересекающихся друг от друга характеристик. Эта специфика будет проиллюстрирована рисунками ниже.

В результате анализа, для расчета возможных значений стоимости разовых работ ОУС и ДЗИ были выработаны алгоритмы, представленные ниже. Для упрощения рисунков одинаковые части алгоритма по нижним веткам алгоритма не дублируются.



**Рис. 7** Алгоритм расчета стоимости разовых работ ОУС

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО



**Рис. 8** Алгоритм расчета стоимости разовых работ ДЗИ

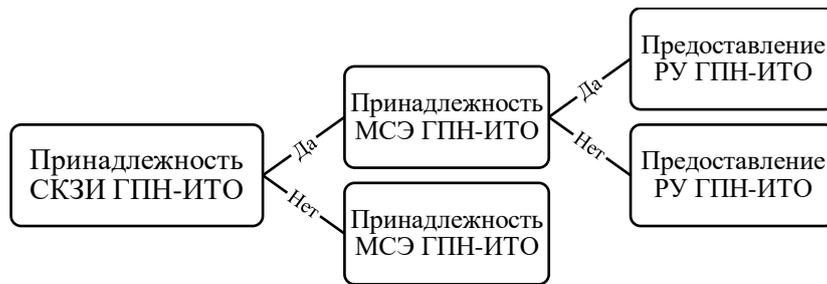
Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО



**Рис. 9** Алгоритм расчета ежемесячного платежа

Источник: анализ автора

Дополнительно для вычисления возможных ежемесячных платежей был создан следующий алгоритм:



*Рис. 10* Дополнительный алгоритм расчета ежемесячного платежа

Источник: анализ автора

При сопоставлении основного и дополнительных алгоритмов была получена своего рода «матрица сценариев» на их пересечении.

### 3.3.1. Допущения анализа

При вычислении стоимости ежемесячных и разовых расходов по составленным алгоритмам были также приняты следующие допущения:

- Количество серверных может быть 2 или 1. Согласно данным, полученным от технологических специалистов компании эти значения наиболее частые при заказе клиентом услуги подключения КСПД. В связи с этим на этапе вопроса алгоритма «число серверных > =2?» в случае ответов «да» или «нет» рассматриваемый параметр значения 2 и 1 соответственно.
- Скорость, выбираемая клиентом в данных сценариях максимальная по каждому диапазону. Данное допущение основывается на том, что, по словам специалистов, клиент как правило запрашивает целые или кратные 5 значения скорости.
- Число пользователей по каждой из любых двух альтернатив будет одинаковым во всех узлах дерева. При этом поскольку количество пользователей у разных клиентов может значительно разниться, в каждом узле проверяются сценарии с тремя вариантами числа пользователей: максимальным, минимальным и усредненным в данном узле – значение являлось экспертной оценкой сотрудников ГПН. Так, для опции «число пользователей <=75» в каждом узле задавались опции 12, 50 и 75 человек, а для опции «число пользователей >75» – 76, 150 и 300 человек. По данным специалистов, несмотря на возможность подключения до 1000

пользователей, заложенную в операторскую услугу, на практике площадки клиентов включают в себя не больше 300 человек.

### 3.4. Себестоимость и структура затрат «as is»

В результате построения дерева по разработанным алгоритмам были получены наборы вариантов разовых и ежемесячных платежей за операторскую услугу.

#### 3.4.1. Разовые затраты

При построении дерева сценариев для разовых работ ОУС было получено 32 сценария по каждому из 3-х различных альтернатив числа пользователей. Таким образом, суммарно получилось 96 вариантов себестоимости работ ОУС при разных входных параметрах, на основании которых были вычислены средние значения совокупной стоимости и ее составляющих, представленные в таблице ниже.

**Таблица 10.** Средние затраты «as is» на разовые работы ОУС

Статья затрат	Размер затрат	
	в руб.	в %
Постоянные	80 020.08	58.2%
Подключение и настройка каналов в среднем	34 175.24	14.3%
Настройка и пуско-наладка в среднем	27 506.90	27.5%
Итого	141 702.23	100.0%

Источник: анализ автора, бюджетный калькулятор КСПД ГПН ИТО

Построение сценариев для разовых работ ДЗИ в отличие от предыдущей группы было не таким многоэтапным и сравнительно более простым. В результате расчетов было получено 8 различных вариантов.

**Таблица 11.** Средние затраты «as is» на разовые работы ДЗИ

	Размер затрат
--	---------------

Статья затрат	в руб.	в %
Общие (постоянные)	84 585.2	51.88%
МСЭ	33 230.45	25.08%
СКЗИ	29 986.21	23.10%
Итого	165 527.54	100.0%

Источник: анализ автора

Из данных таблиц можно увидеть, что в обеих группах разовых работ более половины расходов являются постоянными и соответственно неустраняемыми. К категории постоянных затрат в первом случае относятся две статьи обязательных технических работ начального этапа организации услуги (см. Главу 1), а во втором – расходы, категоризованные, согласно калькулятору, как «общие».

### 3.4.2. Регулярные затраты

При построении дерева сценариев ежемесячных платежей была получена матрица, которая включила в себя 256 сценариев основного алгоритма по каждой из 8 альтернатив дополнительного алгоритма. С учетом проверки 3-х различных значений количества пользователей выборка полученных сценариев, таким образом, еще составлялась 3 раза. Итого, было получено 6144 варианта возможной себестоимости и затрат по каждой статье ежемесячного платежа. На основании этой выборки были вычислены средние значения всех категорий издержек, а также суммарного платежа.

**Таблица 12.** Средние ежемесячные затраты «as is»

Статья издержек	Среднее значение в руб./мес	Средняя доля в общем платеже
Общая себестоимость	166 606.75	100.0%
Граничные маршрутизаторы	24 991.01	15.0%
Оборудование СКЗИ	4 998.20	3.0%

Сервис СКЗИ	29 989.21	18.0%
Оборудование МСЭ	3 332.13	2.0%
Сервис МСЭ	6 664.27	4.0%
Предоставление РУ	333.21	0.2%
Сервис РУ ГПН-ИТО	3 332.13	2.0%
Граничные коммутаторы	3 332.13	2.0%
Коммутаторы серверной фермы	23 324.94	14.0%
Коммутаторы ядра	14 994.61	9.0%
Коммутаторы доступа	11 662.47	7.0%
Сервис сетевого оборудования	28 323.15	17.0%
ТРЗ ДУА	1 332.85	0.8%
Управление мощностями	9 996.40	6.0%

Источник: анализ автора

### **3.5. Анализ ситуации «as is» и выявление устранимых затрат**

При анализе усредненных значений издержек и структуры себестоимости, полученных в результате построения дерева сценариев было сделано несколько глобальных выводов, определивших дальнейший ход работы.

Рассмотрение разовых затрат «as is» показало, что постоянные издержки составляют значительную долю единовременного платежа – это касается как затрат на работы по подключению канала связи и сетевого оборудования, так и работ ДЗИ. Данная ситуация сокращает возможности выявления устранимых затрат непосредственно в разовом платеже. Что же касается переменной части издержек, то прямое устранение большинства из них также не представляется возможным. Так, затраты на работы ДЗИ напрямую зависят от количества затраченных на необходимые операции трудочасов, которое в свою очередь принимает ограниченный набор фиксированных нормативов в зависимости от бинарных характеристик заказа клиента: необходимость резерва оборудования и принадлежность

оборудования по защите информации ГПН-ИТО (или напротив его принадлежность заказчику). То есть, иными словами, требуемый фонд рабочего времени и соответственно размер затрат определяется исключительно характеристиками самого клиента, что не позволяет как-то повлиять на расчет затрат за счет альтернативных методик в рамках данной работы.

Говоря о ежемесячных издержках, можно отметить несколько другую ситуацию. Анализ структуры регулярных затрат показал, что в виде отдельно взятых статей наиболее дорогостоящими являются, во-первых, сервис средств криптографической защиты информации – удельный вес в среднем составляет 18% от общей себестоимости; и, во-вторых, это сервис сетевого оборудования – средний удельный вес составил 17%. По словам технических специалистов ИТО, такие результаты вполне естественны, поскольку обслуживание средств СКЗИ представляет собой достаточно трудоемкий технологический процесс с задействованием более высокооплачиваемых работников, требующий при этом достаточно продолжительного времени. Однако, если оценивать затраты по более глобальным группам – непосредственная закупка оборудования и сервис – выявляется, что более чем половина себестоимости, а именно 52%, приходится стоимость самих роутеров (то есть «железа»): МСЭ, СКЗИ, граничных маршрутизаторов и коммутаторов, коммутаторов ядра, доступа и серверной фермы. Затраты на сервис же в свою очередь зависят главным образом от количества закупаемых единиц техники.

Полученные наблюдения приводили к двум альтернативам дальнейших действий с целью снижения издержек. Поскольку затраты на сервис СКЗИ и сетевого оборудования взятые по отдельности имели наибольший удельный вес в структуре себестоимости, первой альтернативой являлся поиск способов сокращения издержек непосредственно на эти расходные статьи. Это предполагало бы анализ и изменение методов учета затрат на труд в соответствующих РТК. С другой же стороны, сокращение себестоимости могло быть возможным при помощи изменения методики учета стоимости закупаемой техники: альтернативные способы потенциально могли бы привести к снижению общей стоимости оборудования и таким образом сократить суммарные регулярные издержки.

Изначально не существовало конкретных аргументов в пользу какой-либо из альтернатив, поэтому было решено изучить возможности применения обоих вариантов.

Изучение расчетно-технологических карт, определяющих стоимость работ, входящих в сервис СКЗИ и сетевого оборудования, а также опрос специалистов, ранее разрабатывавших РТК, к сожалению, дали понять, что поменять что-либо в методике учета трудозатрат по РТК не представляется возможным. Так, стоимость каждой операции определяется формулой:

$$\begin{aligned} & \text{Стоимость операции} \\ & = \text{трудоемкость операции} * k - \text{во ед. оборудования} \\ & * \text{доля операции в общем} k - \text{ве} * \text{ставка, руб/час} \end{aligned}$$

(7)

Трудоемкость операции и ее доля в общем количестве формируют объем трудозатрат в часах и определены заранее экспертной оценкой, что делает количество единиц оборудования единственной реально изменяемой величиной в формуле. Таким образом, единственным возможным вариантом сокращения затрат на сервис в данном случае могло бы стать устранение каких-либо операций из перечня в РТК за их ненужностью. Данная альтернатива была взята в рассмотрение, однако необходимо было учитывать, что все необходимые операции регламентированы техническими требованиями, и скорее всего могут быть устранены лишь единично.

Таким образом, наиболее подходящим способом изменить процедуру расчета себестоимости и попытаться сократить ежемесячные затраты явилось непосредственное изменение методов учета закупаемого оборудования – это легло в основу дальнейшего сценарного анализа.

### **3.6. Изменение учетной методики**

После определения области устранения затрат анализ был обращен к первоначальному дереву сценариев и параметрам, от которых зависит выбор моделей оборудования и его количества. В результате повторного рассмотрения составленного алгоритма и опросных параметров выявилось следующее: возможность свободного выбора скорости в пределах до 1000 Мбит/с приводит к значительному разбросу значений, указываемых клиентами в заказе. Скорость в дальнейшем определяет стоимость моделей оборудования, что при отсутствии ограничений выбора может завышать ее – скорость, выбранная клиентом, будет попадать в разные диапазоны пропускной способности

роутеров МСЭ, СКЗИ и граничных маршрутизаторов, и вести за собой необходимость заказа более дорогостоящих моделей.

Таким же отсутствием каких-либо ограничений характеризуется еще один важный учетный параметр – количество пользователей услуги. Это было также отмечено специалистом по сетевым подключениям Лапшовой И.А. По ее словам, отсутствие упорядоченности значений данной характеристики часто некорректно стыкует последнюю с выбираемой клиентом скоростью, делая таким образом расчет себестоимости неточным и завышенным. Кроме того, число пользователей прямо определяет количество коммутаторов доступа (см. Таблицу 7), и неупорядоченные значения, указываемые клиентом, также могут необоснованно увеличить количество закупаемых роутеров и соответственно расходы. При этом сами коммутаторы рассчитаны на диапазоны пользователей. На основании данных фактов, было выдвинуто предположение о том, что систематизация возможных вариантов числа пользователей и скорости канала приведет к изменению стоимостей выбираемого оборудования, поскольку скорректирует выбор моделей.

Также стоит отметить, что, по мнению, специалиста, параметр «Предоставление регионального узла ГПН-ИТО» не является целесообразным. Компании удобнее предоставлять региональный узел, а клиенты при этом не всегда могут точно определить наличие потребности в предоставлении РУ, что создает сложности в заказе.

В результате, было принято решение внедрить следующие изменения в методику расчета:

- Ключевыми параметрами при определении стоимостей составляющих ежемесячных затрат делаются количество пользователей и требуемая скорость передачи данных в Мбит/с
- Количество пользователей задается не произвольным числом, а одним из установленных диапазонов, в которое попадает реальное значение
- Скорость также задается не произвольным числом по выбору клиента, а одной из заранее установленных опций
- Скорость и диапазоны пользователей взаимосвязаны: каждому диапазону соответствует целое значение скорости в Мбит/с

- Предоставление регионального узла ГПН-ИТО автоматически включено в услугу

В таблице ниже представлен новый предложенный автором работы вариант связи между числом пользователей и скоростью канала. Выбор значений скоростей обосновывается, во-первых, комментариями специалиста относительно наиболее часто встречающихся запросов скорости, и, во-вторых, удобством использования целочисленных значений для дальнейших расчетов.

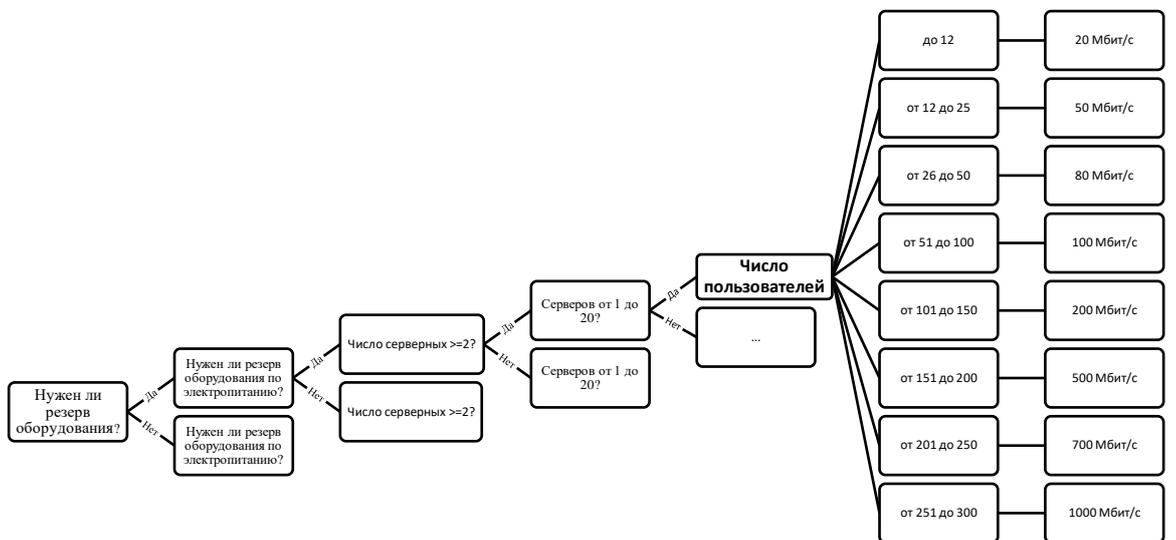
**Таблица 13.** Связь диапазонов количества пользователей и скорости канала

Количество пользователей, чел	Скорость канала, Мбит/с
До 12	20
От 12 до 25	50
От 26 до 50	80
От 51 до 100	100
От 101 до 150	200
От 151 до 200	500
От 201 до 250	700
От 251 до 300	1000

Источник: анализ автора

### **3.7. Альтернативное дерево событий**

Предложенные изменения учетной методики были внедрены в алгоритм полученного ранее дерева событий – иначе говоря, алгоритм был перестроен.



**Рис. 11** Алгоритм расчета ежемесячных платежей с учетом изменений

Источник: анализ автора

При расчете числа коммутаторов доступа с согласования технических специалистов было принято следующее допущение: по каждому варианту бралось максимальное число пользователей из диапазона.



**Рис. 12** Дополнительный алгоритм расчета ежемесячных платежей с учетом изменений

Источник: анализ автора

### 3.8. Себестоимость и структура затрат «to be»

В результате применения нового алгоритма расчета себестоимости была получена вторая матрица сценариев и 512 возможных вариантов значений ежемесячных расходов на оказание услуги. На основании полученной совокупности значений были рассчитаны средние значения себестоимости и платежей по каждой из составляющих технологических услуг, а также их удельный вес в общей себестоимости.

**Таблица 14.** Средние ежемесячные затраты «to be»

<b>Статья издержек</b>	<b>Среднее значение в руб/мес</b>	<b>Средняя доля в общем платеже</b>
Общая себестоимость	151 174.0	100.0%
Граничные маршрутизаторы	19 532.56	12.9%
Оборудование СКЗИ	3 525.74	2.3%
Сервис СКЗИ	28 373.54	18.8%
Оборудование МСЭ	3 480.50	2.3%
Сервис МСЭ	6 722.23	4.4%
Предоставление РУ	549.39	0.4%
Сервис РУ ГПН-ИТО	8 912.78	5.9%
Граничные коммутаторы	3 583.00	2.4%
Коммутаторы серверной фермы	10 180.52	6.7%
Коммутаторы ядра	13 032.02	8.6%
Коммутаторы доступа	9 660.12	6.4%
Сервис сетевого оборудования	27 378.62	18.1%
ТРЗ ДУА	1 726.84	1.1%
Управление мощностями	14 516.15	9.6%

Источник: анализ автора

Из данной таблицы можно увидеть, что средняя ежемесячная себестоимость снизилась, что произошло за счет снижения затрат на закупку оборудования. По результатам применения альтернативной методики учета удельный вес затрат на непосредственное «железо» снизился на 10,4%. Сокращение произошло за счет следующей схемы: фиксированные значения скорости подобраны так, что они попадают в сходные диапазоны у трех разных категорий оборудования, и это влечет заказ более дешевых моделей, чем в случае произвольного выбора скорости, попадающей между диапазонами.

**Таблица 15.** Изменение объема затрат на закупку оборудования

	<b>Затраты as is</b>	<b>Затраты to be</b>
В рублях	86 635.49	62 994.46
В доле от общего платежа	52.00%	41.60%

Источник: анализ автора

Кроме того, снизились средние значения стоимости сервиса сетевого оборудования и обслуживания СКЗИ, несмотря на отсутствие изменений в РТК, что в свою очередь может объясняться сокращением среднего закупаемого количества единиц соответствующего оборудования.

**Таблица 16.** Изменение стоимости сервиса сетевого оборудования

	<b>Затраты as is</b>	<b>Затраты to be</b>
Сервис сетевого оборудования	28 323.15	27 378.62
Сервис СКЗИ	29 989.21	28 373.54

Источник: анализ автора

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате анализа текущей методики учета услуги подключения корпоративной сети передачи данных и внесения в нее изменений были получены достаточно оптимистичные результаты как с точки зрения организации системы расчетов, так и сокращения себестоимости оказания услуги компаниями.

Снижение себестоимости произошло главным образом за счет внедрения альтернативного метода учета стоимости оборудования, закупаемого для предоставления услуги. По результатам анализа структуры издержек, это явилось наиболее реалистичным вариантом преобразований для достижения конечной цели. Основой изменений стало применение в качестве ключевых драйверов затрат двух взаимосвязанных между собой параметров – количества пользователей и скорости передачи данных. Ранее данные параметры не имели никакой связи друг с другом, что усложняло процесс калькуляции. Кроме того, они имели менее критическое значение в общем алгоритме расчета себестоимости: параметр количества пользователей имел лишь одно разграничивающее значение, приводя таким образом к хаотичному расчету числа и соответственно стоимости одной из довольно дорогостоящих категорий роутеров (коммутаторы доступа). Скорость передачи данных же выбиралась произвольно, что по рядам позиций могло приводить к заказу более дорогостоящего оборудования (ориентируясь на его пропускную способность), чем это на самом деле целесообразно.

Внедрение альтернативного способа учета позволило сформировать более упорядоченную модель калькуляции себестоимости, что, во-первых, упростило алгоритм ее расчета, а во-вторых, позволило фиксировать учет стоимости трех важных видов оборудования, которые составляют значительную часть общей ежемесячной себестоимости. Так, фиксированные значения скорости передачи данных позволяют выбирать модели роутеров МСЭ, СКЗИ, а также граничных маршрутизаторов с более близкими друг к другу значениями пропускной способности, и соответственно – дешевле в ряде случаев. Из этого также вытекает еще одно преимущество предложенных изменений: по результатам сценарного анализа средняя ежемесячная себестоимость снизилась на 15 432.72 рубля, что составляет примерно 9,3% от изначального среднего значения, полученного при использовании изначальной методике («as is»). Если рассматривать непосредственно целевую группу затрат – затрат на закупку оборудования, то сама она также была снижена: средний удельный вес расходов на закупку оборудования был снижен

на 10,4%. Таким образом, основная экономия, как и предполагалось, была осуществлена за счет выбранной категории расходов.

Подводя итоги проделанной работы, можно сказать, что поставленные на начальном ее этапе задачи и цель были выполнены: для выбранной услуги, оказываемой компанией, действительно удалось создать систематизированную методику калькуляции себестоимости и, более того, с ее помощью снизить средние значения данного показателя.

Предложенные в данной работе изменения методики учета в настоящий момент были приняты ответственным специалистом и внедрены автором работы в бюджетный калькулятор на уровне инструмента в расчетном файле Excel. В дальнейшем после согласования изменений с уполномоченными сотрудниками более высокого уровня предполагается внедрение новых алгоритмов на уровне корпоративной системы, где осуществляется прием заказов, подсчет себестоимости и цены. Однако следует отметить, что задача по усовершенствованию бюджетного калькулятора в компании не ограничивается описанными изменениями. Так, специалисты по сетям связи отмечают, что необходимо обновление ряда РТК, а также пересмотр соглашений об уровне обслуживания на услугу (SLA), что в свою очередь должно повлиять на трудозатраты и, в итоге, на себестоимость. Это оставляет пространство для продолжения данного проекта с более подробным изучением технической специфики отдельных составляющих операторской услуги и более глубоким анализом учетных политик компании.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ермоленко А. И. Затратные методы ценообразования // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2014. – №. 5–1. – С. 116–121.
2. Каталог ИТ-Услуг // ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор». – 2021
3. Консалтинговое агентство «ТМТ-Консалтинг», Обзор: «Российский рынок телекоммуникаций 2020–2025» [Электронный ресурс] // ТМТ-Консалтинг. – М. : ООО «ТМТ-Консалтинг», 2021. – Режим доступа: <http://tmt-consulting.ru/wp-content/uploads/2021/01/%D0%A2%D0%9C%D0%A2-%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC-2020.pdf>
4. Методические указания по формированию тарифов к каталогу услуг ООО «ННГС» // ПАО «Газпром нефть». – 2019.
5. Методические указания по ценообразованию и формированию тарифов // ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор». – 2020.
6. Сайт «Поставщики машин и оборудования» [Электронный ресурс]. – М.: Kovalevsky V., 2000–2022. – Режим доступа: <https://www.oborudunion.ru/russia/company/telekommunikacionnye-uslugi> свободный. – Загл. с экрана.
7. Сайт TAdviser [Электронный ресурс]. – М.: Издание «Тэдвайзер», 2005–2022. – Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C\\_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)) свободный. – Загл. с экрана.
8. Сайт ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор» [Электронный ресурс]. – СПб.: 2021. – Режим доступа: <https://ito.gazprom-neft.ru/business/about/>, свободный. – Загл. с экрана.
9. Сайт ООО «Газпромнефть Цифровые решения» [Электронный ресурс]. – СПб. : 2021. – Режим доступа: <https://ds.gazprom-neft.ru/press-center/news/63719/>, свободный. – Загл. с экрана.

10. Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб. : ПАО «Газпром нефть», 2006–2021. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/company/about/at-a-glance/> свободный. – Загл. с экрана.
11. Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб. : ПАО «Газпром нефть», 2006–2022. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/technologies/centres/it-cluster/> свободный. – Загл. с экрана.
12. Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб. : ПАО «Газпром нефть», 2006–2022. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/social/employee-development/> свободный. – Загл. с экрана.
13. Сайт ПАО «Газпром нефть» [Электронный ресурс]. – СПб. : ПАО «Газпром нефть», 2006–2022. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/company/about/subsidiaries/#full-list> свободный. – Загл. с экрана.
14. Сетевое издание Synapse [Электронный ресурс]. – Череповец.: ООО «Синапс», 2012–2021. – Режим доступа: <https://synapsenet.ru/searchorganization/organization/1038900945995-ooo-gazpromneft-ito>, свободный. – Загл. с экрана.
15. СПАРК-Профиль: ООО «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор» [Электронный ресурс] / СПАРК-Интерфакс. – 2021. М.: Сетевое издание Информационный ресурс СПАРК, 2016 -. – Режим доступа: <https://spark-interfax.ru/sankt-peterburg-admiralteiski/ooo-gazpromneft-ito-inn-8905032518-ogrn-1038900945995-144228bd6d2041d2946e7b49e9acde04>, – Загл. с экрана.
16. Степанчук А. А. Трансфертные цены для внутрифирменного оборота: мотивы отказа и условия применения // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2019. – Т. 12. – №. 1.
17. Dean J. Decentralization and intracompany pricing //Harvard Business Review. – 1955. – Т. 33. – №. 4. – С. 65-74.
18. Friis I. Preservation of incentives inside the firm: A case study of a quasi-market for cost-based transfer pricing //Journal of Management Accounting Research. – 2020. – Т. 32. – №. 2. – С. 137-157.
19. Gajić P. Adekvatnost koncepta prodajnih cijena zasnovanih na troškovima u savremenim uslovima poslovanja //Financing. – 2019. – №. 3.

20. Guerreiro R., Cornachione Jr E. B., Kassai C. R. Determining The 'Plus' in Cost-Plus Pricing: A Time-Based Management Approach //Journal of Applied Management Accounting Research. – 2012. – T. 10. – №. 1.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Приложение 1. Постоянные и переменные затраты в разовом платеже

Группа работ	Технологическая компонента	Статья разовых затрат	От чего зависит	Тип затрат
ОУС	Подключение канала связи	Составление ЗНИ и АЗ, согласование	-	постоянные
		Сопровождение проекта подключения объекта	Количество рабочих часов	Постоянные (число часов фиксированно для данной операторской услуги).
		Подключение и настройка канала	Количество рабочих часов	переменные
	Подключение сетевого оборудования	Настройка активного сетевого оборудования перед отправкой на объект (2 часа на элемент)	Количество рабочих часов; суммарное количество единиц оборудования	переменные
		Пусконаладка на месте (2 часа на элемент)	Количество рабочих часов; суммарное количество единиц оборудования	переменные
ДЗИ	-	<u>Общие</u>		
	общее	Сбор исходных данных, подготовка		переменные

		и планирование услуг		
	общее	Формирование АЗ в части ИБ Проверка выбранной спецификации оборудования, корректировка		переменные
	Подключение оборудования безопасности	<u>Межсетевые</u> <u>Экраны</u>	Количество рабочих часов	
		Базовые настройки	Количество рабочих часов	переменные
		Настройка правил фильтрации	Количество рабочих часов	переменные
		Настройка средств предотвращения вторжений	Количество рабочих часов	переменные
		Опытная эксплуатация МСЭ		
		- Сопровождение работ по запуску и анализ работы системы в рамках ОПЭ - Устранение замечаний по итогам ОПЭ	Количество рабочих часов	переменные
		<u>СКЗИ S-TERRA</u>		

		Базовые настройки	Количество рабочих часов	переменные
		Настройка списков доступа и DHCP	Количество рабочих часов	переменные
		Опытная эксплуатация СКЗИ	Количество рабочих часов	
		Сопровождение работ по запуску и анализ работы системы в рамках ОПЭ - Устранение замечаний по итогам ОПЭ	Количество рабочих часов	переменные
		<u>Управление проектом</u>		
		Административное сопровождение работ	Количество рабочих часов	переменные
Электропитание	Бесперебойное электропитание	Резервирование оборудования по электропитанию	Количество рабочих часов	переменные

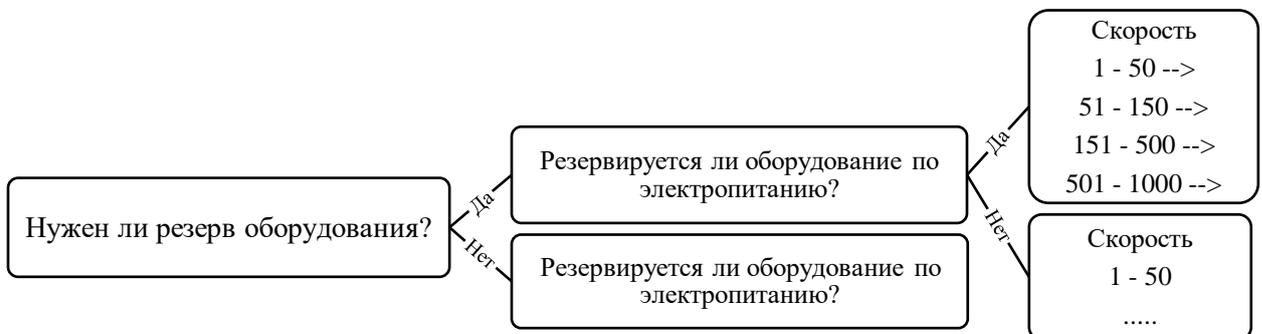
## Приложение 2. Постоянные и переменные затраты в регулярном платеже

Технологическая компонента	Статья ежемесячных затрат	Краткая характеристика	От чего зависит	Тип затрат, FC/VC
Обслуживание сетевого оборудования	Граничные маршрутизаторы	закупка оборудования	к-во ед; резерв оборудования по электропитанию	переменные

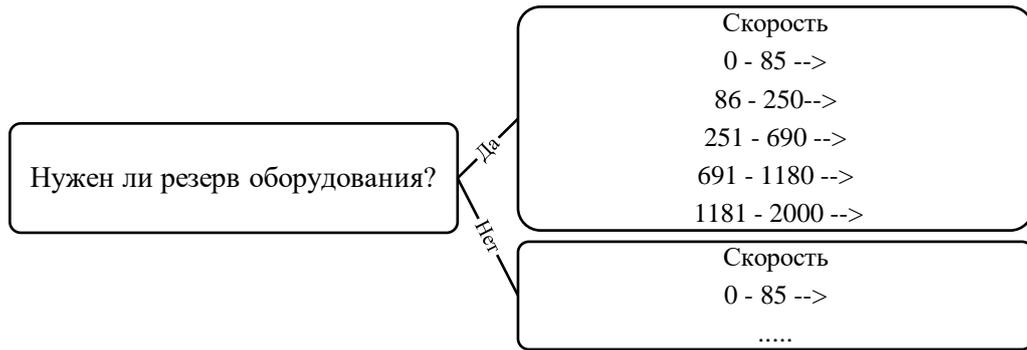
	Граничные коммутаторы	закупка оборудования	к-во ед; резерв оборудования по электропитанию	переменные
	Коммутаторы доступа	закупка оборудования	к-во ед; к-во пользователей и серверных (1 или 2)	переменные
	Коммутаторы ядра	закупка оборудования	к-во ед; к-во серверных	переменные
	Коммутаторы серверной фермы	закупка оборудования	к-во ед; к-во серверов на площадке	переменные
	Сервис сетевого оборудования	обслуживание	суммарное к-во единиц оборудования	переменные
	Управление мощностями	обслуживание	суммарное к-во единиц оборудования	переменные
Обслуживание об безопасности	Оборудование СКЗИ	закупка оборудования	к-во ед; принадлежность оборудования заказчику	переменные
	Сервис СКЗИ	обслуживание	к-во единиц оборудования СКЗИ	переменные
	Оборудование МСЭ	закупка оборудования	к-во ед; принадлежность оборудования заказчику	переменные

	Сервис МСЭ	обслуживание	к-во единиц оборудования МСЭ	переменные
	Предоставление РУ	закупка оборудования	к-во ед (1 или 0); необходимость подключения к региональному узлу ИТО	переменные
	Сервис РУ ГПН-ИТО	закупка оборудования	к-во ед (1 или 0); необходимость подключения к региональному узлу ИТО	переменные
Услуги ДУА	ТРЗ ДУА	обслуживание	суммарное к-во единиц оборудования	переменные

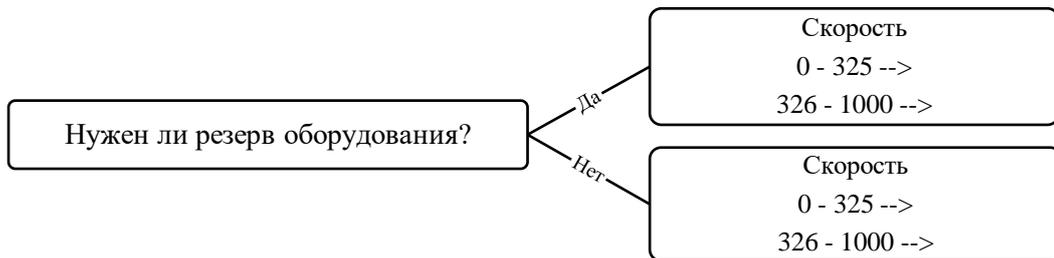
### Приложение 3. Алгоритм учета граничных маршрутизаторов



#### Приложение 4. Алгоритм учета оборудования СКЗИ



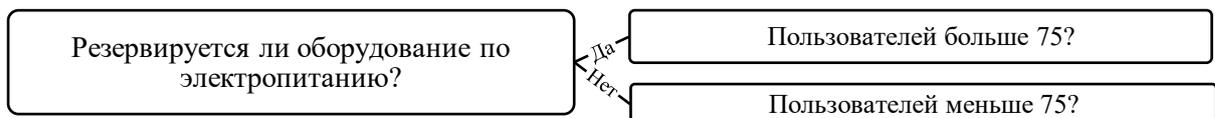
#### Приложение 5. Алгоритм учета оборудования МСЭ



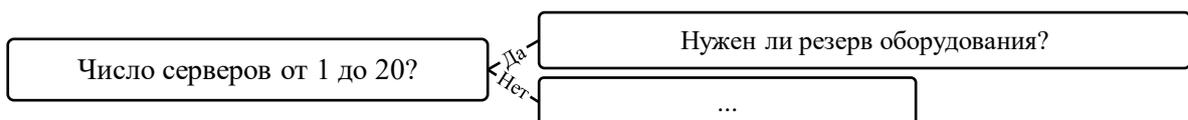
#### Приложение 6. Алгоритм учета граничных коммутаторов



#### Приложение 7. Алгоритм учета коммутаторов доступа



#### Приложение 8. Алгоритм учета коммутаторов ядра



## Приложение 9. Алгоритм учета расходов на региональный узел

