

Аникеев Сергей Васильевич,

аспирант,

кафедра финансов, денежного обращения и кредитов,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА В МАЛОТОННАЖНОЙ ХИМИИ С УЧЁТОМ ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

Аннотация:

В настоящей работе автором рассматривается актуальная на сегодняшний день модель взаимодействия государства и частного бизнеса как государственно-частное партнёрство (ГЧП) для реализации промышленных инвестиционных проектов. Исследованы нормативные основы, формы и модели ГЧП в контексте законодательства Российской Федерации.

Проведён анализ экономических показателей Химической промышленности, включая объём отгруженной продукции, стоимость основных фондов, коэффициенты обновления и выбытия основных фондов. На основе полученных данных сделаны выводы.

Рассмотрены характерные черты малотоннажной химической промышленности, механизм формирования добавленной стоимости в зависимости от степени переработки, а также ключевые категории инвестиционных издержек для многопрофильных предприятий малотоннажной химии. Разработана схема реализации проектов в химической промышленности, учитывающая специфику отрасли.

Перечислены существующие проблемы привлечения инвестиций в проектах государственно-частного партнёрства для малотоннажной химии.

Представлены показатели коммерческой эффективности реализации инвестиционного проекта малотоннажной химии.

Ключевые слова:

Государственно-частное партнёрство, химическая промышленность, малотоннажная химия, экономические показатели химической промышленности.

Химическая промышленность представляет собой уникальную отрасль, способную преобразовывать ограниченное количество исходных материалов в широкий спектр готовых продуктов. В настоящее время существует проблема избытка углеводородного сырья и дефицита производственных мощностей. Для обеспечения дальнейшего развития необходимо стимулировать спрос на нефтехимическую продукцию, в частности, увеличить производство средне- и малотоннажных химических продуктов с высокой степенью переработки.

Согласно данным Росстата, объём отгруженных товаров собственного производства в обрабатывающей промышленности имеет тенденцию роста, это свидетельствует о том, что для реализации промышленных проектов в области малотоннажной химии, имеющих огромное значение для развития экономики страны, но требующих значительных инвестиций, необходимо создать эффективный инвестиционный рынок.

В данной работе рассматривается актуальная на сегодняшний день форма взаимодействия государства и бизнеса, известная как государственно-частное партнёрство (ГЧП). На сегодняшний день в РФ имеется достаточный портфель реализованных проектов в различных отраслях, таких как жилищно-коммунальное хозяйство, городская среда, здравоохранение, транспорт, культура, досуг и туризм, цифровая инфраструктура и связь, образование и наука, благоустройство общественного пространства. Однако такая форма не нашла широкого применения в промышленных проектах, особенно в малотоннажной химии.

Значимость малотоннажной химии и потребность отечественной промышленности в особо чистых веществах определяют целесообразность применения схемы ГЧП. Понимание отраслевых особенностей малотоннажной химии понизит риски реализации проектов, в свою очередь принесёт определённую выгоду и экономические эффект для каждого участника. Эти выгоды и эффекты могут быть различными для каждой стороны и оцениваться не только в финансовых показателях, но и в социальных.

Для анализа развития химической промышленности, были рассмотрены социально-экономические показатели, имеющиеся в открытом доступе, где сведена вся необходимая статистическая база что даёт возможность ее количественной и качественной оценки[1].

В таблице 1 указаны статистические данные полученные из Росстата, в которых можно увидеть положительные экономические показатели в обрабатывающей промышленности созданные за счёт переработки сырья.

Таблица 1 – Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по формам собственности в 2017-2022 г

Виды экономической деятельности	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Миллионов рублей						
1. Обрабатывающие производства	38 712 463	44 599 512	47 436 025	50 017 917	62 978 040	66 796 992
2. Производство кокса и нефтепродуктов	8 202 805	10397 415	10 253 619	8 488 264	12 457 630	13 748 512
3. Производство химических веществ и химических продуктов	2 742 593	3 265 833	3 280 446	3 535 705	5 263 682	5 962 482
4. Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	500 372	557 798	638 767	929 243	1 355 388	1 103 930
5. Производство резиновых и пластмассовых изделий	1 019 690	1 160 523	1 218 553	1 534 341	1 809 938	2 011 660

Из таблицы видно, что за период с 2017 по 2022 год объем отгруженных товаров собственного производства в обрабатывающем производстве вырос на 67,6% и составил 66 79 млрд. руб. в сравнении с 2017 годом.

Объем отгруженных товаров собственного производства предприятий производство кокса и нефтепродуктов вырос на 68%, производства химических веществ и химических продуктов на 117,4 %, производства лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях 121%, производства резиновых и пластмассовых изделий на 97%.

Общая доля объёмов отгруженных товаров собственного производства в производстве кокса и нефтепродуктов составляет 20,5% производства химических веществ и химических продуктов на 7,7%, производства лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях 1,6 %, производства резиновых и пластмассовых изделий на 2,8%.

В таблице 2 приведены данные за период с 2017 по 2022 где видно понижение износа основных фондов, по обрабатывающей промышленности с 51,9 % до 47,4 %.

Таблица 2 – Основные фонды коммерческих организаций по видам экономической деятельности (на конец года; по полной учетной стоимости с учетом переоценок, проводившихся в добровольном порядке)

Виды экономической деятельности	2017	2018	2019	2020	2021	2022
миллиардов рублей						
Обрабатывающее производство	17300,7	18 810,7	20 800,3	23 736,9	25 103,9	27 348,5
Производство кокса и нефтепродуктов	3 702,0	4 027,8	4 398,2	5 031,0	4 975,7	5 588,8
Производство химических веществ и химических продуктов	1 567,5	1 832,2	2 199,4	3 246,3	3 453,1	3 845,6
Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	186,7	206,8	263,7	366,4	379,4	425,3
Производство резиновых и пластмассовых изделий	369,3	417,9	439,9	489,1	553,3	647,2

Такое снижение износа основных фондов произошло за счёт ремонта и модернизации имеющихся мощностей и введения в эксплуатацию новых производственных объектов, так как соотношение коэффициентов выбытия и обновления больше единицы. Данные показатели можно увидеть в таблице 3 и 4.

Таблица 3 – Коэффициенты обновления основных фондов в коммерческих организациях по видам экономической деятельности (по полной учетной стоимости; в процентах)

Виды экономической деятельности	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Обрабатывающее производство	9,9	9,8	10,2	10,2	9,5	9,4
Производство кокса и нефтепродуктов	12,5	9,4	7,7	8,4	12,7	9,4
Производство химических веществ и химических продуктов	9,5	9,8	18,1	20,8	7,2	10,5

Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	20,0	12,7	17,7	23,3	15,2	14,4
Производство резиновых и пластмассовых изделий	8,6	8,7	10,2	8,9	8,8	7,1

Таблица 4 – Коэффициенты выбытия основных фондов в коммерческих организациях по видам экономической деятельности (по полной учетной стоимости; в процентах)

Виды экономической деятельности	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Обрабатывающее производство	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,8
Производство кокса и нефтепродуктов	0,2	0,3	0,3	0,6	0,3	0,2
Производство химических веществ и химических продуктов	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	1,0
Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6	1,0
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,4	0,8	0,6	0,5	1,0	0,6

На сегодняшний день компании и дальше наращивают объемы продукции, способная замещать импортных конкурентов на внутреннем рынке. Для поддержания тенденции увеличения производительности на имеющихся мощностях необходимо производить модернизацию и обновление основных фондов.

На сегодняшний день имеется профицит углеводородного сырья и дефицит производственных мощностей. Для дальнейшего развития необходимо произвести спрос на нефтехимическую продукцию, т.е. развернуть мощности производства среднетоннажной и малотоннажной химии (высокого передела).

В связи с чем требуется создание эффективного инвестиционного рынка для взаимодействия реализации промышленных проектов в малотоннажной химии, которые имеют значение для развития экономики страны в целом. Реализация проектов малотоннажной химии не требует большого объема инвестиций, проекты окупаются в течение меньшего срока в сравнении с крупнотоннажными производствами. Как правило, такие проекты включают в себя исследования, работы по масштабированию, строительство предприятий по переработке сырья и инфраструктуры, тесное взаимодействия государства с частным бизнесом

По мнению автора для решения подобных задач в настоящее время в Российской Федерации наиболее распространенной формой взаимодействия государства и бизнеса является ГЧП, направленное на создание и модернизацию объектов инфраструктуры, а также последующее совместное управление этими объектами.

Цель государственно-частного партнёрства состоит в том, чтобы привлечь частные инвестиции в производство услуг, работ и товаров, которые обычно финансируются из бюджета государственных и муниципальных организаций.

Кроме того, ГЧП направлено на сокращение государственного участия в экономике, когда те же задачи могут быть более эффективно решены частным сектором.

Такая позиция может указывать на готовность государства ограничить своё влияние на определённые виды деятельности и сферы промышленности.

Применяемые на практике принципы взаимодействия публичной и частных сторон в ГЧП могут быть использованы для реализации инвестиционных проектов в малотоннажной химии. Малотоннажная химия имеет свои отраслевые особенности, которые необходимо учитывать при разработки модели взаимодействия публичного и частного партнёра.

В настоящее время в Российской Федерации действует два основных федеральных законов, регулирующих процесс привлечения частных инвестиций в реализацию общественных проектов. Эти законы являются ключевыми в данной сфере:

- Федеральный закон от 13 июля 2015 года № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Закон № 224-ФЗ) [2].

- Федеральный закон от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (далее — Закон № 115-ФЗ) [3].

Наиболее распространенной формой взаимодействия государства и бизнеса является совместное финансирование проектов, направленных на создание и модернизацию объектов инфраструктуры, находящихся в государственной собственности, а также последующее совместное управление этими объектами.

Согласно оценкам, в 2023 году на проекты в транспортной и коммунальной сфере приходилось 69,6% от общего объема партнёрских инвестиций в стране[4].

В августе 2024 года президент Российской Федерации утвердил законодательный акт, направленный на внедрение инновационной модели государственно-частного партнёрства в сфере промышленного производства. Этот документ вносит коррективы в положения Федерального закона № 224 «О государственно-частном партнёрстве», предоставляя возможность осуществления реконструкции или строительства промышленных объектов, находящихся в частной собственности[5].

В соответствии с законодательными актами, в таблице 5 приведён перечень объектов, которые могут быть реализованы в рамках концессионных соглашений и государственно-частного партнёрства[6].

Таблица 5 – Объекты концессии и ГЧП

Закон Концессионное соглашение	Закон Государственное-частное партнёрство
В отношении следующих объектов может быть заключено только КС (статья 4 Закона о КС): - федеральные, региональные и местные автомобильные дороги; - объекты производственной и инженерной инфраструктур аэропортов; - объекты тепло- и водоснабжения / водоотведения; - здания, строения и сооружения, предназначенные для складирования, хранения и ремонта имущества ВС РФ; - объекты энергоснабжения; - объекты социального обслуживания граждан; - объекты газоснабжения.	В отношении следующих объектов может быть заключено только СГЧП (СМЧП) (статья 7 Закона о ГЧП): - частные автомобильные дороги; - воздушные суда; - стационарные и плавучие платформы, искусственные острова; - подводные и подземные технические сооружения, переходы; - сооружения, линии и иные линейные объекты связи и коммуникации; - мелиоративные системы; - объекты охотничьей инфраструктуры; - объекты промышленности; - объекты специализированных организаций для оказания помощи лицам, находящимся в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения; - объекты, предназначенные для размещения приютов для животных.

Следует отметить, что государственно-частное партнёрство представляет собой одну из наиболее востребованных форм взаимодействия между государством и частным сектором. Это обусловлено тем, что его развитие и функционирование активно стимулируется на федеральном уровне, а также тем, что в субъектах Российской Федерации оно достигло высокого уровня развития. Кроме того, наблюдается устойчивый рост показателей, отражающих динамику заключения соглашений в рамках государственно-частного партнёрства. Государственно-частное партнёрство может быть рассмотрено в более широком контексте, который включает в себя различные формы взаимодействия между государством и частным бизнесом.

В рамках государственно-частного партнёрства проекты реализуются в соответствии с определёнными принципами, которые включают в себя специфику финансирования, распределение рисков между участниками и особенности самих проектов.

На практике наиболее распространёнными формами государственно-частного партнёрства являются соглашения о государственно-частном партнёрстве (СГЧП) и концессионные соглашения. Именно эти формы выбраны Автором для анализа финансовых инструментов и их применения в проектах государственно-частного партнёрства.

Проект государственно-частного партнёрства, основанный на СГЧП или концессии, проходит через три этапа жизненного цикла: подготовительный, инвестиционный и эксплуатационный. На каждом этапе может осуществляться финансирование.

Основные капитальные затраты приходятся на инвестиционный этап. Финансирование капитальных затрат производится с использованием различных инструментов, выбор которых зависит от типа финансирования.

Использование бюджетных средств в качестве источника финансирования способствует реализации проектов в рамках государственно-частного партнёрства. Это достигается благодаря сокращению сроков выполнения работ, привлечению дополнительного участника и распределению рисков между сторонами.

В результате анализа теоретических основ и практического опыта реализации государственно-частного партнёрства, в частности, проектов, осуществляемых на базе соглашений о государственно-частном партнёрстве (СГЧП) и концессий, в таблице 6 выделены ряд финансовых инструментов ГЧП, которые оказывают значительное влияние на инвестиционную привлекательность.

Таблица 6 – Формы финансирования ГЧП

Форма финансирования	Финансовый инструмент	Субъект финансирования
Облигации	Концессионные облигации	Пенсионные фонды, банки, страховые компании, частные компании
	Инфраструктурные облигации	Пенсионные фонды, банки, страховые компании, частные компании
	Проектные облигации (облигации СОПФ)	Частные компании, инвесторы
Кредит	Мезонинный кредит	Кредитные учреждения, институты развития

	Синдицированный кредит	Кредитные учреждения, ВЭБ.РФ, иностранные банки, международные финансовые организации, негосударственные пенсионные фонды, управляющие компании инвестиционного фонда и т.д., иные российские юридические лица в предусмотренных законодательством случаях.
	Бюджетный кредит	Российская Федерация (бюджеты бюджетной системы РФ)
	Кредит (классический банковский кредит)	Кредитные учреждения (банки)
Займы	Акционерный займ	Частные компании, инвесторы
	Целевые займы институтов развития	ВЭБ.РФ, ФРТ, ППК РЭО и пр.

Применяемые на практике принципы взаимодействия публичной и частных сторон в ГЧП могут быть использованы для реализации инвестиционных проектов в малотоннажной химии.

В таблице 7 приведены основные формы ГЧП которые имеют отражение в законодательстве Российской Федерации. Малотоннажная химия имеет свои отраслевые особенности, которые необходимо учитывать при разработки модели взаимодействия публичного и частного партнёра.

Таблица 7 – Формы и модели ГЧП в рамках законодательства РФ

Форма ГЧП	Описание	Правовая основа
ВТО (Build, Transfer, Operate)	Строительство, Передача, Эксплуатация) Частная компания осуществляет строительство объекта, который по его завершении передаётся государству в соответствии с условиями нового договора. После приёма объекта государство передаёт его в управление или эксплуатацию компании[6].	115-ФЗ
BOT (Build, Operate, Transfer) / DBOT (Design, Build, Operate, Transfer)	Частная сторона осуществляет строительство/реконструкцию объекта, получает право собственности на объект, осуществляет эксплуатацию объекта и получает доход от эксплуатации, передает в собственность публичного партнера по окончании соглашения	224-ФЗ
BOO (Build, Own, Operate) / DBOO (Design, Build, Own, Operate)	Частная сторона осуществляет проектирование и/или строительство / реконструкцию объекта, осуществляет эксплуатацию объекта в течение согласованного с публичной стороной срока и получает доход от эксплуатации, сохраняя право собственности по истечении срока соглашения	224-ФЗ
BOOT (Build, Own, Operate, Transfer) / DBOOT (Design, Build, Own, Operate, Transfer)	Частная сторона осуществляет проектирование и/или строительство / реконструкцию объекта, осуществляет эксплуатацию объекта в течение согласованного с публичной стороной срока и получает доход от эксплуатации, а затем передает объект в собственность публичной стороны	224-ФЗ
DBFO (Design, Build, Finance, Operate) / PFI (private finance initiative)	Частная сторона осуществляет проектирование и/или строительство / реконструкцию объекта, который передается в собственность публичной стороны за вознаграждение	224-ФЗ, 115-ФЗ

По мнению автора из выше перечисленных моделей нет универсально подходящей для реализации проектов малотоннажной химии. Необходимо проводить адаптацию к отдельно выбранному проекту и учитывать факторы организации, экономики и сбыта продукции.

Автор выделяет следующие особенности организационной структуры производства продукции малотоннажной химии: небольшим объёмом выпуска продукции, обширная номенклатура и периодические характер производства.

Объём производства большинства продуктов малой химии невелик, поэтому можно различные продукты вырабатывать на общей технологической установке периодического действия (универсальная установка). Однако при в случаях, предъявляемых к чистоте продукта предпочтительней использовать индивидуальные установки.

В малотоннажной химии целесообразно создание, наряду с индивидуальными и совмещёнными установками, мобильных гибких схем периодического действия, ориентированных на реализацию нефиксированных числа процессов при переменном ассортименте продуктов и обеспечивающих быструю переналадку установки при изменении ассортимента.

В малотоннажной химии приемлемы гибкие автоматизированные производственные системы которые обеспечивают универсальность, высокую маневренность при переходе на выпуск новых продуктов, обеспечивающая резкое снижение затрат переналадку. Создание таких систем в малотоннажной химии требует иного подхода в организации производства по сравнению с крупнотоннажным выпуском продукции.

Для увеличения ассортимента продукции малотоннажной химии использование лабораторного и опытно экспериментального потенциала отрасли, Высших учебных заведений и академической науки даст положительный результат. Для этого необходимо организовывать и координировать работы научно исследовательских и учебных институтов, научных предприятий.

Организация сбыта продукции малотоннажной химии целесообразно выполнять в виде складской формы – поставка мелких партий продуктов со складов предприятий.

Определение производственных затрат на переработку сырья, с учётом выше сказанного представляет собой сложную задачу для контроля. На многоцелевых заводах, где производятся различные продукты в рамках компаний, оборудование используется по-разному, и такие элементы затрат, как труд, капитальные вложения, коммунальные услуги, техническое обслуживание, утилизация отходов и контроль качества, невозможно однозначно распределить. Один из практичных подходов заключается в определении ежедневных «эксплуатационных затрат» для производственного цикла в процентах от себестоимости. Для этого необходимо разделить общие годовые фиксированные расходы на количество доступных производственных дней. Однако возникает вопрос о справедливом распределении затрат на неиспользуемые мощности. Маркетингу следует найти баланс между ценообразованием или себестоимостью отдельных продуктов и общим объёмом продаж. Оптимизация прибыли должна происходить на основе запланированного использования производственных мощностей, учитывая риск неиспользованных мощностей или непредвиденных рискованных мест.

Вопрос распределения затрат на научные исследования и опытно-конструкторские работы (НИОКР) представляет собой сложную задачу. Не все новые продукты и процессы, разработанные в результате исследований, оказываются коммерчески успешны.

Эта проблема часто остаётся скрытой, поскольку затраты на НИОКР не включаются в себестоимость конкретных продуктов, а рассматриваются как общие накладные расходы.

При определении инвестиционных затрат для реализации проектов в малотоннажной химии можно ориентироваться на примерное распределение инвестиций по направлению указанных в таблице 8.

Таблица 8 – Основные категории инвестиционных затрат на многоцелевое предприятие малотоннажной химии

Направление инвестиций	Доля в общем объёме, %
Монтаж технологического трубопровода	25-30
Основное и вспомогательное технологическое оборудование	20-25
Промышленное здание	15-20
Автоматизация системы управления, Контрольно- измерительные приборы	10-15
Инжиниринг	10-15
Монтаж и пусконаладочные работы	5
Непредвиденные обстоятельства	5

Точное значение для каждого направления будет определяться уровнем фундаментальных исследований и степенью разработки технологии производства. Для решения поставленных задач в ГЧП необходимо задействовать существующий потенциал Высших учебных заведений, исследовательских институтов и различных производств по схеме организация контрактного исследования.

При расчёте стоимости конечного продукта можно воспользоваться данными таблицы 8 где автор приводит пример роста добавочной стоимости от степени передела вещества.

Таблица 8 – Увеличение добавленной стоимости от степени передела

Химическое вещество	Метан	Метанол	Метилформиат	ДМФА
Химическая формула	CH ₄	CH ₃ OH	HCOOCH ₃	(CH ₃) ₂ NC(O)H

Молекулярная масса	16,04	32,04	60,05	73,09
Потребление				
Примерная стоимость руб./кг	3,0	26-30	70	500-700
Производство т/год	461 000 000 000	4 5000 000	отсутствует	отсутствует
Производителей	5	10	-	-
Потребители	Широкий спектр потребителей	Химическая промышленность	Химическая промышленность	Химическая промышленность
Тип производства	Непрерывный	Непрерывный	Непрерывный	Периодический
Уровень передела	0	1	2	4

В проектах малотоннажной химии по схеме государственно-частного партнёрства задействовано множество участников, каждый из которых имеет свои интересы на различных этапах реализации. Особенно это касается финансирования проекта, что может привести к затягиванию процесса оценки.

Для оценки проекта и проведения переговоров автор акцентирует на важность создания финансовой модели что представляет собой инструмент, предназначенный для оценки нового проекта и упрощения взаимодействия между кредиторами, спонсорами и государственными органами. В проектах государственно-частного партнёрства обычно создаётся специализированная компания (SPV) или компания-концессионер, которая выступает в качестве посредника между кредиторами, инвесторами, страховыми компаниями, подрядчиками и другими участниками, включая государственные органы. Успешный проект ГЧП предполагает достижение консенсуса и баланса распределения рисков между государственными органами и спонсорами до его завершения.

Разработка модели, отражает экономическую и финансовую осуществимость проекта при различных сценариях и предположениях. Что касается экономической рентабельности, государство принимает решение, в отношении цены и важности проекта в малотоннажной химии.

В вопросе финансовой целесообразности, нужно ориентироваться на уровень планируемого распределения, темпы и сроки, а также приемлемость результирующей внутренней нормы доходности проекта (IRR).

Однако кредитные организации будут обращать внимание на следующие показатели:

- Прогнозируемые доходы и операционные расходы,
- Средств для обслуживания долга (CAD), и их распределения в соответствии с проектными соглашениями;
- Оценки будущих доходов по проекту необходимых для покрытия операционных расходов и погашения задолженности по проекту с приемлемым запасом прочности.

Финансовый консультант может быть назначена государственным органом, или компанией SPV для разработки и использования финансовых моделей. Разработка финансовой модели зависит от множества показателей и информации которые необходимо указать с учётом отраслевой особенности малотоннажной химии. Поскольку основной целью финансового моделирования является прогнозирование эффективности проекта в условиях неопределённости, то для её определения используются экономические и финансовые допущения. Ключевые вопросы, которые должны быть рассмотрены тремя основными сторонами при оценке экономической целесообразности проекта, описаны в таблице 9.

Таблица 9 – Ключевые вопросы экономической целесообразности проекта

Участники проекта	Ключевые вопросы	Пояснения
Публичная сторона	Затраты на финансирование	Баланс между рентабельностью собственного капитала (ROE) и более коротким сроком погашения долга может привести к повышению тарифа для пользователей
	Затраты на разработку и проектирование	Судебные издержки, плата за разработку и расходы на проведение проверки благонадёжности.
	Страхование	Страховые полисы для снижения строительных, эксплуатационных и некоторых специализированных рисков.
	Налоги	Налоговая ставка
	Затраты на строительство	Вопрос об использовании строительства под ключ или распределения ответственности
	Управление и эксплуатация	В зависимости типа объекта

Спонсоры и кредиторы	Объёмы потребления и стоимость продукции.	Потребитель, выпускаемой продукции, должен учитывать стоимость в долгосрочной перспективе, учитывая прогнозируемые последствия будущего регулирования, реорганизации сектора, конкуренции, новых технологий и других подобных факторов.
----------------------	---	---

Компания SPV предоставляет первоначальную стоимость проекта и затраты на его управление. Подрядчик по проектированию, закупкам и строительству (ЕРС) ежемесячно сообщает стоимость строительства, а также стоимость жизненного цикла (LCC). Данные о расходах на эксплуатацию и техническое обслуживание предоставляются компанией-оператором или подрядчиком по управлению объектами. Кредиторы предоставят финансовую информацию, связанную с финансированием проекта.

Эти исходные данные корректируются в ходе координации и переговоров со сторонами, предоставляющими данные. Финансовый консультант составляет всю смету расходов по проекту, и вводит их в модель вместе с корректировками прогнозируемого объема перевозок и переменных ставок, чтобы они соответствовали целевому показателю SPV. Таким образом, финансовая модель используется не только как инструмент для выигрыша тендеров, но и для содействия в переговорах о распределении рисков между государственными органами и спонсорами.

Однако при реализации инвестиционных проектов малотоннажной химии с использованием проектного финансирования в ГЧП могут возникнуть трудности привлечения инвестиций по причине высокой стоимости кредитных средств, бюрократизм, риски невозврата инвестиций, качество научных исследований[7].

Из статистических данных и отчетности по реализации проектов находящийся на официальном сайте национального центра государственно – частного партнерства были собраны статистические данные за 2023 год [7]. Из собранных данных были сделаны следующие выводы, действующих соглашений о реализации ГЧП проектов в промышленности всего 9 соглашений на общую сумму инвестиций 406 млрд. руб., более детальные данные сведены в таблицу 7.

Таблица 10 – Статистические данные объёма реализованных проектов ГЧП за 2023 год.

Сфера инфраструктуры	Количество соглашений	Объём инвестиций публичной стороны, млрд руб.	Объём инвестиций частной стороны, млрд руб.	% от общего объёма инвестиций
Здравоохранение	56	199,6	149,6	3,8
Спорт	93	129,6	87,9	2,4
ЖКХ и городская среда	2777	1092,6	940,7	22,2
Транспорт (магистральный городской)	108	2676,8	1668,3	47,4
Культура досуг и туризм	49	55,8	43,9	1,1
Цифровая инфраструктура и связь	37	276,1	270,8	6,0
Промышленность	9	203,3	202,7	4,4
Социальная защита	17	3,7	2,7	0,1
Образование и наука	220	606,4	341,6	10,3
Благоустройство общественных пространств	59	30,1	27	0,6
Иное	85	81,4	78,7	1,7

В соответствии с Планом мероприятий по импортозамещению в отрасли химической промышленности Российской Федерации 312 наименований продукции каждое из которых подразумевает разработку технологического процесса. По отчетным документам 46 предприятий уже запущенно или будет введены в эксплуатацию до 2025 года [9].

Такая статистика указывает на отсутствие заинтересованности инвесторов в реализации проектов химической промышленности.

По мнению автора такое положение складывается ввиду отсутствия описательной системы реализации инвестиционных проектов в малотоннажной химии, а именно:

- систему взаимодействия участников проекта с учётом отраслевых особенностей
- принципы организации предприятий малотоннажной химии
- сложность внедрения
- высокий уровень инноваций.

Автором предложена схема, изображённая на рисунке 1 взаимодействия заинтересованных сторон на примере создания предприятия по производству продукции Метилловый эфир муравьиной кислоты (шифр Д13Х84) и Диметилформамид (шифр Д13Х208). Данная продукция указана в Плане мероприятий по импортозамещению в отрасли химической промышленности [10].

Данная схема позволит провести процесс структурирования и последующей оптимизации системы взаимодействия в рамках ГЧП для достижения баланса интересов участников проекта и оптимальной системой его финансирования.

Для данной схемы взаимодействия разработана финансовая модель в которой на весь прогнозируемый период рассчитаны следующие показатели:

- Выручка
- Операционные затраты
- Оборотный капитал
- Налоговые платежи
- График финансирования
- Прогнозный финансовый отчёт по проекту
- Показатель коммерческой эффективности
- Показатель бюджетной эффективности

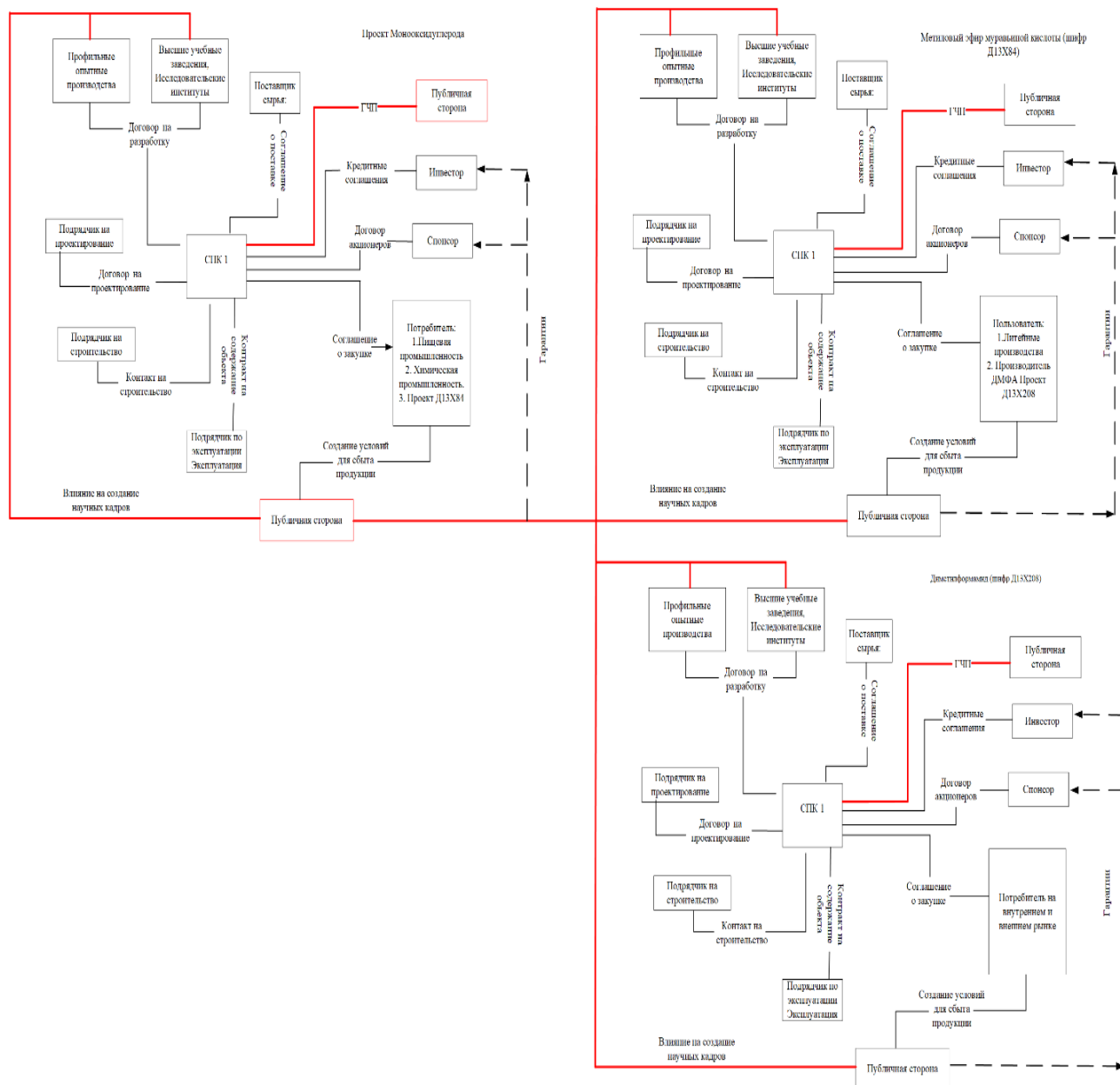


Рисунок 1 – Схема организации ГЧП в малотоннажной химии

Для расчёта модели были определены следующие характеристики объекта капитального строения.

Таблица 11 –Технические характеристики объекта

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Назначение объекта	Объект производственного назначения. Химическое предприятие синтеза органических веществ	
Номенклатура выпускаемой продукции	1. Метиловый эфир муравьиной кислоты 2. Диметилформамид	
Производительность по продукту	Метиловый эфир муравьиной кислоты G = 100 000 тыс. кг/год 2. Диметилформамид 2700 тыс. кг/год	
Прогнозный срок проекта	20 лет	
Инвестиционная стадия	3 года	
Эксплуатационная стадия	15 лет	
Стоимость строительства	5 254 200 тыс. руб. с НДС	цены 2024 года

Учитывая выше сказанные отраслевые особенности проектов малотоннажной химии, заинтересованность государства в развитии данного направления, частная и государственная формы собственности заинтересованных лиц указывает на то что схему реализации инвестиционных проектов в малотоннажной химии предпочтительно будет выполнять по системе государственно-частное партнёрство.

На повестке для развития малотоннажная химия приоритетная задача. По мнению автора развития малотоннажной химии без учёта отраслевой потребности продукции будет деструктивным для отечественной экономики. Реализация инвестиционных проектов в химической промышленности требует капиталовложений которые должны быть направлены на результат в виде удовлетворения потребности различных отраслей экономики страны в продукции малотоннажной химии.

Без учёта организационной структуры малотоннажной химии, межотраслевой потребности в продуктах малотоннажной химии, специфики организации производства и сбыта данной продукции реализация инвестиционных проектов будем в значительной степени затруднительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Промышленное производство в России 2023: стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). М., 2023.
2. Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях: федеральный закон Российской Федерации»
4. Официальный сайт национального центра государственно-частного партнерства. [Электронный ресурс]. URL: <http://pppcenter.ru>.
5. Федеральный закон от 08.08.2021 №302-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
6. Методическое и информационное сопровождение сферы государственно-частного партнёрства: [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. URL https://economy.gov.ru/material/departments/d22/gosudarstvenno_chastnoe_partnerstvo/metodicheskoe_i_informacionoe_soprovozhdenie_sfery_gosudarstvenno_chastnogo_partnerstva/. (Дата обращения: 10.10.2024)
7. Дробот Е.В., Макаров И.Н., Некрасова Е.А., Кадильникова Л.В. Системы интересов и противоречий участников государственно-частного партнерства // Экономические отношения. – 2019. – Том 9. – № 3. – С. 2051-2060. doi: 10.18334/eo.9.3.40925
8. Официальный сайт национального центра государственно-частного партнерства. [Электронный ресурс]. URL: <http://pppcenter.ru>.
9. Распоряжение Правительство РФ от 15 декабря 2017 года № 2834-р (ред от 28.12.2021) Об утверждении [плана мероприятий \("дорожной карты"\) по развитию производства малотоннажной химии в Российской Федерации на период до 2030 года](#) // Собрание законодательства РФ. - 21.12.2017. - № 52. - Ст. 8190

Anikeev Sergey Vasilyevich,
graduate student,
department finance, money and credit
Graduate School of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russian Federation

APPLICATION OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MECHANISMS IN FINE CHEMICAL TAKING INTO ACCOUNT INDUSTRY SPECIFICS

Abstract:

In this paper, the author examines the current model of interaction between the state and private business as a public-private partnership (PPP) for the implementation of industrial investment projects. The normative foundations, forms and models of public-private partnership in the context of the legislation of the Russian Federation are investigated. The analysis of the economic indicators of the Chemical industry, including the volume of shipped products, the cost of fixed assets, the coefficients of renewal and disposal of fixed assets. Based on the data obtained, the relevant conclusions are drawn. The characteristic features of the low-tonnage chemical industry, the mechanism of formation of added value depending on the degree of processing, as well as key categories of investment costs for multidisciplinary enterprises of low-tonnage chemistry are considered. A scheme for the implementation of projects in the chemical industry has been developed, taking into account the specifics of the industry. The existing problems of attracting investments in public-private partnership projects for low-tonnage chemicals are listed. The indicators of commercial efficiency of the implementation of an investment project of low-tonnage chemistry are presented.

Keywords:

Public-private partnership, chemical industry, low-tonnage chemistry, economic indicators of the chemical industry.