

БИЗНЕС-ПЛАН

инновационного проекта (инвестиционного предложения):

**Джанкойский шахтно-скважинный газотурбинно-
атомный энергопреснительный и
нефтегазохимический комбинат**
(Джанкойский энерготехнологический комбинат)

Инициаторы проекта:

*ООО «Техноподземэнерго»,
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» (ГУУ),
ООО ППГ «Газводбуд»,
Российско-Китайский Инвестиционный Фонд Регионального развития*

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕМОРАНДУМ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ	2
2. РЕЗЮМЕ	3
3. ПРОДУКЦИЯ	5
4. СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ И РЫНКА	5
5. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	6
6. ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА.....	7
7. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ И ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЕКТА.....	12
8. СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ И АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	17
9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	20
10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	20

1. Меморандум конфиденциальности

Эта версия бизнес-плана представляется на рассмотрение на конфиденциальной основе исключительно для принятия решения о целесообразности инициирования инновационного проекта (инвестиционного предложения) и публикации информации о нем на Инвестиционном портале Республики Крым для поиска инвесторов и не может быть использована для копирования или каких-либо иных целей, а также передаваться третьим лицам. Принимая, на рассмотрение этот бизнес-план, получатель берет на себя ответственность и гарантирует возврат данной копии инициаторам проекта по указанному адресу, если он не намерен участвовать в финансировании проекта.

Все данные, оценки, планы, предложения и выводы, приведенные по данному проекту, касающиеся ее потенциальной прибыльности, объемов реализации, расходов, нормы прибыли и будущего ее уровня, основываются наилучшим образом на согласованных мнениях инициаторов проекта.

Информация, содержащаяся в данном бизнес-плане, получена из источников, заслуживающих доверия.

2. Резюме

Предлагаемый к осуществлению в Республике Крым инновационный проект (инвестиционное предложение) направлен на решение важной региональной проблемы по развитию промышленной инфраструктуры Северного Крыма (Джанкойского района), а также его социально-экономической сферы. Успешное осуществление проекта в целом может явиться пилотным проектом и индустриальным полигоном создания прорывных энерготехнологических комплексов для шахтно-скважинного освоения и эксплуатации трудноизвлекаемых запасов нефти и газа в Западной Сибири и в Поволжье, а также для создания подземных энерготехнологических комплексов и комбинатов для освоения и эксплуатации месторождений других полезных ископаемых.

Инвестиционное предложение является комплексным межотраслевым проектом и рекомендуется к осуществлению специально созданным юридическим лицом (акционерным обществом), функционирующим на основе мульти инструментального проектного финансирования при той или иной поддержке государства.

Инициаторами инвестиционного предложения является ряд российских организаций и предприятий в следующем составе: ООО «Техноподземэнерго», ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» (ГУУ), ООО ППГ «Газводбуд», Российско-Китайский Инвестиционный Фонд Регионального развития.

3. Продукция

Инвестиционное предложение является крупным инфраструктурным инновационным проектом, направленным на решение задач промышленного развития Северного Крыма, обеспечивающих существенное улучшение социально-экономической ситуации в Джанкойском районе Республики Крым путем создания новых рабочих мест и производства электрической и тепловой энергии, выработки опресненной технической воды, а также добычи и нефтегазохимической переработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа.

Предлагаемый инвестиционный проект должен явиться фактически пилотным промышленным (индустриальным) полигоном для отработки и последующего тиражирования инновационных технологий и технических средств генерирования электрической и тепловой энергии, опреснения (очистки) воды, добычи и нефтегазохимической переработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа.

4. Состояние отрасли и рынка

После вхождения Республики Крым в состав Российской Федерации были предприняты значительные усилия по повышению энергообеспеченности и водоснабжения в Крыму, связанные с осуществлением таких проектов, как широкое внедрение локальных газотурбинных и поршневых дизельных электрических установок, строительством энергомоста в Крым — кабельно-воздушных линий электропередач и подстанции, построенных для подключения энергосистемы Крыма к ЕЭС России (ОЭС Юга), а также сооружением ряда водозаборных скважин из имеющихся в Крыму подземных источников пресной воды.

В Крыму в рамках федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие республики Крым и Севастополя до 2020 года» ведется строительство двух новых ТЭС (тепловых электростанций) в Севастополе и в Симферополе, мощностью по 470 МВт каждая. Изначально ввод в эксплуатацию первых энергетических блоков ТЭС был запланирован на сентябрь 2017 года, вторых блоков на 2018 год. Немецкая компания Siemens, поставляющая газовые турбины для подобных тепловых электростанций, опасаясь попасть под санкции, отказалась поставлять уже оплаченные и изготовленные турбины даже для строительства ТЭС в Краснодарском крае. Предполагается, что газовые турбины будут изготовлены Иранским холдингом Марна, который производит по лицензии несколько видов и модификаций газовых турбин Siemens. По имеющимся данным с 2011 года в Иране уже изготовлено несколько турбин Siemens V94.2 (SGT5-2000E) мощностью 160 МВт.

Вместе с тем, как считают многие специалисты и эксперты проблема дальнейшего наращивания энергетического потенциала для Республики Крым остается весьма актуальной, не говоря уже о необходимости существенного повышения эффективности и обеспеченности экономики Крыма пресной водой, а также дальнейшего серьезного развития нефтегазодобычи на базе имеющихся запасов углеводородного сырья.

Сегодня в Республике Крым добычей углеводородного сырья занимается ГУП РК «Черноморнефтегаз», однако по некоторым данным добыча нефти в Крыму составляет весьма малую величину. Более того, имеющиеся данные об этом не только отрывочные, но и довольно противоречивые. Так, известно, что в Крыму было пробурено несколько десятков (около 50) нефтяных скважин, хотя реально их примерно в 4 раза больше, а добыча нефти ведется с залежей на глубине нескольких сотен метров. Известно также [1,2], что в Крыму имеется от 30 до 47 месторождений углеводородного сырья, главным образом чисто газовых или газоконденсатных, при том, что именно разрабатываемое Семеновской нефтяное месторождение является как бы идеальной моделью и реальной базой для достижения поставленной в настоящем предложении (проекте) стратегической цели и решения поставленных и приведенных ниже задач.

5. Цели и задачи

Стратегической целью предлагаемого проекта является разработка научно-обоснованных подходов, принципов построения и создание пилотного проекта комплекса шахтно-скважинных технологий и основного оборудования (на базе имеющегося отечественного научно-технического задела) для экологически чистого и рентабельного освоения и эксплуатации месторождений углеводородного сырья, включая запасы тяжелой высоковязкой (ТВВ) и связанной ("недозревшей") нефти с использованием газотурбинных теплоэнергетических, а в последующем и атомных энергетических установок (энергостанций) малой мощности нового поколения, и перспективных способов обработки продуктивных пластов для кардинального повышения нефтегазоотдачи (КИН), а также последующее тиражирование результатов проекта, прежде всего для Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции и Поволжья, как важнейших нефтегазодобывающих регионов Российской Федерации.

Для достижения этой цели на промышленной площадке бывшей Крымской АЭС, в рамках обсуждаемого в последние годы проекта создания Щелкинского индустриального парка, должны быть решены две основные взаимосвязанные задачи, заключающиеся в следующем. Во-первых, на базе газотурбинных теплоэлектрических станций должен быть создан энергопреснительный комплекс аналогичный комплексу «Северный Крым», разрабатываемому АО «ОДК - Газовые турбины» для города Красноперекоск Республики Крым, обеспечивающий производство энергетических ресурсов – электрической и тепловой энергии и производство пресной воды, а также утилизацию и возможность поставки углекислого газа (CO₂), как наиболее эффективного рабочего тела (вытесняющего агента), необходимого для обработки продуктивных (нефтегазосодержащих) пластов, с целью достижения наиболее высоких показателей коэффициента извлечения нефти (КИН). Во-вторых, должен быть построен и введен в действие шахтно-скважинный технологический комплекс освоения и отработки запасов трудноизвлекаемых нефти и газа на базе Джанкойско-Семеновских (в частности) нефтегазовых месторождений.

Решение первой из упомянутых основных задач в целом может и должно быть осуществлено почти целиком и полностью на основе имеющегося на рынке (в промышленном производстве) отечественного или импортного энергогенерирующего и опреснительного оборудования и поэтому без необходимости проведения как таковых научно-исследовательских работ.

Решение второй задачи по созданию шахтного комплекса с одним или двумя горизонтами вскрытия (ориентировочно 500 и 1000 м) также предполагается осуществить на базе имеющегося большого отечественного опыта горно-шахтного строительства и должно обеспечивать возможность подготовки и осуществления добычи углеводородов из продуктивных пластов выемочно-добычными столбами с высокоэффективными дренирующими системами

нагнетательно-стимулирующих и добычных скважин, которые бурятся из подземных горно-подготовительных выработок [3-13].

8. План производства

Осуществление Джанкойского энерготехнологического комбината предлагается реализовывать с использованием ряда, как бы базовых патентов на изобретения Российской Федерации и научно-технических разработок, в частности [14-17], в три последовательных очереди в соответствии с со следующей дорожной картой. Настоящая дорожная карта является документом целеполагания, выступающим в качестве основы для разработки плана мероприятий по осуществлению инновационного проекта (инвестиционного предложения) **«Джанкойский шахтно-скважинный газотурбинно-атомный энергоопреснительный и нефтегазохимический комбинат»** (Джанкойский энерготехнологический комбинат), сроки, значимые контрольные результаты, оценки рынка и др. параметры которой носят индикативный характер и не рассматриваются как описание непосредственно выполняемых мероприятий, а также могут и будут пересматриваться в ходе реализации дорожной карты.

8.1. Паспорт плана мероприятий («дорожной карты»)

Наименование рабочей группы (руководитель и(или) соруководители рабочей группы)	Рабочая группа по разработке и реализации дорожной карты и инновационного проекта <i>Джанкойский энерготехнологический комбинат</i> :, управляющий партнер Российско-Китайского Инвестиционного Фонда Регионального развития (стратегического инвестора – акционера проекта);, первый заместитель Министра топлива и энергетики Республики Крым.
Ответственный региональный орган исполнительной власти	Министерство топлива и энергетики Республики Крым.
Заинтересованные федеральные органы исполнительной власти	Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство энергетики Российской Федерации.
Цели и задачи плана мероприятий («дорожной карты»)	Создать в Джанкойском районе Республики Крым промышленное производство по экологически чистому генерированию и снабжению потребителей Джанкойского района электрической и тепловой энергией, а также опресненной водой на основе использования природного газа, включая и собственное топливообеспечение.

	<p>Разработать и создать подземный газотурбинно-атомный энергоопреснительный промышленный комплекс очистки и производства-поставки пресной воды для широкого круга потребителей Северной части Республики Крым.</p> <p>Разработать и создать пилотный шахтно-скважинный комплекс добычи трудноизвлекаемой нефти на базе трудноизвлекаемых запасов нефти и газа в Джанкойском районе.</p> <p>Обеспечить возможности на длительную перспективу до 2050 г. и далее для развития и формирования в Северной части Крыма новых индустриальных технологий и производств (нефтегазохимия, электрометаллургия и др.), базирующихся на новом (XXI-го века) технологическом укладе – цифровая экономика, распределенная интернет-энергетика (Энерджинет), подземная атомная энергетика с реакторами нового поколения, экологически чистые и безопасные подземные шахтно-скважинные энерготехнологические комплексы и производства промышленной продукции и т.д.</p> <p>Основной задачей дорожной карты проекта в подготовительный период разработки и создания проекта является формирование проектного консорциума, объединяющего бизнес-компаний, малые технологические компании, научные группы с целью разработки и вывода на рынок коммерческих продуктов.</p> <p>Ключевыми задачами проектного консорциума должны быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка совместной программы разработки и вывода на рынок продуктов проекта; - содействие получению финансирования из различных источников на проведение работ; - мониторинг реализации работ; - организация коммуникаций участников проектного консорциума между собой, а также с другими заинтересованными участниками.
<p>Перечень целевых показателей плана мероприятий («дорожной карты»)</p>	<p>Доля Джанкойского энерготехнологического комплекса в обеспечении электроэнергией и опресненной водой потребителей Джанкойского района Республики Крым.</p> <p>Доля производимой комбинатом промышленной продукции за счет собственного топливообеспечения.</p> <p>Достижение коэффициента извлечения трудноизвлекаемых нефти и газа при шахтно-скважинной добыче на уровне 0,7-0,8.</p> <p>Объемы и доля поставок продукции комплекса в другие административные районы Республики Крым.</p> <p>Годовой объем добычи трудноизвлекаемых углеводородов Джанкойского района и доля его глубокой нефтехимической переработки и использования.</p> <p>Количество типовых шахтно-скважинных газотурбинных нефтегазодобывающих комплексов, созданных и внедренных в других регионах России с использованием технологии и</p>

	<p>оборудования освоенных и отработанных в процессе создания и эксплуатации Джанкойского энерготехнологического комбината. Количество шахтно-скважинных газотурбинных нефтегазодобывающих комплексов, созданных и внедренных в других нефтегазодобывающих странах с использованием технологии и оборудования освоенных и отработанных в процессе создания и эксплуатации Джанкойского энерготехнологического комбината.</p>
<p>Очереди, этапы разработки и сроки реализации</p>	<p>Первая очередь 1-й этап:</p> <p>1.1. Разработка эскизного и технического проекта комплекса – 2-й квартал 2018 г.</p> <p>1.2. Разработка и выдача рабочей документации на строительство, заказы на изготовление и поставку основного оборудования, монтажно-наладочные и пусковые работы – 4-й квартал 2018 г.</p> <p>2-й этап (1-я очередь комплекса):</p> <p>2.1. Строительство поверхностной части и горно-шахтных капитальных вскрывающих и подготовительных выработок комплекса: начало – 1-й квартал 2019 г.; сдача под монтаж оборудования 2-й квартал 2020 г.</p> <p>2.2. Поставка оборудования, заключительные строительные и монтажные работы: 1 – й квартал 2021 г.</p> <p>2.3. Пуско-наладочные работы: 2-й квартал 2021 г. и пробная эксплуатация – 4-й квартал 2021 г.</p> <p>2.3. Опытно-промышленная эксплуатация энерготехнологического комплекса – 4-й квартал 2022 г..</p> <p>Вторая очередь – Нефтегазохимическое производство в составе комплекса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка и проектирование: 2021-2022 гг.; - изготовление и поставка оборудования: 2023 г.; - строительные, монтажные и пуско-наладочные работы, пробная эксплуатация: 2024 г.; - опытнo-промышленная эксплуатация нефтегазохимического производства комплекса. <p>Третья очередь – разработка и проектирование, строительство, создание и ввод в эксплуатацию новых индустриальных технологий и производств: ориентировочно после 2035-2045 гг.</p>
<p>Направления реализации плана мероприятий («дорожной карты»)</p>	<p>1. Анализ и выбор типов, уровней мощностей и других характеристик отечественного газотурбинного оборудования для инновационных подземных шахтно-скважинных энерготехнологических комплексов добычи, переработки и использования горючих полезных ископаемых, производства электрической и тепловой энергии, пресной воды и других видов промышленной продукции для широкого круга потребителей.</p>

	<p>2. Технологии и оборудование для бурения из подземных горных выработок и обустройство скважин системы нагнетательно-стимулирующих и добычных скважин выемочных блоков шахтно-скважинного освоения и эксплуатации запасов трудноизвлекаемых нефти и газа, а также других горючих ископаемых.</p> <p>3. Инновационные технологии и блочно-модульное оборудование нефтегазохимических производств в составе шахтно-скважинных энерготехнологических комплексов.</p> <p>4. Газотурбинно-атомные источники и оборудование для обеспечения функционирования шахтно-скважинных энерготехнологических и нефтегазодобывающих комплексов и комбинатов.</p>
<p>Значимые контрольные результаты реализации</p>	<p>В 2017 году:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Публикация в сети Интернет на Инвестиционном портале Республики Крым краткой информации об инновационном проекте (инвестиционном предложении) Джанкойский энерготехнологический комбинат. 2. Разработана исходная версия Бизнес-плана разработки и осуществления инновационного газотурбинного энергоопреснительного и пилотного шахтно-скважинного проекта добычи трудноизвлекаемых нефти и газа нефти Джанкойского района. 3. Разработана финансово-экономическая модель функционирования энерготехнологического комплекса и проведены оценочные расчеты эффективности на первой очереди его создания и эксплуатации. <p>В 2018 году:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование консорциума проектных, научных и бизнес-компаний участников разработки и создания Джанкойского энерготехнологического комбината. 2. Разработка и выдача проектно-сметной и рабочей документации на строительно-монтажные работы, на изготовление и поставку основного технологического оборудования комплекса. 3. Разработка, согласование и утверждение технико-экономического обоснования на Джанкойский энерготехнологический комбинат (Первая очередь). <p>В 2019 году:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление и начало поставки основного технологического оборудования. 2. Строительство зданий и сооружений поверхностной части комплекса. 3. Сооружение и обустройство шахтных стволов и капитальных подземных горно-подготовительных выработок для вскрытия и

	<p>подготовки к скважинной отработке продуктивных нефтегазовых пластов Джанкойского района.</p> <p>В 2020 году:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтажно-наладочные и пусковые работы, ввод в действие технологических установок и оборудования поверхностной части энерготехнологического комплекса. 2. Начало поставки комплексом электрической и тепловой энергии, а также опресненной воды для первоочередных потребителей Джанкойского района Республики Крым. <p>В 2021 году:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Завершение шахтных горно-подготовительных работ в подземной части энерготехнологического комплекса, монтажно-пусковые и наладочные работы стационарного шахтного оборудования. 2. Подземные горно-подготовительные работы по «нарезке» опытно-промышленного выемочно-добычного блока в продуктивном нефтегазовом пласте Джанкойского района. 3. Бурение из подземной горно-подготовительной выработки и обустройство системы нагнетательно-стимулирующих и добычных скважин в добычном блоке нефтегазоносного пласта. <p>В 2022 году:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запуск в работу, освоение и ввод в пробную эксплуатацию системы нагнетательно-стимулирующих и добычных скважин шахтно-скважинной добычи трудноизвлекаемой нефти опытно-промышленного добычного блока. 2. Результаты опытно-промышленной эксплуатации Джанкойского энерготехнологического комбината. 3. Предложения по дальнейшей эксплуатации и развитию работ по реализации дорожной карты комплекса.
--	--

Настоящим предложением в рамках инвестиционного проекта предполагается создать на первой очереди комбината газотурбинную электрическую станцию общей электрической мощностью 125 МВт, включающую (по аналогии с проектируемым ЭОК «Северный Крым)

- пять газотурбинных агрегатов блочно-контейнерного исполнения мощностью по 25 МВт;
- пять паровых котлов-утилизаторов;
- дистилляционные опреснительные установки (ДОУ);
- узел кондиционирования опресненной воды (доведение до питьевого качества);
- вспомогательные сооружения.

Объем выпуска продукции после ввода на полную мощность первой очереди (энергоопреснительного производства) комбината составляет:

Электроэнергия - 2400 МВт/сутки;

Техническая вода - 500000 м куб/сутки;

Тепловая энергия - 1000 Гкал/сутки;

Углекислый газ - 1400 т/сутки.

В качестве энергоисточников на комбинате предполагается использование отечественных газотурбинных электростанций небольшой и средней мощности, а также атомных энергоустановок небольшой мощности нового поколения, например, типа СВБР-100 [18].

9. Организационная и финансово-экономическая модель проекта

Предпочтительной организационной формой разработки, проектирования, строительства и функционирования предлагаемого инвестиционного проекта является создание отдельного юридического лица в виде Акционерного общества «Джанкойский энерготехнологический комбинат», действующего по обычной схеме, представленной на рисунке 1.

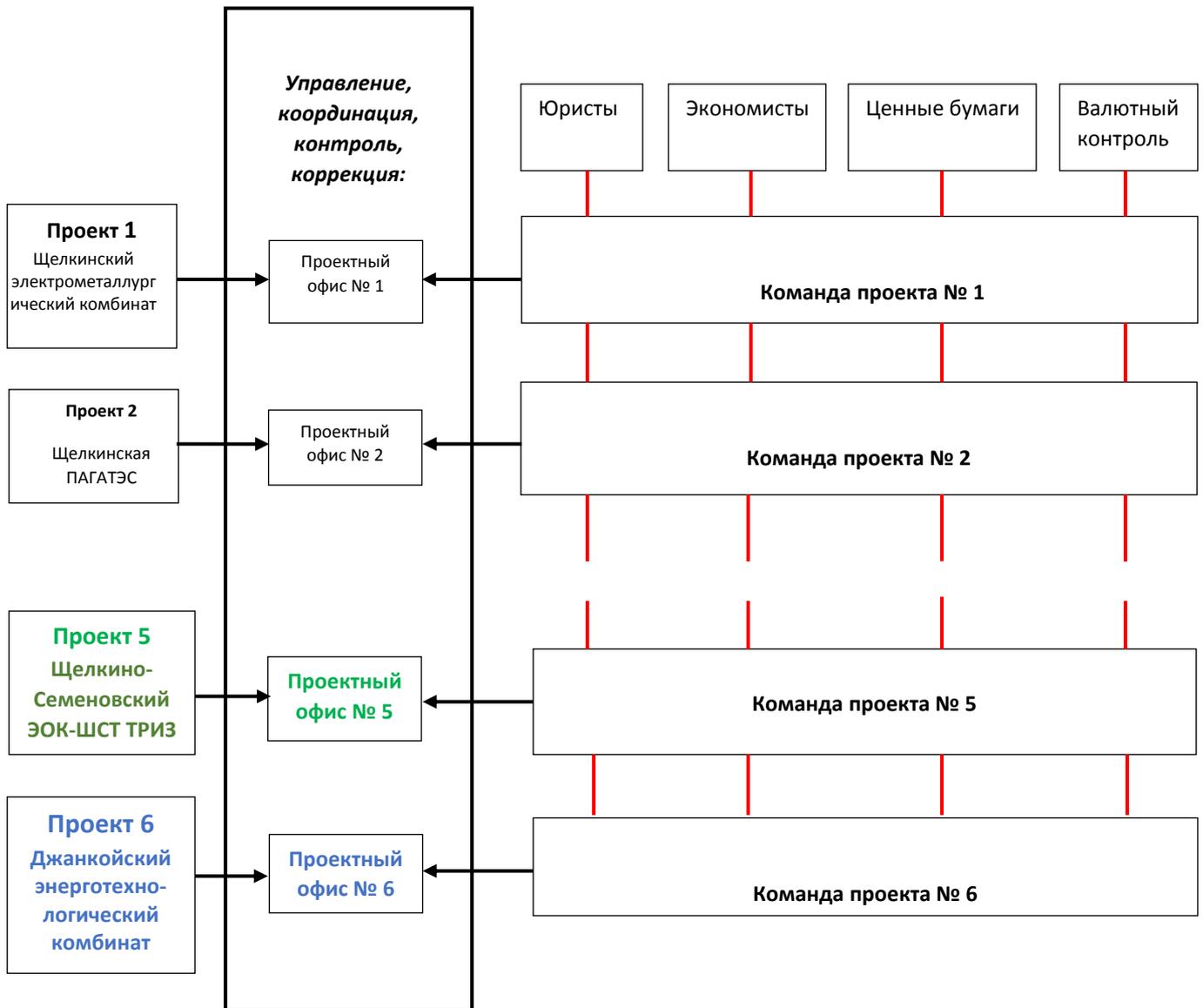


Рисунок 1 – Схема функционирования инвестиционного проекта

На рисунке 2 приведена схема проектного финансирования предлагаемого инвестиционного проекта с участием одного или нескольких финансовых предприятий (например, Евразийского банка развития и некоторых других банков).

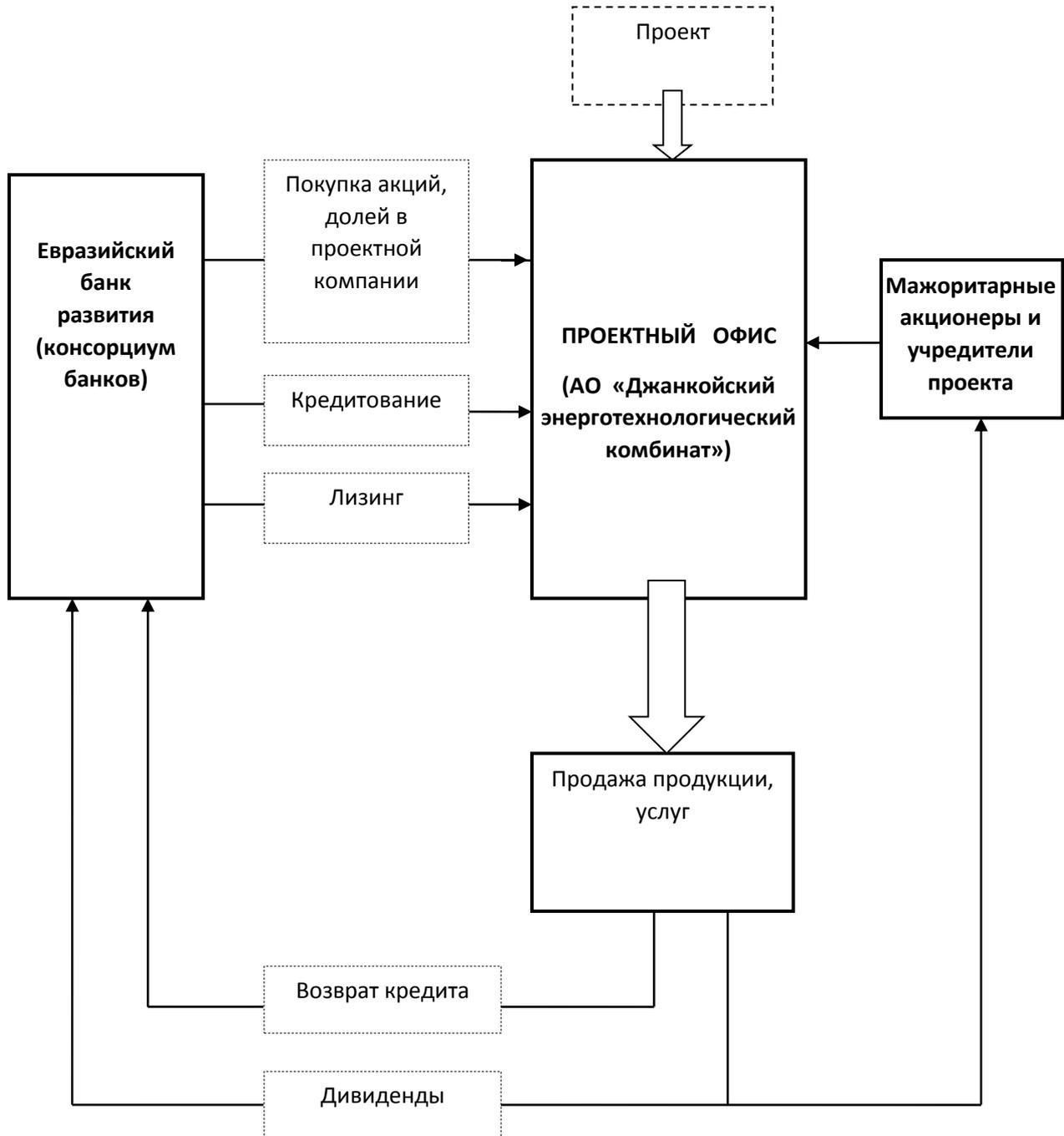


Рисунок 2 – Схема и формы участия акционеров (учредителей и участников) проекта

Финансово-экономическая модель инвестиционного проекта (предшествующая подлежащему к разработке ТЭО) выполнена в виде отдельного Excel-приложения (файла) с расчетным периодом

30 лет в планируемом сроке службы проекта, равном 50 лет. Скриншоты этой финансово-экономической модели представлены на рисунках 3-6.

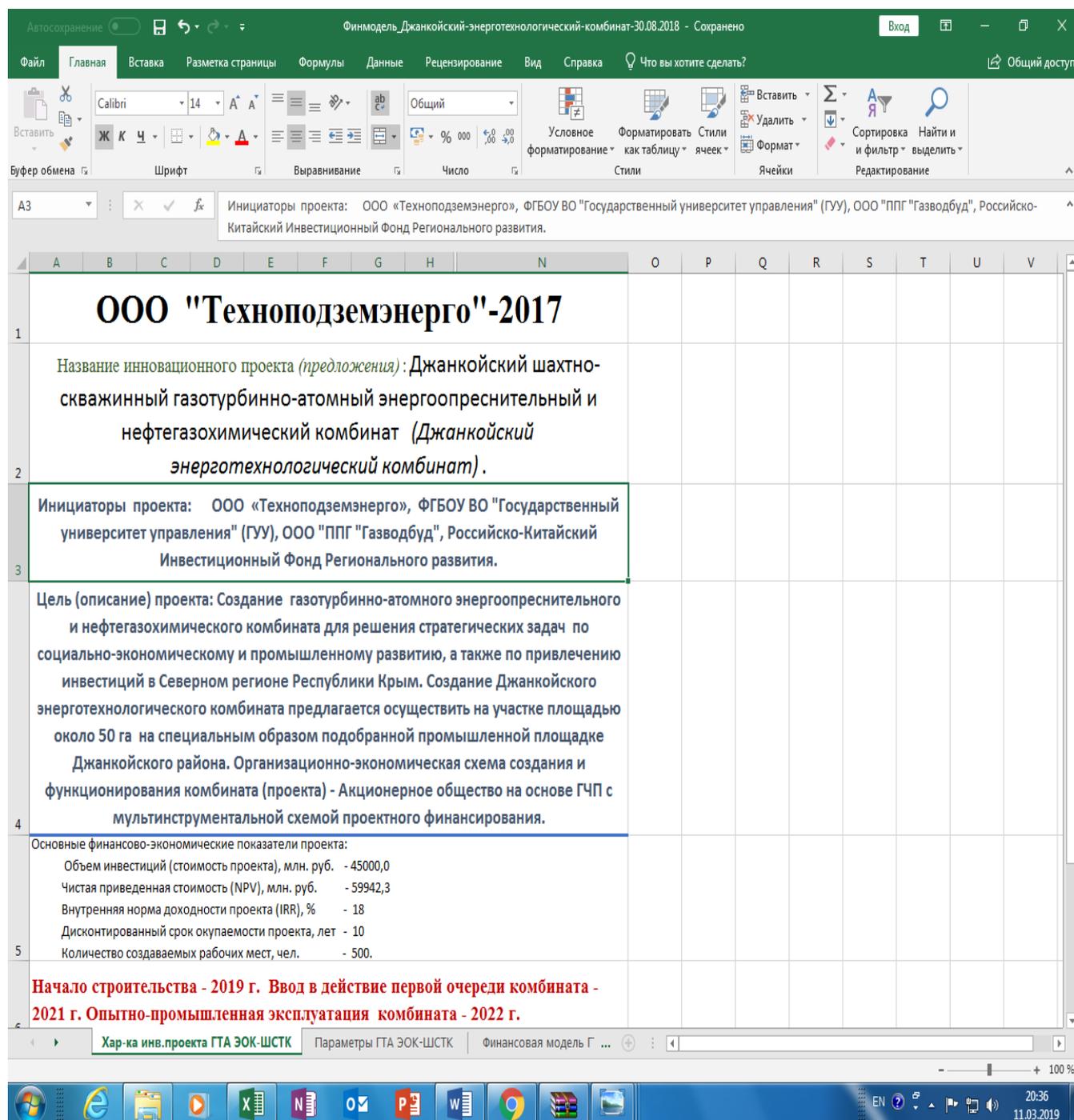


Рисунок 3 – Краткая характеристика инвестиционного предложения (проекта) Джанкойский энерготехнологический комбинат

Финмодель_Джанкойский-энерготехнологический-комбинат-18.12.2017 - Excel

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Что вы хотите сделать? Поделиться

Вставить Шрифт Выравнивание Число Стили

Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число Стили

Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили

Вставить Удалить Формат

Сортировка и фильтр Найти и выделить Редактирование

F8 =ЧАСТНОЕ(F7;{365*1})

	A	B	C	D	E	F
1	Произдукция ГТА ЭОК-ШСТК ТРИЗ	Производств. мощность	Тариф на продажу (цена), руб.	Годовая выручка, руб./год	Наименование параметров ЭОК (нефть)	Числовые значения
2	Электроэнергия, квтч/сутки	2400	5,00	4 380 000 000,00	Размер шахтного поля по пространству, м	20 000
3	Тепловая энергия, Гкал/сутки	1000	1 500,00	547 500 000,00	Размер шахтного поля по падению, м	20 000
4	Техническая вода, м куб/сутки	50000	40,00	730 000 000,00	Мощность продуктивного пласта, м	3
5				5 657 500 000,00	Нефтеcодержание породы пласта, т/м куб.	0,05
6	Нефть и газ, т/сутки нефтяного эквивалента	1643	25 200,00	15 112 314 000,00	Запасы "нефти" шахтного поля, т	60 000 000
7				20 769 814 000,00	Годовая производительность при сроке службы комплекса 100 лет, т	600000,00
8		2 400 000,00			Расч. суточн. производительность по "нефти", т	1 643
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						

Параметры ГТА ЭОК-ШСТК Финансовая модель ГТА ЭОК-ШСТК

Готово

RU 23:24 18.12.2017

Рисунок 4 – Основные производственно-технические параметры Джанкойского энерготехнологического комбината

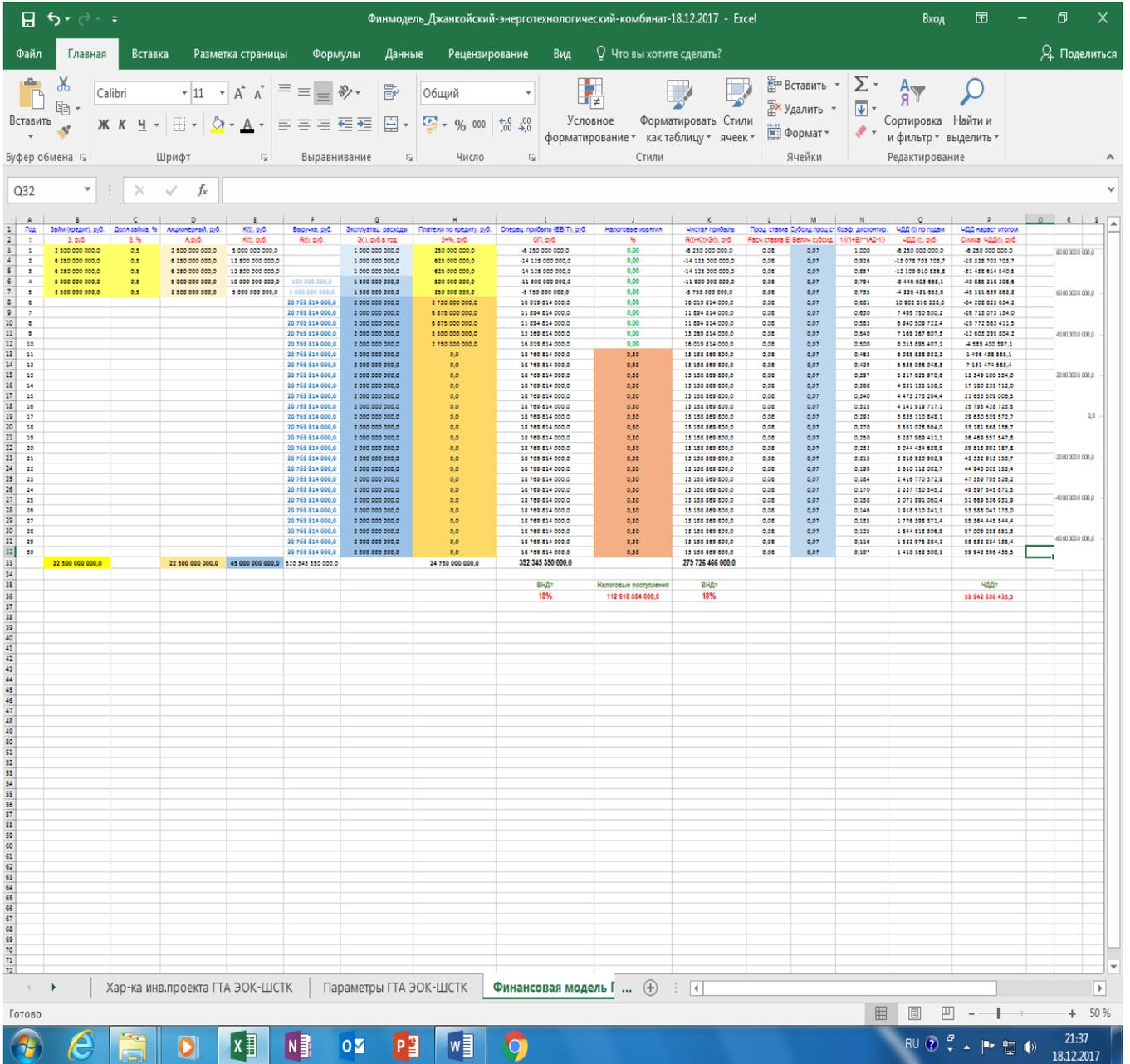


Рисунок 5 – Оценочная финансово-экономическая модель инвестиционного предложения (проекта) Джанкойский энерготехнологический комбинат

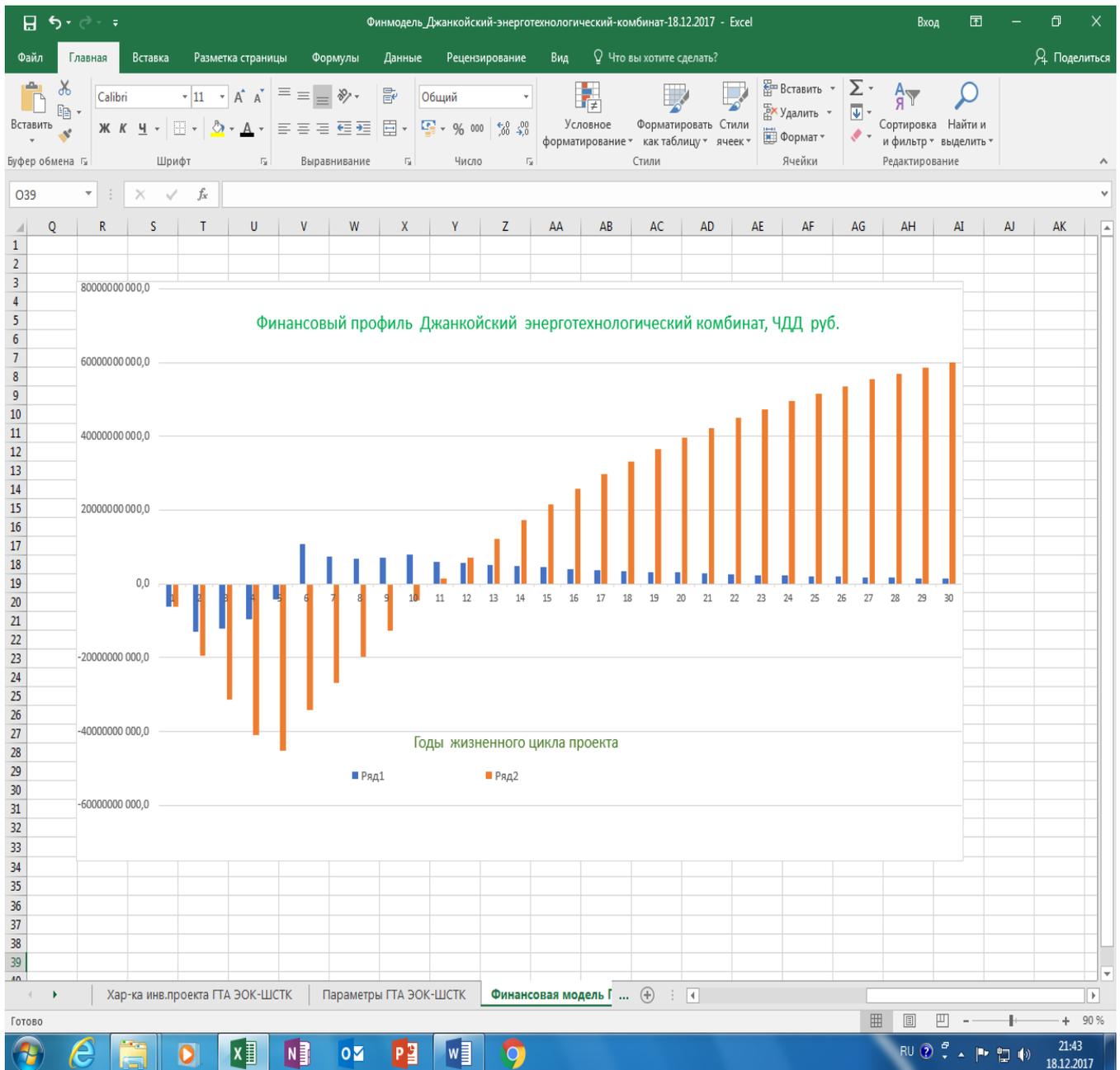


Рисунок 6 – Финансовый профиль инвестиционного предложения (проекта) Джанкойский энерготехнологический комбинат

8. Сценарный анализ и анализ чувствительности

На настоящей стадии проекта, фактически пока предшествующей разработке технико-экономического обоснования предлагаемого проекта, по описанной выше финансово-экономической модели был произведен сценарный анализ и анализ чувствительности инвестиционного проекта, представленный ниже в таблице 1 и в таблице 2 соответственно.

Сценарный анализ инвестиционного предложения (проекта) Джанкойский
энерготехнологической комбинат

№ п.п	Сценарий	Значения основных параметров	Значения основных показателей эффективности
1	Пессимистический	Капитальные вложения: больше на 20% от планируемых. Цена на нефть: цена на нефть меньше на 30% от текущей базовой. Курс рубля – 75 руб./долл. Соотношение заемного и акционерного капитала, % - 0/100.	ЧДД, млрд. руб. - 48,5 ВНД, % - 15 Дисконтированный срок окупаемости - 12
2	Базовый (наиболее вероятный)	Планируемые капитальные вложения – 45,0 млрд. руб. Текущая цена на нефть – 60 \$/бар. Курс рубля – 60 руб./долл. Соотношение заемного и акционерного капитала, % - 50/50.	ЧДД, млрд. руб. - 59,9 ВНД, % - 18 Дисконтированный срок окупаемости, лет - 11
3	Оптимистический	Планируемые капитальные вложения – 40,0 млрд. руб. Цена на нефть больше на 30% от текущей (базовой). Курс рубля - 55 руб./долл. Соотношение заемного и акционерного капитала, % - 70/30.	ЧДД, млрд. руб. - 51,1 ВНД, % - 23 Дисконтированный срок окупаемости, лет - 9

Наиболее значимым для данного инновационного проекта естественно является цена на нефть и газ, добываемые на Джанкойском месторождении. Причем это понятно не только с позиций как бы формальных критериев экономической эффективности, но и с точки зрения достижимости поставленной выше стратегической цели проекта, имея в виду возможности успешного последующего тиражирования созданных и освоенных при этом технологий и оборудования для добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа. Поэтому ниже приведены (таблица 2) результаты анализа чувствительности проекта в базовом варианте (сценарии) при изменении именно цены на нефть в диапазоне плюс-минус 30 %. Тем не менее, очевидно, что еще одним параметром инвестиционного проекта, который в силу ряда причин потенциально может оказать существенное влияние на экономические показатели проекта. Это степень достижения планируемой величины добычи углеводородов в результате реализации проекта. Поэтому был

проведен анализ чувствительности показателей эффективности проекта и при изменении этого параметра в довольно широких пределах, а именно: планируемая добыча нефти (нефтяного эквивалента) в базовом варианте (сценарии), равная 1643 т/сутки, снижающаяся в 1,6 раза. Результаты такого анализа приведены в таблице 3.

Таблица 2

Анализ чувствительности инвестиционного проекта Джанкойский энерготехнологический комбинат при изменении цены на нефть (базовый сценарий)

№ п.п	Значение цены на нефть, \$/бар.	ЧДД, млрд. руб.	ВНД, %	Диск. срок окупаемости, лет
1	45	35,9	14	14
2	50	43,9	15	13
3	55	51,9	17	12
4	60	59,9	18	11
5	65	67,9	19	11
6	70	75,9	20	10
7	75	84,1	21	10

Таблица 3

Анализ чувствительности инвестиционного проекта Джанкойский энерготехнологический комбинат при варьировании достижимой величины добычи «нефти» (базовый сценарий)

№ п.п	Добыча нефти, т/сутки	ЧДД, млрд. руб.	ВНД, %	Диск. срок окупаемости, лет
1	1643	59,9	18	11
2	1494	51,2	17	12
3	1369	43,8	15	13
4	1264	37,7	15	14
5	1174	32,5	14	15
6	1095	27,8	13	16
7	1027	23,8	12	17

Проведенный анализ чувствительности показывает, что предлагаемый инвестиционный проект является достаточно жизнеспособным (устойчивым) при значительном колебании цены на нефть, а также при двукратном снижении планируемой (достижимой) величины суточной добычи нефти. Впрочем, это вполне объяснимо, поскольку только даже производство электрической и тепловой энергии, а также пресной воды в рамках настоящего проекта для Республики Крым весьма важно и экономически оправдано при том, что и цены (отпускные тарифы) на эту продукцию являются значительно более стабильными, а риски успешности (возможностей) в достижении этих производственно-технических параметров проекта являются минимальными.

11. Заключение

Настоящее инвестиционное предложение, как показывают изложенные выше проработки исходной (первоначальной) версии бизнес-плана призвано и может внести серьезный вклад в промышленное развитие Республики Крым за счет привлечения высокотехнологичных предприятий и компаний России и использования современных организационных и финансово-экономических механизмов и инструментов ведения инновационного бизнеса. Не менее важно и то, что успешная реализация предлагаемого проекта Джанкойского энерготехнологического комбината будет весомым образом способствовать развитию и укреплению интеграционных процессов и межрегионального сотрудничества Республики Крым не только с другими индустриально развитыми и экономически конкурентоспособными регионами и субъектами Российской Федерации, но и в более широком международном плане.

10. Список использованных источников

1. Ульмасвай Ф.С., Добрынина С.А., Козлов А.В. Изучение скоплений углеводородов полуострова Крым. – Георесурсы. Геоэнергетика. Геополитика. – 2016, № 1(13).
2. Яруллин Р.С., Угловский С.Е., Зарифьянова М.З., Вафина С.Д. Переработка нефти Семеновского месторождения Республики Крым на импульсно-волновом реакторе «ЯРУС». Ч.1. Получение топлив. – Вестник Казанского технологического университета. – 2016, Т.19, № 7.
3. Способ разработки сланцевых нефтегазосодержащих залежей и технологический комплекс оборудования для его осуществления. – Патент РФ № 2547847 от 20.02.2014 г. Патентообладатель – ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления» (ГУУ)/Авторы: Ильюша А.В., Афанасьев В.Я., Вотинов А.В., Годин В.В., Удут В.Н., Захаров В.Н. Линник Ю.Н., Линник В.Ю., Амбарцумян Г.Л., Шерсткин В.В.
4. Способ шахтно-скважинной добычи сланцевой нефти и технологический комплекс оборудования для его осуществления. – Патент РФ № 2574434 от 23.12.2014 г. – Патентообладатель – ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления» (ГУУ)/Авторы: Ильюша А.В., Афанасьев В.Я., Годин В.В., Захаров В.Н., Линник В.Ю., Амбарцумян Г.Л., Воронцов Н.В., Шерсткин В.В.
5. Способ шахтно-скважинной добычи трудноизвлекаемой (битумной) нефти и технологический комплекс оборудования для его осуществления. – Патент РФ № 2579061 от 27.02.2015 г. -Патентообладатель - ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления» (ГУУ)/Авторы: Ильюша А.В., Афанасьев В.Я., Годин В.В., Захаров В.Н., Линник В.Ю., Амбарцумян Г.Л., Воронцов Н.В., Шерсткин В.В.
6. Способ шахтно-скважинной добычи трудноизвлекаемой нефти и технологический комплекс оборудования для его осуществления. – Патент РФ № 2593614 от 14.05.2015 г. – Патентообладатель - ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

(ГУУ)/Авторы: Ильюша А.В., Афанасьев В.Я., Годин В.В., Захаров В.Н., Линник В.Ю., Амбарцумян Г.Л., Корчак А.В., Шерсткин В.В.

7. Афанасьев В.Я., Ильюша А.В., Линник Ю.Н., Линник В.Ю. и Шерсткин В.В. Инновационные шахтно-скважинные технологии освоения и эксплуатации запасов сланцевой нефти Западной Сибири и Поволжья. – Электронный журнал «Технологии добычи и использования углеводородов». № 1(5), 2015. – www.tp-ning.ru
8. Афанасьев В.Я., Ильюша А.В., Линник Ю.Н., Линник В.Ю. и Шерсткин В.В. Инновационные шахтно-скважинные технологии освоения и эксплуатации запасов сланцевой нефти Западной Сибири и Поволжья. - Научно-практический журнал «Время колтюбинга». - № 3 (053), Сентябрь 2015.
9. Способ и устройство гидравлического разрыва низкопроницаемых нефтегазоносных пластов. – Патент РФ № 2574652 от 19.02.2014 г. - Патентообладатель – ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления» (ГУУ)/Авторы: Ильюша А.В., Афанасьев В.Я., Годин В.В., Линник В.Ю., Захаров В.Н., Казаков Н.Н., Викторов С.Д., Картелев А.Я., Шерсткин В.В., Воронцов Н.В., Амбарцумян Г.Л.
10. Ильюша А.В., Афанасьев В.Я., Линник В.Ю. и Шерсткин В.В. Шахтно-скважинные и колтюбинговые технологии для освоения и эксплуатации трудноизвлекаемых запасов нефти и газа. - Научно-практический журнал «Время колтюбинга». - № 4 (054), Декабрь 2015.
11. Афанасьев В.Я., Ильюша А.В., Линник Ю.Н., Линник В.Ю. Шахтно-скважинные технологии – важнейшее направление развития инновационных методов добычи сланцевой нефти. – Научный Вестник НГУ. - № 6, 2015.
12. Ильюша А.В., Афанасьев В.Я., Линник В.Ю., Шерсткин В.В., Корчак А.В., Рахутин М.Г., Каверин А.А. Физико-технические основы и особенности прорывных шахтно-скважинных технологий добычи трудноизвлекаемой нефти и повышения КИН. - Электронный журнал «Технологии добычи и использования углеводородов». № 1(6), 2016. – www.tp-ning.ru
13. Ильюша А.В., Афанасьев В.Я., Линник В.Ю., Шерсткин В.В., Корчак А.В., Рахутин М.Г., Каверин А.А. Физико-технические основы и особенности прорывных шахтно-скважинных технологий добычи трудноизвлекаемой нефти и повышения КИН. - Научно-практический журнал «Время колтюбинга». - № 1 (059), Март 2017.
14. Ильюша А.В., Амбарцумян Г.Л. и Панков Д.А. Подземная атомная гидроаккумулирующая теплоэлектрическая станция (Варианты). – Решение от 20.11.2017 г. о выдаче патента на изобретение по заявке № 2017117600 от 22.05.2017 г. — Патентообладатель – ООО «Техноподземэнерго».
15. Ильюша А.В. и Панков Д.А. Инновационные технологии освоения запасов высоковязкой нефти. – Журнал Neftegaz.RU – 2017, № 6, с.26-32.
16. Ильюша А.В., Амбарцумян Г.Л., Панков Д.А., Грошев И.В., Грущенко А.В., Нечаев Д.И. Шахтно-скважинный газотурбинно-атомный нефтегазодобывающий комплекс (комбинат). — Заявка на выдачу патента РФ № 2017130272 от 28.08.2017 г. — Заявитель – ООО «Техноподземэнерго».
17. Ильюша А.В., Воронцов Н.В. и Амбарцумян Г.Л. Как нам осваивать Баженовскую свиту. - Научно-практический журнал «Время колтюбинга». - № 4 (062), Декабрь 2017.

18. Проект СВБР-100. АО «АКМЭ-инжиниринг» - <http://www.akmeengineering.com/svbr.html>