

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Г.В. ПЛЕХАНОВА»

Плехановская школа бизнеса «Integral»

«Допустить к защите»

Заместитель директора Плехановской
школы бизнеса «Integral»

_____ /Н.Н. Трунова/

« _____ » _____ 2022г.

ВЫПУСКНАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА

по программе профессиональной переподготовки

«Управление бизнесом в цифровой экономике»

**в рамках Государственного плана подготовки управленческих кадров
для организаций народного хозяйства Российской Федерации на тему**

**«Цифровая экономика и индустрия архитектурно-строительного
проектирования»**

Выполнил: слушатель
Попов Александр Сергеевич

Научный руководитель
Ходжа Кава

(подпись)

Москва 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава I. Общее положение индустрии. Стратегическая бизнес-модель компании	4
1.1 Общие вопросы	4
1.2 Существующее положение индустрии	4
1.2.1 Объем рынка проектных работ	4
1.2.3 Анализ пяти сил Портера	5
1.2.4 ВІМ	7
1.2.5 Продвижение и недостатки ВІМ в России	9
1.3 Существующие организационные структуры управления проектных организаций, представленных на рынке	12
1.4 Существующее положение ИП Попов А.С. бизнес-модель	14
1.4.1 Миссия компании	15
1.4.2 Ценности компании	15
1.4.3 Существующая бизнес-модель ИП Попов А.С.	15
1.5 Стейкхолдеры и их анализ	19
1.6 Вывод по Главе I	22
Глава II. Пути развития	23
2.1 Сравнение бизнес-моделей проектных организаций по методу расчета	23
2.1.1 «Сдельная» модель оплаты труда	23
2.1.2 «Окладная» модель оплаты труда	24
2.1.3 «Смешанная» модель оплаты труда	25
2.1.4 Модель Компании (ИП Попов А.С.)	25
2.2 Внешняя среда. Макрофакторы и их влияние на бизнес	26
2.2.1 Внешняя среда	26
2.2.2. Макрофакторы	27
2.3 SWOT-анализ и синтез	33
2.4 Выводы по Главе II	36
Глава III. Влияние цифровой экономики. Финансовая модель	37
3.1 Инструменты цифровой экономики, помогающие существованию проектных организаций в режиме он-лайн	37
3.2 Финансовые расчеты	41
3.2.1 Результаты деятельности Компании	41
3.2.2 Анализ рентабельности Компании	42
3.2.3 Прогнозируемый эффект от инвестиций в программное обеспечение	43
3.2.4 Анализ рынка и финансового положения на Компании	44
3.3 Вывод по Главе III	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
Список использованных источников	46

Введение

В настоящей выпускной аттестационной работе рассматривается влияние и возможные пути развития цифровой экономики в секторе архитектурно-строительного проектирования для промышленных предприятий. Т.е. рассмотрено влияние цифровизации на сферу выполнения проектно-сметной документации (ПСД) в строительной отрасли.

Основной проблематикой данного направления является переходный период от существующих традиционных проектных институтов советской формации с сотрудниками офлайн, заниманием больших площадей для размещения инженеров-проектировщиков и административного персонала к проектным организациям с сотрудниками онлайн, серверными и использованием коворкингов, при необходимости. При этом, большую часть не целевого функционала проектной организации: бухгалтерию, юридические услуги, печать документов, системное администрирование возможно отдавать на аутсорсинг, по мере экономического обоснования эффективности данного решения.

В качестве примера организации новой бизнес-модели будет служить проектная компания ИП Попов А.С. (далее - Компания), и ее процессы развития с использованием цифровых инструментов.

Основной задачей всей проектной индустрии, как и экономики, является повышение производительности труда, снижение издержек при выполнении проектных работ с использованием цифровизации.

Глава I. Общее положение индустрии. Стратегическая бизнес- модель компании

1.1 Общие вопросы

Объект исследования – Проектная деятельность для строительства. Любое строительство, реконструкция, капитальный ремонт невозможно без проектной документации, это является отправной точкой любой стройки.

Процесс проектирования — это взаимосвязанный комплекс работ, результатом которого является разработанная в соответствии с техническим заданием проектно-сметная документация используемая для дальнейшего возведения зданий и сооружений.

В качестве основного объекта исследования рассматривается проектная организация по разработке железнодорожной инфраструктуры необщего пользования для промышленных предприятий - Компания.

Предмет исследования – управление цифровой проектной организацией с автоматизацией большого объема «рутинных» процессов. Если автоматизировать большинство процессов и свести всех исполнителей в единую экосистему, то это даст положительный эффект по сокращению постоянных издержек на выполняемых проектах.

1.2 Существующее положение индустрии

1.2.1 Объем рынка проектных работ

По имеющимся данным Росстата объем проектных работ (без учета инженерных изысканий) в России за 2020 г составил порядка 166 млрд.руб. Рынок развивается, имеется стабильная кривая роста по общей выручке. Число компаний, занятых в проектном бизнесе (по выпуску ПСД), составляет порядка 50 тысяч. Из них стабильных, активно работающих, организаций с постоянным объемом заказов около 10 тыс.

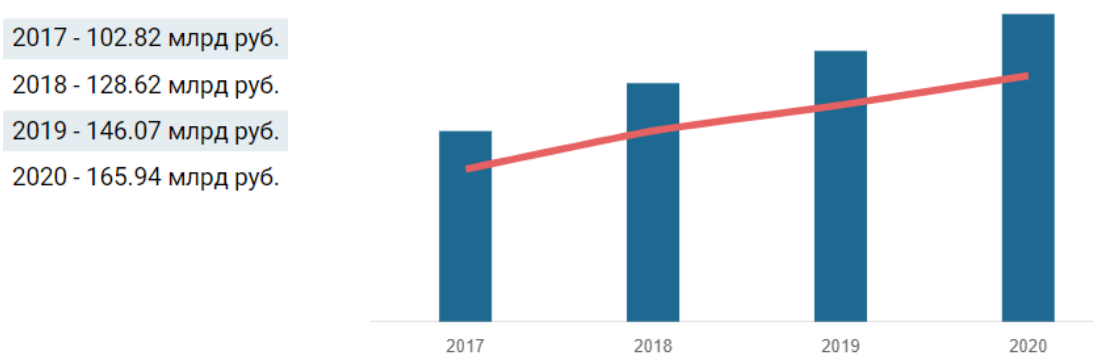


Рис. 1. Динамика изменения объема рынка



Рис. 2. Распределение доли рынка между крупными компаниями

Положение рассматриваемой Компании на сегодняшний день является абсолютно незначительным, порядка – 0,005 %.

1.2.3 Анализ пяти сил Портера

Подробнее рассмотрим и распишем все пять сил действующих на рынок



Рис. 3. Схема модели Портера

- **Власть поставщиков субподрядчиков:**

На рынке проектно-изыскательских работ роль поставщиков выполняют субподрядные организации разрабатывающие отдельные разделы проектной документации узкой направленности. К таким разделам можно отнести: разделы гражданской обороны (ГОЧС), экологии (ООС), пожарной безопасности (ПБ) и аналогичные. Как правило все игроки рынка пользуются услугами специализированных субподрядчиков по отдельным разделам – это взвешенное экономическое решение в направлении разделения труда, нет необходимости держать своих специалистов, в штате которых ты не можешь полноценно загрузить работой.

Помимо выше указанных субподрядчиков есть поставщики выполняющие на столько специфические работы, и их количество на рынке на столько мало, что они диктуют свои правила в ценообразование. Пример: тяговые электрические расчеты для подвижного жд состава, их выполняет всего две организации в стране: МИИТ и Трансэлектропроект.

Силы поставщиков:

- сложное переключение с одних субподрядчиков (проверенных) на других (новых), всегда присутствует доля риска;
- наличие специализированных расчетных программ у поставщиков;
- владение уникальными архивными данными по существующим объектам при их реконструкции. Пример АО «МЕТРОГИПРОТРАНС», продающий архивные данные;
- наличие узких связей между поставщиками в проектной среде, возможность ценового сговора.

- **Угроза появления новых игроков:**

Цифровизация открыла возможности для легкого входа в проектный рынок для всех желающих ввиду возможности вести построение онлайн бизнес-модели. В следствии чего появляются многочисленные новые игроки, которые занимаются демпингом на рынке, снижают прибыль существующих организаций. Необходимо выстраивать институт репутации своей компании:

Возможности снижения угрозы новых игроков:

- входные барьеры (лицензии на программное обеспечение, лицензии на проектирование (СРО) и пр.);
- повышение репутации личного бренда (отсутствие у новых игроков аналогично выполненным проектам);
- требования к годовому обороту, наличие прибыли.

- **Угроза появления нового рынка услуг:**

Ввиду четко прописанного градостроительного законодательства, а также в принципе консервативного рынка, обусловленного высокими рисками экономических потерь и

угрозе жизни и здоровью людей при смене концепций проектирования, данная угроза весьма низкая.

Угроза появления нового рынка услуг:

- с учетом растущей цифровизации возможно предоставление не возникновение нового рынка услуг, а трансформации существующего рынка, иного качества и исполнения привычных услуг связанного с развитием BIM моделирования, созданием цифровой модели местности и т.д.

- **Власть потребителей/Заказчиков:**

Наличие широкого спектра и количество Заказчиков (при росте реального сектора экономики) способствует росту рынка, прибыли, является основной движущей силой индустрии.

Основные факторы:

- количество заказчиков;
- сложность и бюджет проектов;
- доступность рынка услуг для Заказчика;
- открытость/прозрачность тендерных процедур.

- **Уровень конкурентной борьбы:**

Рынок архитектурно-строительного проектирования является высококонкурентным. Борьба между игроками рынками выражена как ценовыми факторами, так и состоит из неценовых факторов: способы проектирования 2-D, 3-D модели, наличие уникальных специалистов, агрессивное ведение борьбы «очернение» конкурентов.

Влияние:

- количество конкурентов - игроков на рынке;
- уровень роста рынка;
- качество инвестиционных проектов;
- существующие барьеры входа на рынок;
- сильные и слабые стороны конкурентов;
- наличие опыта и интеллектуальных возможностей инженеров-исполнителей.

Заключение: рынок промышленного архитектурно-строительного проектирования является «живым», весьма эластичен спросу, готов быстро подстраиваться под потребности Заказчика благодаря существующим IT-инструментам и мобильности специалистов-исполнителей.

1.2.4 BIM

Рассмотрим общее положение в области архитектурно-строительного

проектирования с точки зрения цифровизации.

На сегодняшний день индустрия проектно-исследовательских работ в России развивается с небольшим отставанием от стран, находящихся в авангарде отрасли – Англия, США.

Основным событием XXI века в индустрии стало развитие так называемого BIM-моделирования.

BIM (англ. Building Information Model или Modeling) — информационная модель (или моделирование) зданий и сооружений, под которыми в широком смысле понимают любые объекты инфраструктуры, в т.ч. инженерные сети, автомобильные дороги, железные дороги, мосты, порты и т.д.

Информационное моделирование здания — это подход к возведению, оснащению, эксплуатации и ремонту (а также сносу) здания (к управлению жизненным циклом объекта), который предполагает сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о здании со всеми его взаимосвязями и зависимостями, когда здание и всё, что имеет к нему отношение, рассматриваются как единый объект.

Основным разработчиком программного обеспечения для строительной отрасли является американская компания Autodesk, крупнейший в мире поставщик программного обеспечения для промышленного и гражданского строительства, машиностроения.

Создание трёхмерной модели здания, либо другого строительного сооружения, связанная с базой данных, в которой каждому элементу модели можно присвоить все необходимые атрибуты и есть основная концепция BIM. Уникальность такого подхода заключается в том, что строительный объект проектируется фактически как единое целое: изменение какого-либо из его параметров влечёт за собой автоматическое изменение связанных с ним параметров и объектов, вплоть до чертежей, визуализаций, спецификаций и календарного графика.

В настоящий момент 90% производимого BIM-моделирования осуществляются с помощью продуктов Autodesk, таких как:

Revit (разделы: АС, «Электрика», ОВ/ВК);

Advance Steel (металлоконструкции, разделы КМ и КМД);

Civil 3D (генплан и внешние сети);

Plant 2D (технология строительства);

Navisworks (сбор модели, проверка на коллизии).

Помимо Autodesk начинают развиваться и российские аналоги программного обеспечения, например NanoCAD – программный продукт, который выпустила российская компания «Нанософт». Текущая задача для nanoCAD - стать альтернативой AutoCAD в т.ч.

и в части технологий BIM. Недавно «Нанософт» выпустила новый продукт «nanoCAD Инженерный BIM».

Российское правительство, понимая необходимость развития строительного сектора и видя финансовые выгоды от применения BIM-моделирования, обязало с 2022 года всех строителей работающих с госзаказом применять BIM-модели. Также для проведения экспертиз проектной документации отменено требование распечатывать проектную документацию, при этом с 01.09.2022 даже не потребуется разделять ее на комплекты, достаточно передать на рассмотрение саму разработанную модель в качестве графических материалов.

В BIM-модели, помимо прочего, можно просматривать материалы, цены, графики производства работ, при этом модель одновременно доступна всем участникам строительства.

После завершения строительства модель передают эксплуатирующей организации.

BIM уже внедрили и активно используют крупные девелоперы застройщики например: ГК «Эталон», «ПИК», «Брусника», Capital Group.

1.2.5 Продвижение и недостатки BIM в России

На сегодняшний день использование BIM технологий достаточно плохо распространяются среди проектных компаний России.



Рассмотрим причины данного положения.



Рис. 4. Использование и преимущества BIM на 2020 г.

С чем связано такое плохое распространение BIM:

- во-первых данная программа является дорогостоящей и не все компании могут себе это позволить (примерно от 95 тыс.руб/год одно рабочее место);
- во-вторых, для корректной работы организации в BIM необходимо обучить всех инженеров исполнителей, а также IT-специалистов (BIM-менеджеров), что также является существенными затратами для организации (от 30 тыс./руб. за одного специалиста);
- в-третьих нет активной политики государства для продвижения нововведения, отсутствует система мотивации для перехода на BIM.

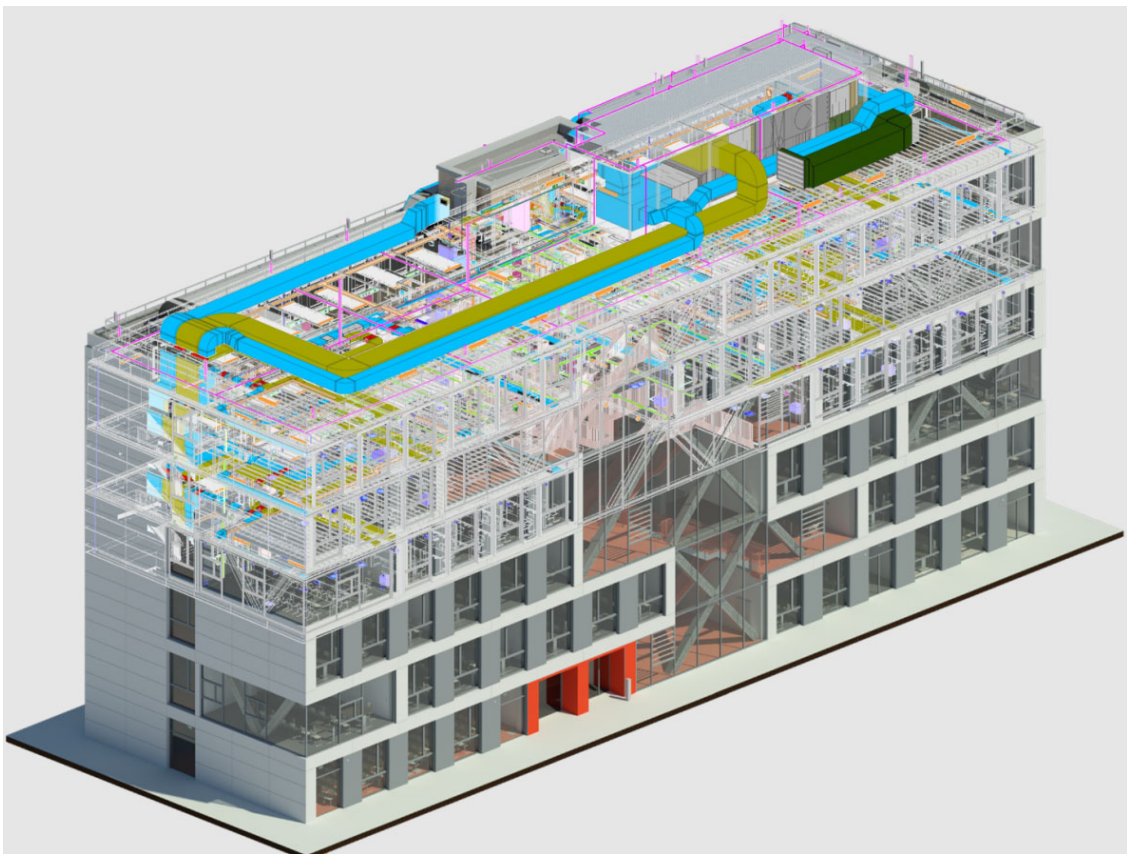
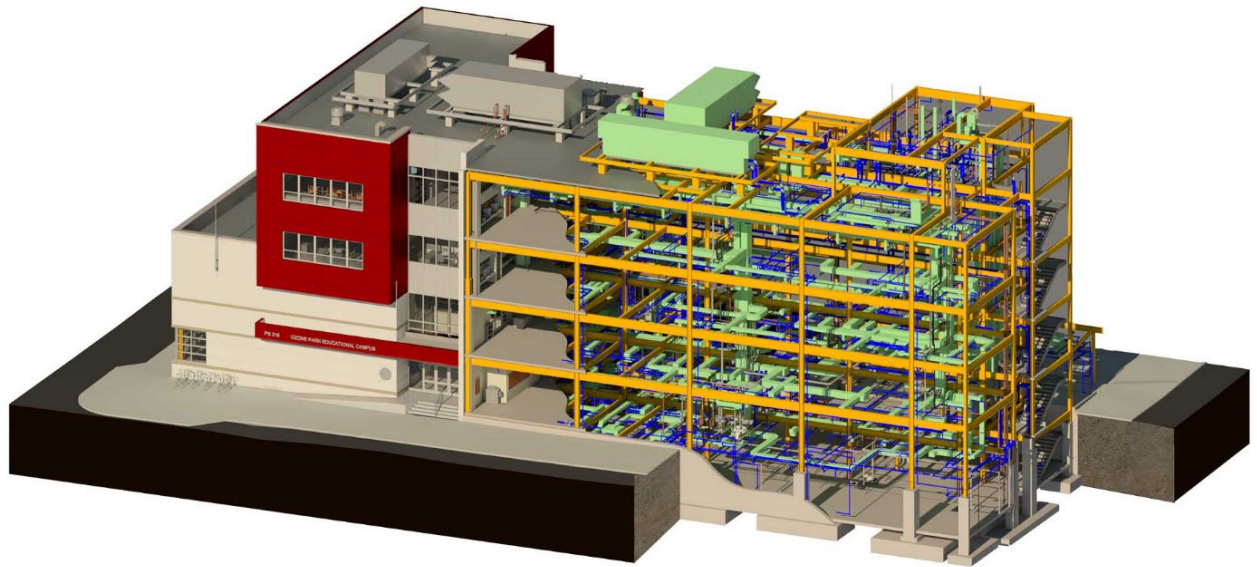


Рис. 5. Примеры визуального исполнения информационной модели здания

Так же на сегодняшний день у некоторых крупных компаний в РФ возникают проблемы с приобретением американского программного обеспечения из-за введенных санкций, что и дальше будет тормозить цифровое развитие отрасли.

1.3 Существующие организационные структуры управления проектных организаций, представленных на рынке

В интересующем нас промышленном секторе проектные организации работают по принципу В2В. Бизнес-модель является «проектной», как и во всей строительной индустрии, после реализации одного проекта, переходят к реализации другого проекта чьи параметры местоположение, назначение объекта могут быть совершенно иными.

Завершением одного «проекта» компания прокредитовывает начинающийся новый проект и так по циклу.

Любой проект является временным и своего рода уникальным (не берем в расчет типовое строительство по аналогии с «хрущевками» 50-х, 70-х годов) компания имеет определенную эластичность и в тоже время потоковость при их реализации.

«Продуктом» проектных организаций является результат интеллектуальной проектной работы, а именно проектно-сметная документация. Существенную долю себестоимости ПСД составляют затраты на содержание проектной команды (в т.ч. инженеры-исполнители).

Отметим, что деятельность проектной организации является одним из этапов более протяженной цепочки создания ценности. Например, проектный институт может быть задействован в рамках ЕРС-инжиниринговой компании. Следовательно, для Заказчика ПСД не представляет сама по себе ценность, это затратный этап как и строительство.

В чем состоят проблемы управления экономикой проекта и экономикой проектной организации?

Классические проектные организации советской эпохи (НИИ, КБ, ПИ), не имели проблем с экономикой на предприятии ввиду отсутствия конкуренции и плановой экономики. Отраслевые министерства утверждали план работ на каждый год, а также штат и фонд заработной платы. Экономическая самостоятельность указанных проектных организаций реализовывалась через выполнение хоздоговорных работ для отдельных предприятий.

Сегодня отраслевые заказы, в своем первоначальном исполнении, остались только в оборонзаказе у ведомственных институтов. Все остальные проектные организации работают на высоко-конкурентном рынке и управляют своим бюджетом и его оборачиваемостью (т.е. решать вопросы ценообразования, прогнозирования, планирования, учета и анализа доходов и расходов).

Большинство институтов в т.ч. с советской историей научились ставить перед собой и решать следующие вопросы:

Выгоден ли для организации предлагаемый проект экономически? - обязательно выполняется бюджет проекта с расчетом себестоимости;

Прибылен ли проектный бизнес организации в целом? – Как следствие, организации диверсифицируют бизнес, и большинство старых проектных институтов сдают в аренду до 80% своих площадей;

Как связаны прибыльность проекта и прибыльность организации в целом?

Кто из сотрудников организации эффективен, а кто является балластом?

Отдельный пласт проблем связан со спецификой персонала, работающего в проектных организациях. В любой инженерной деятельности, особенно в концептуальных разделах: «Архитектурные решения», «Основные технологические решения» большую роль занимает творчество. Творческий труд «неповиновения» графику работы организации. Учитывая дефицит «генераторов идей», а также интерпретаторов этих идей, руководителям проектных организаций приходится искать специфические подходы к управлению коллективом профессиональных сотрудников, формам и методам стимулирования их плодотворной и экономически эффективной работы.

Итак, проектной организации необходимы средства управления себестоимостью отдельных проектов и организации в целом, а также действенные средства стимулирования профессиональных сотрудников организации.

Определение стоимости проекта: Проектная индустрия, не смотря на продвижения в рыночной и цифровой экономике, по инерции движется сметным ценообразованием (базисно-индексный метод). Идея сметного нормирования для стандартизированных работ и услуг является естественным продуктом и инструментом плановой экономики, советским наследием. Цены на ресурсы, лежащие в основе расценок на работы, были заданы, трудоемкость статистически рассчитана, а потому стоимость отдельной работы представляла собой вполне определенную величину, неизменную в течение нескольких лет, а то и десятилетий и не нуждающуюся в расшифровке — баланс работ и ресурсов сводился на общегосударственном уровне.

В современных рыночных условиях подход к ценообразованию радикально изменился. Во-первых, цены на ресурсы стали менее стабильными. Во-вторых, изменились организационно-технические условия выполнения работ: технологии BIM, оргтехника, оборудование, материалы, цифровые принципы взаимодействия исполнителей. В-третьих, баланс работ и ресурсов теперь сводится отдельно каждым рыночным хозяйствующим субъектом. Наконец, в-четвертых, нормированием никто не занимается централизованно.

Таким образом традиционная смета на ПСД в настоящий момент представляет собой не более чем средство коммуникации между заказчиком и подрядчиком, условиями для старта торгов.

В нашей стране отсутствует корректная методология расчета интеллектуального потенциала и качества принимаемых в проекте технических решений, за счет этого процесс бюджетирования и себестоимости является только отчасти обоснованным.

Попытки использовать для бюджетирования и расчетов традиционные сметы, пусть даже составленные с учетом инфляционных индексов, неправильны, поскольку сметные нормы решают задачу управления выручкой проектной организации, а не ее затратами, так как привязаны к результату работы, а не к ресурсу, ее выполняющему.

Не так много принципиально различных подходов к решению экономических вопросов проектной организации. В Главе II мы рассмотрим три модели управления, которые по-разному позволяют решать эти задачи.

Место проектной организации (генпроектировщика) в схеме инвестиционного строительного проекта см рисунок 6.

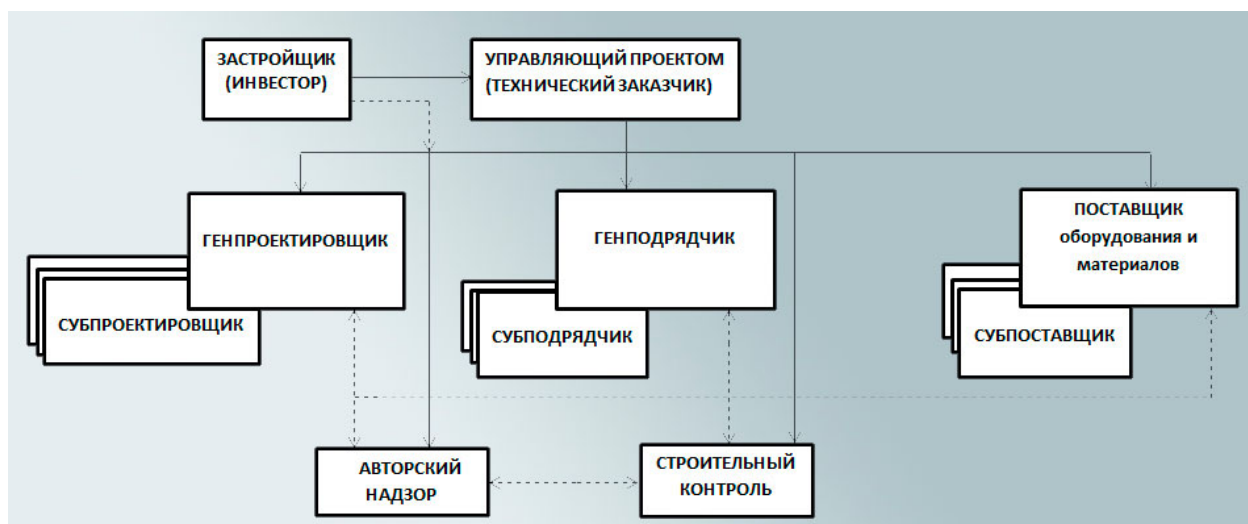


Рис. 6. Стандартная структура инвестиционного строительного проекта.

1.4 Существующее положение ИП Попов А.С. бизнес-модель

Компания ИП Попов А.С. была зарегистрирована 06.05.2020. Открытию компании предшествовала долгая самостоятельная работа по договорам гражданско-правового характера, работа с исполнителями, организация проектирования.

Основным видом деятельности организации является проектирование транспортных линейных объектов с привлечением удаленных специалистов-фрилансеров. Несмотря на то, что данный рынок уже существует, как правило, работы которые выполняют фрилансеры, невысокого качества и сфера деятельности таких работ — это гражданское малоэтажное строительство (коттеджные дома и т.п.). В моей компании кардинально иной подход, мы являемся объединением инженеров высокой квалификации, которые выполняют проектирование объектов транспортной инфраструктуры на опасных производственных объектах. По железнодорожным путям на этих объектах перевозятся

грузы повышенной опасности. Также выполняются работы по сопутствующей транспортной инфраструктуре горно-обогатительных комбинатов как для жд состава, так и для тяжелой грузовой техники (Белазы 220 тон и пр.).

С учетом проектной деятельности и функционированию организации онлайн, основной задачей является построение эффективной управленческой системы над бизнесом в т.ч. оценки бюджета и цифровой системы управления фрилансерами.

1.4.1 Миссия компании

Создание полностью цифровой проектно-изыскательской организации, объединяющей высококлассных проектировщиков по всей России без релокации в Москве, для реализации крупных промышленных и инфраструктурных объектов.

Развитие промышленного транспорта путем интеграции инновационных технологий с общей сети (в т.ч. РЖД) в промышленный сектор для снижения издержек производства и его автоматизации.

Снижение времени исполнения контрактов по проектно-изыскательским работам за счет создание цифровой структуры проекта, связывающей всех его участников, Заказчик-> Генпроектировщик-> Субподрядчик-> Заказчик (мини экосистема проекта).

1.4.2 Ценности компании

Главная внутренняя ценность компании – в любой ситуации выдавать качественный продукт в независимости от отношений с Заказчиком, ситуации на рынке, дальнейших перспектив реализации проекта (даже если он идет «на полку»). В первую очередь мы выполняем проект для себя, а уже потом для Заказчика.

1.4.3 Существующая бизнес-модель ИП Попов А.С.

См. Таблицу 1.

И расшифровку к ней.

Таблица 1

Бизнес-модель ИП Попов А.С.

<p>Ключевые партнеры</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Крупные проектно-изыскательские институты; 2 Изыскательские организации, организации по разработке градостроительной документации; 3 Типографии (печать чертежей); 4 Коворкинг (в.т.ч. Малый бизнес Москвы); 5 Банк, IT-специалисты 	<p>Ключевые действия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Расширение базы ключевых клиентов; 2 Выстраивание цифровой системы управления исполнителями; 3 Создание единого сервера для исполнителей и электронного архива проектов; 4 Развитие личного бренда. 	<p>Ценностные предложения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Реальный индивидуальный подход к каждому клиенту; 2 Высокая маневренность компании, возможность быстрого старта по проекту, помощь на любом этапе; 3 Доступная стоимость за счет низких накладных расходов при высоком качестве проектов 	<p>Взаимоотношения с клиентом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Доступность для работы с клиентом 24/7; 2 Выстраивание долгосрочных отношений на взаимовыгодных условиях; 3 Поиск оптимальных решений исходя из потребностей клиента 	<p>Сегменты клиентов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 B2B; 2 B2G – опосредованно на субподряде для госзаказчиков
<p>Ключевые ресурсы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Наличие высокопрофессионального пула исполнителей, по навыкам соразмерного ведущим институтам; 2 Продвижение бренда по «сарафанному радио» через агентов влияния; 3 Гибкая система управления бюджетом проектов 	<p>Каналы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Прямые продажи через людей, принимающих решение; 2 Закрытые тендеры; 3 Участие в открытых торгах на таких площадках как B2B и пр. 	<p>Потоки доходов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Продажа проектных услуг B2B-клиентам (прямые продажи/закрытые тендеры); 2 Продажа проектных услуг B2G-клиентам (продажи через партнеров/генпроектировщика). 		
<p>Структура издержек</p> <p>Постоянные издержки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Налоговые отчисления (страховые взносы); 2 Оплата бухгалтерских и банковских услуг; 3 Коворкинг (аренда) 	<p>Переменные издержки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 Сдельная оплата исполнителей; 5 Командировочные расходы; 6 Услуги типографии 			

- **Ключевые партнеры:**

- 1 Крупные проектно-изыскательские институты: так как в настоящее время основные работы выполняются на субподряде у больших проектных институтов они и выполняют роль основных партнеров;

- 2 Изыскательские организации, организации по разработке градостроительной документации: организации, которые уже нанимает Компания на субподряд для выполнения определенной сати работ, например инженерно-геодезические изыскания, выполнение проекта планировки и проекта межевания территории;

- 3 Типографии (печать чертежей): печать готовой проектно-сметной документации со скидками для партнеров (постоянных клиентов);

- 4 Коворкинг (в т.ч. Малый бизнес Москвы): краткосрочная аренда рабочих мест, в том числе бесплатное использование коворкинга от МБМ;

- 5 Банк, IT-специалисты: партнерская программа с банком обслуживания счета компании, онлайн-бухгалтерия. Привлечение IT-специалистов для обслуживания ПК и сервера.

- **Ключевые действия:**

- 1 Расширение базы ключевых клиентов: в настоящее время Компания зависит от нескольких ключевых клиентов, поэтому необходимо диверсифицировать их количество и привлекать новых клиентов;

- 2 Выстраивание цифровой системы управления исполнителей: использование программ для контроля за деятельностью исполнителей, например MeisterTask;

- 3 Создание единого сервера для исполнителей и электронного архива проектов: покупка и настройка серверов для хранения всей информации, заключение договора по их обслуживанию на аутсорсинге;

- 4 Развитие личного бренда: формирование лояльности к своему имени у клиентов в независимости от компании;

- **Ключевые ресурсы**

- 1 Наличие высокопрофессионального пула исполнителей, по навыкам соразмерного ведущим институтам: все исполнители, участвующие в работе, имеют высокую квалификацию, большинство работает в т.ч. на ведущие проектные институты страны;

- 2 Продвижение бренда по «сарафанному радио» через агентов влияния: на сегодняшний день основным источником заказов является институт репутации, когда Компанию советуют внутри отрасли друг другу;

- 3 Гибкая система управления бюджетом проектов: компания без каких-либо трудностей может направить деньги с одного проекта на кредит для другого проекта без длительных согласований;

- **Ценностные предложения**

- 1 Реальный индивидуальный подход к каждому клиенту: для нас каждый клиент важен и с каждым клиентом мы выстраиваем доверительный диалог;

- 2 Высокая маневренность компании, возможность быстрого старта по проекту, помощь на любом этапе: в виду не большой организационной структуры мы готовы подключиться на любом этапе проекта, в свою очередь решаем «горящие» вопросы генпроектировщика/заказчика;

- 3 Доступная стоимость за счет низких накладных расходов при высоком качестве проектов: имеется высококонкурентная цена на рынке, ниже, чем у больших проектных институтов с аналогичным качеством;

- **Взаимоотношения с клиентом**

- 1 Доступность для работы с клиентом 24/7: так как зачастую приходится решать «горящие» вопросы заказчика, к тому же есть различия в часовых поясах, ответственные исполнителя всегда на связи;

- 2 Выстраивание долгосрочных отношений на взаимовыгодных условиях: как правило клиенты, которые работают с нами не первый год имеют скидку на наши услуги;

- 3 Поиск оптимальных решений исходя из потребностей клиента: даже если варианты проработки не заложены в контракте, по основным техническим решениям предоставляем как минимум два варианта исполнения;

- **Каналы**

- 1 Прямые продажи через людей, принимающих решение: выходы на руководителей предприятий;

- 2 Закрытые тендеры: участие во внутренних тендерах организаций по отдельному приглашению;

- 3 Участие в открытых торгах на таких площадках как B2B и пр.: участие на торговых площадках на общем основании.

- **Сегменты клиентов**

- 1 B2B: выполнение услуг по разработке проектно-сметной документации как участник инвестиционных строительных проектов;

- 2 B2G – опосредованно на субподряде для госзаказчиков: в случае, когда проекты выполняются для государственного заказчика за бюджетные деньги

- **Структура издержек**

Постоянные издержки:

- 1 Налоговые отчисления: постоянные страховые взносы за ИП на пенсионное страхование — 32 448 Р, на медицинское — 8426 Р.

- 2 Оплата бухгалтерских и банковских услуг: оплата обслуживания расчетного счета и

за бухгалтерию;

3 Коворкинг (аренда): аренда коворкинга.

Переменные издержки:

4 Сдельная оплата исполнителей: вся оплата исполнителям является сдельной и зависит от выполняемого объема и проекта;

5 Командировочные расходы: также зависят от проекта, условий договора и местонахождения объекта;

6 Услуги типографии: зависят от объема выпускаемой ПСД, число экземпляров и т.д.

• **Потоки доходов**

1 Продажа проектных услуг B2B-клиентам (прямые продажи/закрытые тендеры): участие в торгах при больших проектных институтах по специализации Компании (ж/д транспорт), Торги могут быть закрытыми по приглашениям, либо из единого источника, в случае особых условий заказчика (жесткие де лайны и т.д.);

2 Продажа проектных услуг B2G-клиентам (продажи через партнеров/генпроектировщика): некоторые работы выполняются для государственного сектора также через субподряды для ведомственных институтов.

1.5 Стейкхолдеры и их анализ

Стейкхолдер – это физическое или юридическое лицо, напрямую или косвенно влияющее на разработку, развитие и прибыль проекта или бизнеса. Английское слово stakeholder дословно переводится как «акционер», однако в бизнес-терминологии используется более расширенная трактовка – «заинтересованная сторона». Иными словами, стейкхолдер – это тот, кто заинтересован в деятельности компании и может оказать влияние на бизнес.

В проектном бизнесе, stakeholder — это лицо, от взаимодействия с которым зависит успех выполнения проекта или какой-то его части. Можно выделить три категории таких лиц. Так, в управлении проектами к стейкхолдерам относятся: субъекты, принимающие активное участие в проекте - менеджер, члены команды, заказчик, подрядчик, партнеры субъекты; чьи интересы затронуты проектом или которые будут пользоваться его результатом - потребители, клиенты, партнеры; субъекты, способные влиять на проект, но не вовлеченные в него - надзорные органы, акционеры, учредители компании-заказчика, медиа.

Для анализа возьмем рассматриваемую компанию. Т.к. компания сама по себе не большая, то и количество стейкхолдеров в ней ограничено.



Влияние стейкхолдеров на компанию смотри в таблице 2.

Таблица 2

Анализ стейкхолдеров

СТЕЙКХОЛДЕР	СУЩНОСТЬ ВЛИЯНИЯ И ЕГО МОЩНОСТЬ	ПРОГНОЗ ВЛИЯНИЯ НА БУДУЩЕЕ И СЦЕНАРИИ	ПРИОРИТЕТЫ И ОЖИДАНИЯ СТЕЙКХОЛДЕРА	СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ДЕЙСТВИЙ
УЧРЕДИТЕЛЬ (Директор)	Имеет абсолютный контроль над компанией. Принимает ключевые решения. Определяет стратегию развития компании	Стремиться к расширению и масштабированию компании	<ul style="list-style-type: none"> • Рост выручки компании • Устойчивое положение • Рост прибыли компании 	<p>Ограничение финансовых ресурсов, объема заказов</p> <p>Видение развития компании может отличаться от взглядов с основным партнером</p>
ПАРТНЕР (Главный инженер)	Принятие основных технических решений. Управление жизненным циклом проекта.	Увеличение роли в части реализации проектов. Набор команды в штат	<ul style="list-style-type: none"> • Развитие компании • Рост дохода • Рост влияния в принятии стратегических решений в компании 	<p>В настоящий момент не влияет на выбор Заказчиков и объектов.</p> <p>Расширение влияния на бюджет проекта</p>

СОТРУДНИКИ (Инженеры-исполнители)	От уровня компетенции и ответственности зависит эффективность выполнения проектов	Оказывают незначительное влияние на развитие компании в части увеличения объема выручки. Влияют на общую лояльность и бренд компании	<ul style="list-style-type: none"> • Достойная сдельная оплата выполненных работ без задержек • Удовлетворенность работой 	Не влияют на политику компании. Могут работать на конкурентов.
КОНКУРЕНТЫ (Проектные организации по жд)	Имеют большое влияние на ценообразование по рынку проектных услуг. Переманивают ключевых исполнителей Часто используют недобросовестную игру в тендерной политике	Стараются отеснять от крупных проектов мелких и средних игроков	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение доли на рынке • Диверсифицированные пула проектов по направлениям 	Конкуренты стремятся забирать крупные объекты и становятся на них генпроектировщиками. Тем самым увеличивая свое влияние.
ПОСТАВЩИКИ УСЛУГ НА ОТДЕЛЬНЫЕ	Т.к. рынок альтернативных вариантов велик, то они не имеют большого влияния	Кардинальных изменений не произойдет, однако, в связи с экономическим положением в стране, будет происходить повышение цен	<ul style="list-style-type: none"> • Коммерческие интересы, увеличение прибыли • Долгосрочные отношения 	Необходимо иметь несколько альтернативных поставщиков на каждый раздел ПСД, чтобы иметь максимально выгодные цены и условия работы

1.6 Вывод по Главе I

В первой главе был проведен анализ текущей ситуации на рынке проектно-исследовательских работ. Рассмотрены современные тенденции развития рынка и его инновации. Проанализирована бизнес-модель проектной компании ИП Попов А.С., в том числе из чего она состоит и как на нее влияют стэйкхолдеры.

Определены миссия и ценности организации.

Были поставлены задачи для дальнейшего развития данной компании, определены стратегические направления. В следующей главе рассмотрим пути и методы применяемые для развития.

Глава II. Пути развития

2.1 Сравнение бизнес-моделей проектных организаций по методу расчета

Одним из самых важных экономических решений для Компании является выбор оплаты труда исполнителей т.к. в структуре компании данные расходы занимают порядка 90%.

В настоящий момент на рынке проектно-изыскательских услуг выделяется три модели оплаты труда: сдельная модель оплаты, окладная модель оплаты и смешанная. Рассмотрим их поподробней.

2.1.1 «Сдельная» модель оплаты труда

Суть модели: работа сотрудника оплачивается сдельно в зависимости от объема и сложности заданий, выполняемых им в проекте. Постоянная часть заработной платы незначительна – менее 40% либо полностью отсутствует. Учет трудоемкости сотрудников не производится.

Расчет бюджет проекта при данной модели: доходная часть бюджета проекта формируется на основании договора, при этом определяется стоимость работ по разделам ПСД. Для расчета могут быть использованы справочники базовых цен или их аналоги с учетом квартальных инфляционных коэффициентов, принятых Минстроем. Нижний предел стоимости проекта, фонд заработной платы – устанавливается по рыночной стоимости каждого раздела.

В данной системе исполнитель всегда получает оговоренную сумму, если работа выполняется им с надлежащим качеством не позднее установленного срока.

Управление трудоемкостью проекта: план трудоемкости проекта не создается, поскольку основная (или полная) часть заработной платы сотрудников — сдельная, существенно меньшая часть — постоянная (либо отсутствует), в пределах положенного по закону минимума. За загрузкой сотрудников и штатной численностью или количеством фрилансеров следит руководитель проекта (главный инженер проекта).

В данной модели отсутствуют инструменты учета и планирования загрузки исполнителей.

Процедура учета затрат на исполнителей по каждому проекту проста: затраты в сумме, равной стоимости работ исполнителей, относятся на себестоимость проекта.

Оценка эффективности проекта: В сдельной модели оценка маржинальной рентабельности проекта проста, поскольку фактические затраты совпадают с плановыми в силу способа их формирования и фиксирования с исполнителями. Главной задачей при данном методе является грамотно и с большим процентом точности оценить объем работ

исполнителей, число разделов ПСД.

2.1.2 «Окладная» модель оплаты труда

Суть модели: Постоянная часть заработной платы сотрудника, зависит от ситуации на рынке труда и финансовых возможностей организации. Постоянная часть огромна по сравнению с переменной частью, зависящей от эффективности выполнения ПСД. Постоянная часть заработной платы (оклад) выплачивается сотрудникам вне зависимости от его загрузки и занятости в конкретном проекте, при этом ведется детальный учет затрат времени каждого инженера (сотрудника) по выполненному объему работ.

Бюджет проекта прогнозируется, исходя из экспертной оценки трудоемкости специалистов разной квалификации (в нормо-часах) и их внешних часовых ставок. Т.е. расчет выполняется по трудозатратам. Организация с постоянным составом сотрудников имеет таблицу стоимости трудо-часов закрепленной за каждой должностью. Ориентировочный нижний предел стоимости контракта — это себестоимость проекта, рассчитанная по внутренним ставкам сотрудников.

Плановая трудоемкость для данной модели формируется, исходя из экспертных оценок, руководителей соответствующих подразделений, основанных на опыте выполнения аналогичных работ. При невозможности прогнозирования трудоемкости всего проекта он разбивается на этапы, по результатам каждого из которых уточняется трудоемкость последующих. Из плана трудоемкости понятно, какие специалисты нужны для выполнения проекта и как они будут загружены.

На таких проектах руководители подразделений обязаны контролировать тайминг своих сотрудников и их выработкой, чтобы не выходить за бюджет своего отдела.

Оценка эффективности проекта. В рассматриваемой модели фактическая расходная часть может отличаться от плановой. Экономия трудоемкости при достижении приемлемых по качеству результатов означает эффективность использования ресурса. Поэтому представляет интерес для анализа маргинальная рентабельность проекта. Имеет смысл анализировать своевременность выполнения проекта и отдельных заданий.

Стоит отметить, что при недогрузке персонала нет особого смысла следить за рентабельностью отдельных проектов. В противном случае рентабельность служит одним из критериев включения проекта в портфель организации.

Для оценки эффективности работы персонала окладной модели используют:

- Коэффициент загрузки персонала. Он необходим для планирования численности персонала. Прежде всего, он указывает на недогрузку и позволяет анализировать ее причины.
- Коэффициент выработки норм. Показывает, насколько эффективно используется

сотрудником его рабочее время, а также насколько правильными были оценки трудоемкости проекта на стадии его запуска. Также, коэффициент используется для прогнозирования годового бюджета подразделения (или всей проектной организации): зная этот коэффициент и плановую штатную численность, можно вычислить производительность подразделения в нормо-часах, откуда, используя прогноз рыночных часовых ставок, оценить максимально возможную выручку.

- Годовая выработка сотрудника — это финансовая оценка эффективности использования рабочего времени. Может использоваться для годового премирования сотрудника.

2.1.3 «Смешанная» модель оплаты труда

На сегодняшний день данная модель также получила свое широкое распространение. Она также называется моделью аутсорсинга, т.е. моделью совмещающей положительные черты «сдельной» и «окладной» моделей.

Представленные выше «сдельная» и «окладная» модели исходят из того, что необходимые для выполнения проекта сотрудники относятся к постоянному штату компании. Данная позиция имеет место на существование, если направление выполняемых организацией проектов однородно (с одной специализацией) следовательно потребность в инженерах (специалистов) определенной квалификации постоянна. Если же направление проектов разное и поток проектов не стабилен, то более жизнеспособной является модель, в рамках которой организация может привлечь по договору подряда (ГПХ, ИП, Самозанятые и пр.) необходимых внештатных сотрудников, с которыми заранее установлены партнерские отношения.

В рассматриваемой модели к постоянному штату организации относятся сотрудники, занимающиеся поиском и тендерными процедурами, руководители проектов (ГИПы), высококвалифицированный инженерный корпус (главные специалисты принимающие основные технические решения); вне штата — инженеры со специальной квалификацией (экологи, пожарники, и пр.). Экономика в этой модели представляется достаточно гармоничной: дорогие-проверенные «системообразующие» штатные сотрудники и более дешевые внештатные сотрудники работают по «сдельной» модели, генерируя затраты только по мере необходимости.

2.1.4 Модель Компании (ИП Попов А.С.)

На сегодняшний день компания использует сдельную модель оплаты. При этом на мой взгляд будущее за смешанной моделью оплаты, к нему Компания и будет постепенно переходить, наращивая производственный потенциал и вес в индустрии. Смешанная

модель абсолютно не противоречит системе цифровизации которую выбрала компании по онлайн работе. Также смешанная система позволит развивать концепцию «шеринга» в отрасли проектирования, когда будут головные компании, занимающиеся общим руководством и выполнением основных технических решений проекта, и будет пул специализированных узконаправленных компаний, выполняющих определенные работы.

Данная модель уже частично существует на рынке и с развитием цифровизации будет только расширяться.

Ниже приведена простая схема управления проектом при смешанной модели.

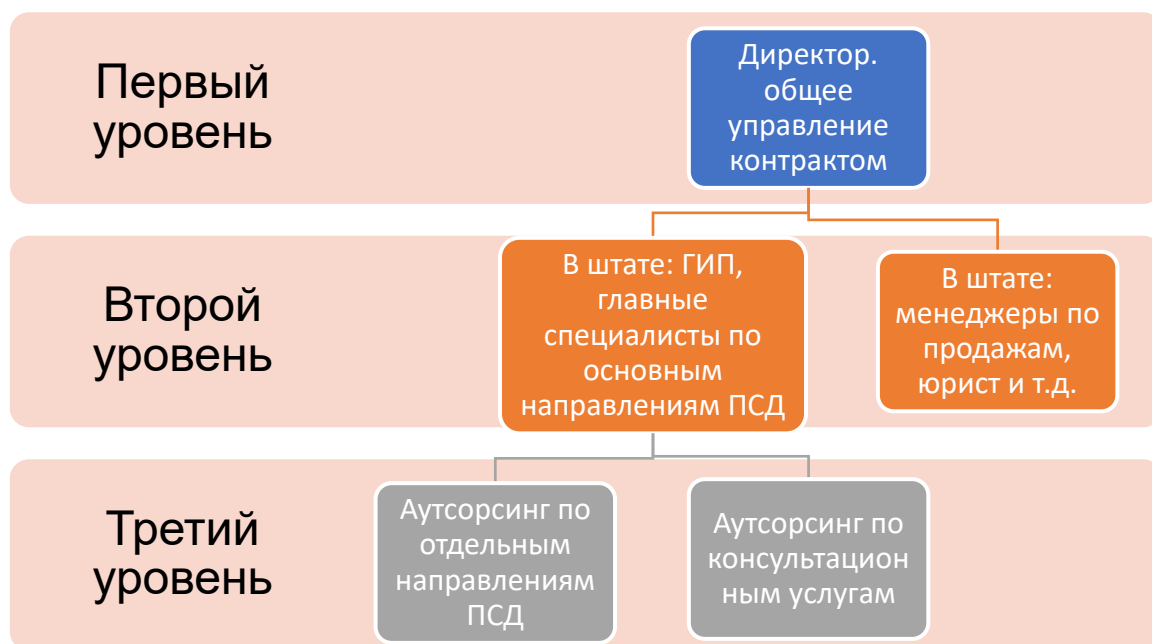


Схема 1. Управление в смешанной модели.

Основной идеей смешанной модели, идеей шеринга заключается в том, что любая организация может в одних проектах быть первым и вторым уровнем, а в это же самое время для других проектов быть третьим уровнем. В этом и заключается идея «шеринга».

2.2 Внешняя среда. Макрофакторы и их влияние на бизнес

2.2.1 Внешняя среда

Для начала определимся, что же понимать под внешней средой организации.

Итак, внешняя среда организации — это совокупность действующих хозяйствующих субъектов, экономических, общественных и природных условий, национальных и межгосударственных институциональных структур, а также иных факторов, влияющих на различные сферы деятельности организации и в целом на ее развитие.

Существующая внешняя среда для проектной индустрии характеризуется высокой степенью сложности, динамики и нестабильности. Умение приспосабливаться к изменению внешней среды основное условие в строительной индустрии, как и в любом ином проектном бизнесе. Компании обязаны постоянно анализировать новый характер изменений во внешней среде и эффективно на них реагировать. Также необходимо иметь в виду, что и сами компании производят изменения во внешней среде, используя новые технологии (в т.ч. BIM), «смешанные» системы оплаты и управления, а также иные возможности цифрового мира. Каждое решение всех без исключения компаний возможно только в том случае, если внешняя среда допускает его реализацию.

Скорость изменения факторов во внешней среде значительно осложняют процедуры разработки и принятия управленческих решений, планирования и построения стратегии. Руководители российских предприятий остро ощущают потребность в систематической, оперативной и всесторонней информации о состоянии и возможных изменениях, происходящих во внешней среде.

Как правило, организации строительной индустрии, уделяют мало времени на исследование факторов внешней среды, либо изучают только отдельные такие факторы.

Так как во Главе II мы рассматриваем пути развития Компании, нам необходимо с достаточной точностью выделить макрофакторы внешней среды с проведением их анализа.

Количество факторов и оценка их воздействия на деятельность Компании могут быть различными не только для индустрии, но и для каждой компании. В оценке факторов не маловажное значение относится к опыту компании и ее анализу, как тот или иной фактор повлиял на компанию в прошлый раз.

Резюмируя, стоит отметить, что внешняя среда для Компании, опосредованно, является источником основных производственных фондов и выручки. Компания находится в состоянии постоянного взаимного обмена с внешней средой, обеспечивая тем самым себе стабильный доход. Так как все ресурсы на плане ограничены, то и ресурсы внешней среды имеют свои ограничения. И на них претендуют многие другие организации, находящиеся в этой же среде. Задача стратегического управления состоит в обеспечении такого взаимодействия Компании с внешней средой, которое позволило бы ей стабильно расширяться и масштабироваться.

2.2.2. Макрофакторы

Рассмотрим основной перечень макрофакторов и их влияние на компанию:

- **Политические факторы (П)**

С учетом текущей ситуации становится понятно, что политические факторы самые весомые во-внешней среде. Есть глобальные политические решения (международные

взаимоотношения), но есть и решения ниже порядком, например активность и помощь региональной администрации, работа законодательных органов, арбитражных судов в отношении бизнеса. В данном случае нас будет более интересовать малый и средний бизнес участвующий в проектной индустрии. Действия федерального правительства в таких сферах как налогообложение организаций (общее налогообложение), установление неналоговых сборов (например лицензии - СРО), а также установление льгот для конкретного сектора экономики, требования в отношении найма сотрудников, законодательство в градостроительной сфере и т.д.

Также к политическим факторам можно отнести работу лоббистов секторов экономики, региональных лоббистов. В качестве примера можно привести скандал 2021 года по отмене карт сейсмического районирования.

Политические действия, которые влекут за собой изменение участников строительного рынка России также оказывают колоссальный эффект на внешнюю среду.

- **Экономические факторы (Э)**

Руководство Компанией должно уметь оценивать, влияние общего состояния и изменения экономики страны. Мировая экономика также влияет, только более опосредованно, на стоимость орудий труда (программного обеспечения), а также непосредственный рынок объемов проектов. В обязательном порядке нужно следить за инфляционным процессом, от этого в т.ч. зависит эффективность растянутых проектов во времени. В среднем жизненный цикл оказания услуг по ПСД занимает 1 год. При росте и укреплении экономике, руководство компанией может закредитоваться под новый объект. Если же прогнозируется экономический спад, неконтролируемая инфляция, организация может отказаться от части проектов до лучших времен.

Состояние экономики может сильно повлиять и на возможности получения Компанией капитала для своих нужд. Это может быть, обусловлено тем, что федеральное правительство часто пытается сгладить последствия ухудшения экономической обстановки, регулируя налоги, денежную массу и ставку процента, устанавливаемую Федеральным резервным банком. Если этот банк ужесточает условия получения кредита и повышает ставки процента (на сегодня в РФ ставка – 11,0%), коммерческие банки должны сделать то же самое, чтобы не потерять прибыль. В результате кредиты и деньги для Компании становятся дороже.

Любое изменение состояния экономики может оказать положительное воздействие на одни и отрицательное на другие организации, сегменты рынка. В данном случае уменьшение денег у Заказчиков и стратегия экономии отрицательно скажется на большие проектные институты, но может привести к росту среднего и малого бизнеса в проектной деятельности.

- **Социокультурные факторы (С)**

Все организации конкретной индустрии функционирует в одной культурной среде. Следовательно социокультурные факторы, в числе которых преобладают жизненные ценности, установки, и традиции влияют на саму организацию. К этому относится и институты коррупции, например дача взятки для победы в тендере и получения выгодного контракта вместо конкурентной борьбы, распространение порочащих конкурентов слухов считается действиями неэтичными и аморальными, даже когда их невозможно считать, по сути, противозаконными. В России подобная ситуация никого не удивит и у некоторых организациях принята на вооружение это в свою очередь также обусловлено социально-культурной средой.

Также к социокультурному фактору можно отнести и существующие стереотипы, например считается, что женщины не склонны рисковать и некомпетентны в качестве руководителей. Такая установка реализуется в дискриминационной практике найма служебного продвижения женщин, и, хотя она противозаконна, избавиться от подобного отношения трудно. Также женщины при тех же должностях как правило зарабатывают на 20% меньше мужчин.

Социально-культурные факторы влияют также на продукцию или услуги, являющиеся результатом деятельности компании. Хорошим примером служит производство одежды. Люди зачастую готовы платить за предмет туалета, на котором стоит имя престижного модельера, поскольку, как им кажется, это придаёт им дополнительный вес в обществе.

От социальных факторов зависит и способы ведения бизнеса.

- **Технологические факторы (Т)**

С каждым днем развитие технологий влияет на внешнюю среду, тем более в строительной индустрии. Я уже писал о новых программных комплексах – BIM. Анализ новых продуктов, увеличивающих производительность труда, позволяет своевременно увидеть те возможности, которые открывает развитие науки и техники что может быть в дальнейшем представлено Компанией как значимое конкурентное преимущество. Прогресс науки и техники несёт в себе не только огромные возможности, но и большие угрозы для Компании от конкурентов. При этом не только компания должна понимать ценность нового продукта, но и Заказчик. Это основной фактор плохого развития BIM в стране. Вовремя не перейти на новые продукты ПО может привести к потере доли рынка. Технология является одновременно внутренней переменной и внешним фактором большого значения. Технологические нововведения влияют не только на эффективность труда, но и на то какого рода услуги и новые продукты ожидают потребители от организации.

Скорость изменения технологий в последние десятилетия очень высокая и исследователи утверждают, что данная тенденция сохранится. Одна из причин этого явления состоит в том, что в наше время на земле живёт больше учёных, чем их было в мире прежде. Выращен целый сектор программистов под потребности цифрового мира. Строительная отрасль, не смотря на свою консервативность, и дальше будет потребителем инновационных технологий.

Анализ макрофакторов для компании представлен в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Анализ макрофакторов.

П, Э, С, Т – тип фактора;

Влияние оценивается в баллах от 0 до 10. Где 0 – полное отсутствие влияния, 10 – абсолютное влияние.

Вероятность возникновения также оценивается от 0 до 10. 0 – никогда не возникнет, 10 – абсолютно точно произойдет.

Таблица 3

Анализ макрофакторов

Обозначение фактора	Фактор	Влияние	Вероятность возникновения
1	Политические факторы		
П1	Запрет на покупку иностранного программного обеспечения в т.ч. Autodesk (США)	8	6
П2	Запрет на выполнение проектов в «недружественных странах»	6	5
П3	Введение налога для компаний чья деятельность осуществляется в режиме он-лайн	7	2
П4	Введение дополнительного налога на печать проектной документации «зеленые нормы»	7	4
2	Экономические факторы		
Э1	Рост цен на зарубежные проектные технологии (ПО, ПК), что приведет к повышению стоимости ПСД в условиях начинающегося экономического кризиса	8	8
Э2	Снижение объема проектов на рынке за счет падение реального	9	6

	сектора экономики (отсутствие развития промпредприятий)		
Э3	Демпинг стоимости услуг на рынке региональными организациями (за счет низкой оплаты труда)	6	4
Э4	Увеличение числа игроков на рынке за счет высокой рентабельности при условии глобальной цифровизации	7	3
3	Социокультурные факторы		
С1	Физическое снижение числа исполнителей (инженеры), за счет демографической ямы 90-х	4	6
С2	Восполнение инженерного корпуса за счет мигрантов	3	4
С3	Низкий социальный статус и привлекательность фундаментальных строительных специальностей	7	5
С4	Осознанное отношение к экологическим нормам и безопасности труда	3	2
4	Технологические факторы		
Т1	Новые интерактивные программы проектирования зданий и сооружений (в режиме виртуальной реальности)	9	3
Т2	Создание общей базы данных проектных решений с их продажей и авторскими правами, создание единого сайта услуг инженеров проектировщиков	9	2
Т3	Создание единого сайта услуг инженеров проектировщиков	8	8

Далее проанализируем степень влияния данных факторов на бизнес конкретной проектной Компании.

См. Таблицу 4.

Степень влияния на бизнес и вероятность его возникновения.

		Степень влияния на бизнес		
		Низкая	Средняя	Высокая
Степень реализуемости	Высокая			Э1, Т3
	Средняя	С1	П2, С3	П1, Э2
	Низкая	С2, С4	П3, П4, Э3, Э4	Т1, Т2

В соответствии с анализом можно выделить ряд факторов, которые могут оказать наиболее важное влияние на бизнес проектной индустрии и их степень реализуемости достаточно велика:

- Нестабильная внешнеполитическая ситуация и возможные перспективы дальнейшей изоляции, которые могут привести к дефициту необходимого специализированного программного обеспечения и самой техники (ПК, серверы);
- Экономический кризис также может повлиять на объем всего строительного сектора, инвестиции в производство, реальный сектор экономики. Что в свою очередь уменьшит объем реализуемых проектов ПСД на рынке;
- Наблюдаются системные проблемы в количестве квалифицированных инженеров на рынке, не хватка кадров всех категорий (опытных, зрелых и начинающих);
- Ограниченность в финансировании новых проектов в виду нестабильной ситуации и получение кредита по разумным ставкам

Анализ показал основные макрофакторы, среди которых выделяются несколько наиболее значимых и с высокой вероятности реализуемых. Знания вышеприведенных факторов дает возможность руководителям учитывать их при составлении стратегического развития компании.

В целом внешняя среда имеет важное значение для всех без исключения организаций. В целях выживания и развития в условиях чрезвычайно динамичной и неопределенной

внешней среды (а это является общими характеристиками современного окружения отечественных промышленных предприятий) организациям необходимо приспосабливаться к изменениям, а также самим активно формировать свое будущее. Поэтому определяющее значение в рыночных условиях играет стратегическое управление, техническое развитие и повышение качества проектных услуг.

В силу вышесказанного можно сделать вывод, что единственно правильным вариантом поведения современной компании является уделение повышенного внимания осуществлению анализа внешней среды. А для этого необходима разработка и осуществление комплексного анализа с учетом индивидуальных особенностей предприятия при соответствующим кадровом, финансовым и техническом обеспечении. Только при этом условии можно рассчитывать на эффективность принимаемых стратегических и оперативных управленческих решений.

2.3 SWOT-анализ и синтез

SWOT-анализ выполняется для определения сильных и слабых сторон организации, а также возможностей и угроз, исходящих из ее внешней среды:

сильные стороны (strengths) — преимущества организации;

слабости (weaknesses) — недостатки организации;

возможности (opportunities) — факторы внешней среды, использование которых создаст преимущества организации на рынке;

угрозы (threats) — факторы, которые могут потенциально ухудшить положение организации на рынке.

Главная задача SWOT-анализа — это выявление проблемных зон по сравнению с конкурентами, а также возможностей и угроз внешней среды. Результаты данного анализа можно использовать как основную базу для построения стратегии развития компании, оптимизации бизнес-процессов. См. схему 2.



Схема 2. SWOT-анализ

Раскроем более детально указанные факторы проводя SWOT-синтез выбранной компании (см. Схему 3).

SWOT-синтез

	О (Возможности) <ul style="list-style-type: none"> • Масштабирование компании за счет участия в открытых тендерах, на ЭТП • Нет привязки к офису, возможность работы из любой точки мира в т.ч. находясь на объектах строительства • Изменение структуры внешней экономики заставляющие Заказчика сокращать бюджеты проектирования и обращаться в компании из малого и среднего бизнеса 	Т (Угрозы) <ul style="list-style-type: none"> • Сокращение рынка проектных работ за счет экономического кризиса • Проблемы, из-за санкций, с зарубежным ПО необходимым для выполнения ПСД • Увеличение стоимости лицензий на проектные работы (на СРО) • Растущая конкуренция в т.ч. условные тендеры, коррупционная составляющая
S (Сильные стороны) <ul style="list-style-type: none"> • Знание рынка и основных его игроков • Возможность найма высококвалифицированных исполнителей для своих проектов • Гибкость компании, быстрая адаптация к внешним факторам • Наличие опыта и отлаженной системы реализации проектов 	SO <ul style="list-style-type: none"> • Выход на ключевых лиц, принимающих решение презентация компании и личного бренда • Использовать низкие накладные расходы для возможности предоставления конкурентной стоимости работ • Технически выстроить бесперебойную работу серверов для удаленного использования 	ST <ul style="list-style-type: none"> • Необходимо диверсифицировать направления и отрасли проектной деятельности • Осваивать отечественные комплексы ПО для проектной деятельности • «Прокачивать» собственный бренд для узнаваемости, повышение лояльности Заказчика
W (Слабые стороны) <ul style="list-style-type: none"> • Высокая зависимость от Заказчика, необходимости идти на уступки при заключении Договоров • Ограниченное число главных специалистов • Сложность контролирования фрилансеров с учетом удаленной работы • Отсутствие стабильного денежного потока (заказов) 	WO <ul style="list-style-type: none"> • Участие в тендерах, расширение географии проектов, накопление базы главных исполнителей для их возможного взаимозамещения • Выстраивание системы контроля, в том числе премирования/депремирования через онлайн-сервисы за фрилансерами 	WT <ul style="list-style-type: none"> • Объединяться в группы, проектные объединения для реализации больших, сложных проектов • Рассмотрения возможностей «шеринга» ПО, аренда специализированного ПО под проект у других компаний

Схема 3. SWOT-синтез

2.4 Выводы по Главе II

Во второй главе была подробно проанализирована бизнес-модель, по которой следует работать компании при найме сотрудников (смешанная-сдельная).

Разобрано влияние факторов внутренней и внешней среды, действующие на рынке проектно-исследовательских работ. Особое внимание уделено макрофакторам, их оценке на Компанию.

На основании проведенного SWOT-анализа/синтеза будет скорректирована внутренняя стратегия компании, также будет проработана маркетинговая стратегия для масштабирования и привлечения новых Заказчиков.

Глава III. Влияние цифровой экономики. Финансовая модель

3.1 Инструменты цифровой экономики, помогающие существованию проектных организаций в режиме он-лайн

Современная цифровая экономика подарила возможность оказывать проектные услуги удаленно в полном режиме он-лайн. В целом доказательство возможности существования проектной организации без как такового физического присутствия: в арендных помещениях, длительных технических переговоров и пр., при этом способной решать сложные промышленные, технические задачи и есть основная идея данной аттестационной работы

Рассмотрим какими простыми инструментами это достигается.

1 Нам потребуется стабильный высокоскоростной интернет, желательно не менее 100 Мбит/с. Для корректной работы сетевых сервисов;

2 Нам потребуется серверное оборудование с программным обеспечением для хранения архива компании, подключения удаленного рабочего места, установки лицензионного ПО и т.д. Серверное оборудование единственный статичный элемент, который должен находится в специализированной комнате и обслуживаться. При этом серверная может браться в аренду в дата-центрах;



3 Для выполнения непосредственно самих проектов необходим минимальный набор специализированных программ, о которых говорилось в п. 1.2.4. Лицензия может предоставляться по ключу удаленным исполнителям-фрилансерам;



4 Не смотря на свою простоту появилось множество программ позволяющих выстраивать календарно-сетевые графики реализации проекта с назначением ресурсов, бюджетов для каждой задачи. В строительную отрасль календарно-сетевые графики пришли со времен СССР, но сейчас любая компания может позволить выполнять построение данных графиков без дополнительных специалистов, благодаря общедоступному программному обеспечению;



5 Также большую роль играют программы помогающие выставлять задачи и контролировать исполнителей в режиме онлайн, таким образом следить за обменом заданий между исполнителями и их продвижением. Примером такой программы служит MeisterTask.



6 Стоит отметить и продвижение банковских услуг для возможности функционирования компаний онлайн, мобильный банк, онлайн-бухгалтерия и т.д. существенно обличают жизнь малому бизнесу при определённой структуре управления (без наличия постоянных работников, фрилансеры и пр.). Также как пример можно привести новую систему налогообложения - Автоматизированная упрощенная система налогообложения;



7 Построение самой простой онлайн компании, на мой взгляд, начинается с совместного использования в проектных командах повседневных сервисов, которые для всех стали обыденностью, например:

- Обмен большим объемам данных через сервисы хранения: (Гугл диск, Яндекс диск и пр.);
- Обмен данными через электронные, почты, мессенджеры,
- Онлайн-совещания (Zoom и т.д.)

8 Доступ к действующей нормативно-технической документации, типовых проектов. Которые предоставляют различные сервисы.



9 И наконец самый главный цифровой фактор, который играет самую весомую роль в растущей индустрии проектирования, ее свободе от регионального местонахождения и своего рода уравнивая конкурсантов, за счет чего и существует такая доля высокой конкуренции – это электронные торговые площадки.





Единая электронная торговая площадка

Именно возможной любой зарегистрированной компании, отвечающей набору, как правило, стандартных требований минимального опыта, допуска СРО, и положительного финансового баланса позволяет ей побороться за тот или иной проект в независимости от наличия региональных представительств, знакомств с Заказчиком и личное знание объекта проектирования.

10 Мало иметь возможность участвовать в неограниченном числе тендеров, определенное количество этих тендеров нужно и выигрывать, для существования самой компании и извлечения прибыли. На победу компании, помимо основных ценовых категорий, влияет ее узнаваемость в отрасли.

Для начального знакомство с компанией необходимо разработать ее сайт. Вспомним Гейтса: «Если вашего бизнеса нет в интернете, значит вас нет в бизнесе». Но качественный сайт, грамотно презентующий Вашу компанию этого уже мало. Перефразировав Гейтса можем констатировать: «Если у вас нет соцсетей значит у вас нет бизнеса».

Создание собственных тематических групп в соцсетях для продвижения узнаваемости бренда, использование контекстной рекламы также эффективно работает для продвижения своего бренда



Совокупность всех приведенных условий, предоставленных цифровой экономикой, а также иные возможности цифрового мира, способствовали быстрому росту проектных онлайн услуг.

3.2 Финансовые расчеты

Рассмотрим финансовые результаты ИП Попов А.С.

3.2.1 Результаты деятельности Компании

Таблица 5.

Обзор результатов деятельности организации

Показатель	Значение показателя, тыс. руб.	Изменение показателя			Средне-годовая величина, руб.
	2020 г.	2021 г.	руб. (гр.3 - гр.2)	± % ((3-2) : 2)	
1	2	3	4	5	6
1. Выручка	1 870 581	1 674 061	-196 520	-0,11	1 772 321
2. Расходы по обычным видам деятельности	748 232	669 624	-78 608	-0,11	708 928
3. Прибыль (убыток) от продаж (1-2)	1 122 349	1 004 437	-117 912	-0,11	1 063 393
4. Прочие доходы и расходы, кроме процентов к уплате	56 117	50 222	-5 896	-0,11	53 170
5. EBIT (прибыль до уплаты процентов и налогов) (3+4)	1 178 466	1 054 658	-123 808	-0,11	1 116 562
6. Проценты к уплате	0	0	0	-	0
7. Налог на прибыль, изменение налоговых активов и прочее	-171 815	-158 058	13 757	-0,08	-164 937
8. Чистая прибыль (убыток) (5-6+7)	1 006 651	896 600	-110 051	-0,11	951 626

Отообразим графически полученные результаты из таблицы 5.

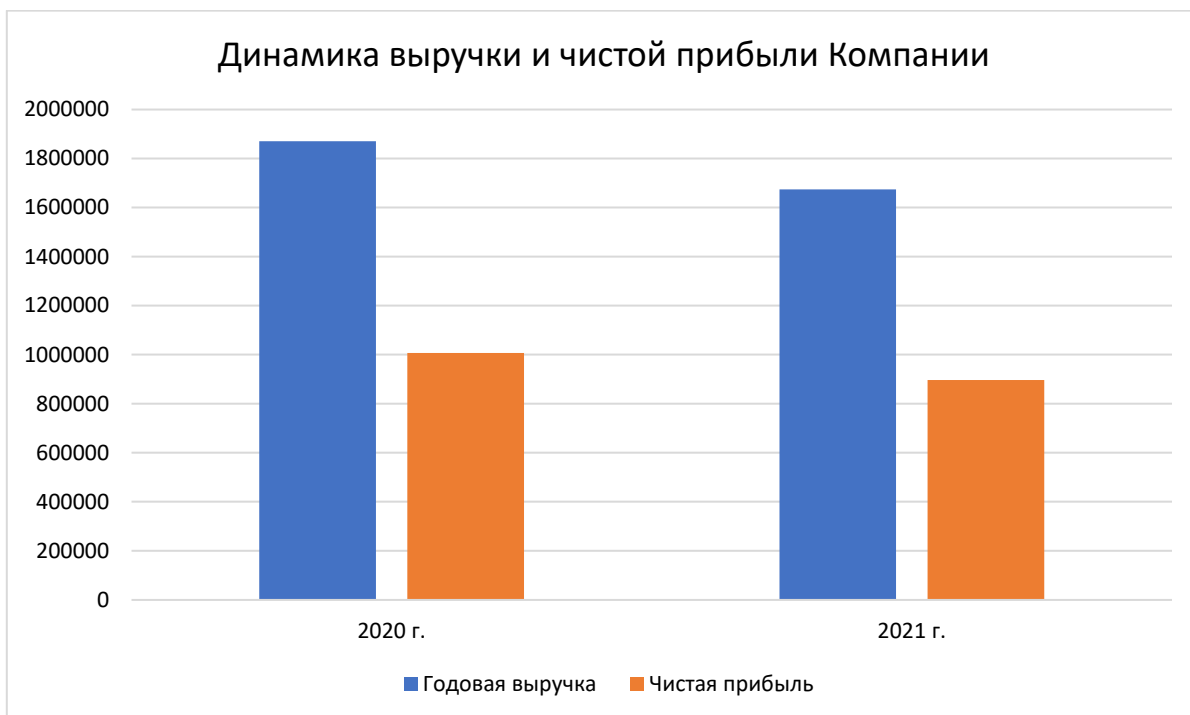


Рисунок 7. Обзор результатов деятельности организации

3.2.2 Анализ рентабельности Компании

Таблица 6

Рентабельность организации

Показатели рентабельности	Значения показателя (в %, или в копейках с рубля)		Изменение показателя	
	2020 г.	2021 г.	коп., (гр.3 - гр.2)	± % ((3-2) : 2)
1	2	3	4	5
1. Рентабельность продаж (величина прибыли от продаж в каждом рубле выручки). Нормальное значение для отрасли архитектурно-строительного проектирования: 40% и более.	60,0%	60,0%	0	0%
2. Рентабельность продаж по чистой прибыли (величина чистой прибыли в каждом рубле выручки – показатель Норма чистой прибыли) Нормальное значение для данной отрасли: 30% и более.	53,8%	53,6%	-0,26	-0,5%
3 Рентабельность активов – это отношение чистой прибыли к средней по активам	167,8%	149,4%	-18,3	-10,9%

Рентабельность продаж за последний год составила 60%.

Стоит отметить, что такая высокая рентабельность продаж, как и рентабельность активов напрямую связана с незначительной выручкой компании за эти годы. При масштабировании компании процент рентабельности будет корректироваться в меньшую сторону.

3.2.3 Прогнозируемый эффект от инвестиций в программное обеспечение

Рассмотрим по годам эффект от внедрения ВІМ технологий в компанию с учетом покупки лицензионного ПО, обучение сотрудников и затраты на серверное оборудование (экспертная оценка – 1 400 тыс.руб).

Денежный поток спрогнозирован с учетом дополнительной прибыли с каждого проекта при создании цифровой модели объекта.

Ставка дисконтирования принята 10 %.

Таблица 7

Расчет эффекта от инвестиций

Year (год)	Cash flow (денежный поток) тыс.руб.	Present value (текущая стоимость актива) тыс. руб.
0	-1400	-1400
1	800	727,27
2	3000	2479,34
3	2500	1878,29
4	1200	819,62
Net present value (NPV) чистая текущая стоимость		4504,51
		4 504,51 Р
Internal rate of return (внутренняя норма доходности)		109,47%

Таблица 8

Срок окупаемости инвестиций

Year (год)	Cash flow (денежный поток) тыс.руб.	Balance тыс.руб.
0	-1400	-1400
1	800	-600
2	3000	2400
3	2500	4900
4	1200	6100
Pay back (срок окупаемости), год		1,20

В соответствии с Таблицей 8. Срок окупаемости инвестиций в программное обеспечение составит 438 календарный дней, что можно считать хорошим прогнозируемым результатом.

3.2.4 Анализ рынка и финансового положения на Компании

Не смотря на сложную политическую и экономическую ситуацию в мире и в России целом. Для компании 2022 г. складывается удачно, и выручка за I и II квартал уже превысила суммарную выручку за 2020 и 2021 г. Так же наличие действующих контрактов позволяет делать оптимистические прогнозы по финансовому году.

Факторы, благоприятно содействующие на рост выручки в 2022 году:

- Системное падение рынка инвестиций в промышленный сектор, за счет этого начали сокращаться бюджеты, и Заказчик начал искать альтернативные пути решения реализации объектов за меньшие деньги, уход от больших проектных институтов;
- Банкротство части проектных институтов в связи с сжиманием рынка, наличие дебиторских задолженностей в связи с невыплатой от Заказчика;
- Изменение самой структуры Заказчика. Необходимость в экономии заставляет уходить Заказчику от найма больших генпроектировщиков и самому становиться генпроектировщику нанимая уже более мелкие организации.

С учетом изложенного компания будет вкладываться в развитие личного бренда и закрепление на рынке до следующего роста индустрии промышленного проектирования.

3.3 Вывод по Главе III

При рассмотрении финансовой модели ИП Попов А.С. выяснилось, что 2021 год был менее прибыльным чем 2020 год при этом компания смогла показать достаточно существенный процент чистой прибыли за счет малых накладных расходов.

Также финансовая модель и наглядная ее простота свидетельствует о малой доле рынка, малой выручке. Следовательно, необходимо масштабировать компанию используя все инструменты продвижения в т.ч. инструменты цифровой экономики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе ВАР проблемы совершенствования архитектурно-строительного проектирования на примерах Компании в условиях цифровой экономики получены следующие результаты:

Оптимизация проектных решений и повышение качества архитектурно-строительного проектирования возможны в современных условиях цифровой экономики исключительно на инновационной основе, включающей автоматизацию и цифровизацию бизнес-процессов, при этом экономически более выгодной является система компаний в он-лайн.

Рассмотрение проектной компании в рамках архитектурно-строительного проекта позволило дифференцировать её ключевых стейкхолдеров. Целевые ориентиры усовершенствования процессов проектирования определены по итогам рассмотрения бизнес-модели Компании и существующего рынка.

Элементы шеринга, разделения труда и объединения компаний в свою в аналоги производственных цепочек гораздо экономически эффективнее благодаря взаимодействию в цифровой экономике.

Рынок архитектурно-строительного проектирования по уровню цифровой трансформации может развиваться по двум вариантам: вариант полной цифровизации, реализующий революционные изменения и полный комплекс инноваций как технологических, так и организационных – это разработка комплексного BIM; либо по второму варианту постепенной и частичной цифровизации, реализующий эволюционные изменения и выборочные инновации, рынок характерный для промышленного проектирования в России.

В части финансовых расчетов и анализа ИП Попов А.С. выявлено, что компания является весьма работоспособной, при этом имеются проблемы масштабирования, отсутствие внятной маркетинговой стратегии.

В 2022 году намечен огромный потенциал роста за счет реструктуризации рынка в пользу объединений множества мелких специализированных компаний вместо крупных проектных институтов.

Список использованных источников

1. Асаул, В.В. Внедрение элементов цифровой экономики в строительстве: отечественный и зарубежный опыт / В.В. Асаул, А.С. Лушников // Экономические проблемы в архитектуре, градостроительстве и инвестиционно-строительной деятельности. Современное состояние и вызовы: материалы Всеросс. науч.-практ. Конф. членов РААСН, профессорско-преподавательского состава, молодых ученых СПбГАСУ и специалистов инвестиционно-строительной сферы. - 2019.
2. Бреслав, Е.П. Как развить цифровую экономику в вашей организации уже сегодня / Е.П. Бреслав // Качество. Инновации. Образование. - 2017.
3. Вестник государственной экспертизы [Электронный ресурс]. Владимирова, И.Л. Применение цифровых технологий на разных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства / И.Л. Владимирова, В.А. Ивочкина // Инновации. Наука. Образование. - 2020.
4. Глазьев, С.Ю. О создании систем стратегического планирования и управления научно-техническим развитием / С.Ю. Глазьев // Инновации. -2020.
5. Гумба, Х.М. Организационные инновации в строительстве: обоснование и моделирование: монография / Х.М. Гумба, С.С. Уварова, С.В. Ревунова, С.В. Беляева, В.А. Власенко. - М.: Издательство АСВ, 2018.
6. Гумба Х.М. Экономика строительства// Издательство Юрайт. - 2021
7. Кравченко Т. В. BIM-технологии в управлении строительными проектами / Т. В. Кравченко // Молодой ученый. — 2019.
8. Левшина, В.В. Внедрение процессного подхода в строительстве как инструмент организационного обновления /В.В. Левшина, Н.Н. Петраченко, С.А. Евсеева // Экономика и предпринимательство. – 2017.
9. Литовкин, Р. Цифровизация инвестиционно-строительных проектов как базовая точка роста инновационного развития строительства в цифровой экономике / Р. Литовкин, Я. Сонин // В сборнике: Энергетическое управление муниципальными объектами и устойчивые энергетические технологии. сборник трудов по материалам XXI Международной научной конференции. Воронеж, 2020.
10. Методика определения стоимости работ по подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели.
11. Осьмаков В.С. Инжиниринг и промышленный дизайн/ - 2015.
12. Откуда взялся BIM: История виртуальной архитектуры [Электронный ресурс].
13. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве. Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс].

14. Панкратов, Е.П. Об инвестиционно-техническом потенциале строительных предприятий и путях его повышения / Е.П. Панкратов, О.Н. Панкратов, И.П. Пуляк // Строительство. Экономика и управление. - 2019.
15. Петров, К.С. Применение BIM-технологий при проектировании и реконструкции зданий и сооружений / К.С. Петров, Ю.С. Швец, Б.Д. Корнилов, А.О. Шелкоплясов // Инженерный вестник Дона. - 2018.
16. Приказ Минстроя России от 29 декабря 2014 года №926/пр «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства». 116. Приказ от 26.06.2019 № МКЭ-ОД/19-39 «Об утверждении требований к информационным моделям объектов капитального строительства, а также классификаторов для информационного моделирования»
17. Проектно-инжиниринговая компания. Лаборатория BIM технологий.
18. Раздел «Цифровизация строительной отрасли» в проекте Стратегии развития строительной отрасли до 2030 года.
19. Резник, С.Д. Сетевой анализ среды функционирования строительной отрасли / С.Д. Резник, О.В. Холькина // Экономика строительства. -2019.
20. «Цифра» на стройке: как используют BIM генподрядные организации.
21. Салихов, Б.В. Экономика знаний и системно-интеграционная модель человеческого капитала корпорации [Электронный ресурс].
22. Серов, В.М. О проблемах и путях повышения активности строительной экономики в современный период / В.М. Серов // Строительство. Экономика и управление. - 2019.
23. Сонин, Я.Л. Интеграция ФГИС ЦС в процесс цифровизации инвестиционно-строительного проектирования: проблемы и эффекты / Я.Л. Сонин, К.С. Шульгина // В сборнике: Актуальные вопросы экономики. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. - 2020.
24. Уварова, С.С. Внедрение информационного моделирования в строительстве как организационно-экономическое изменение системы управления инвестиционно-строительным комплексом / С.С. Уварова, А.А. Паненков, Я.Л. Сонин // Проблемы инновационного развития российской экономики: материалы VI Всеросс. науч.-практ. конф. Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга". - 2019.
25. Чикишева, Н.М. Формирование комплексной оценки уровня инновационного потенциала строительного предприятия / Н.М. Чикишева, Л.М. Симонова // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: сборник научных трудов 18-й Междунар. науч.-практ. конф. - 2016.
26. Яськова, Н.Ю. Ренессанс проектного подхода в цифровой экономике / Н.Ю. Яськова // Экономика и предпринимательство. - 2017.

27. Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. N 1431 «Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
28. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2021 г. N 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства».
29. Распоряжение Правительства РФ от 17 января 2020 г. № 20-р «О Стратегии развития электронной промышленности РФ на период до 2030 г. и плане мероприятий по ее реализации».
30. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла».