

Демонстрационный вариант и методические рекомендации
по направлению «Инноватика»

Профиль: «Управление исследованиями, разработками и инновациями в компании»

КОД – 360

Время выполнения задания – 180 мин., язык – русский.

Решите кейсы (решение кейса состоит в выполнении задания, прилагаемого к кейсу):

Кейс 1. «НАЙТИ РЫНОК»

По сообщению *New Scientific Journal* (vol. 23, 2013) (реквизиты источника условные), в Лаборатории исследования свойств материи был разработан подход к формированию наноматериалов с заданными физическими характеристиками на основе управления кривизной пространства в микрообъеме. В результате проведения серии научно-исследовательских работ было установлено, что воздействие магнитными полями с переменной полярностью изменяет тензор кривизны Римана в данной точке пространства, формируя дополнительные анизотропные барионные связи в искусственных кристаллах, содержащие магнитные кластеры Mn_{13} и Fe_4 . Частота переключения магнитных полюсов и изменение положения источников магнитных полей задают как структуру связей, так и их пространственные характеристики. В результате подобного воздействия, меняющего кривизну пространства произвольным образом, а в предельном случае – приводящего к сворачиванию одного из пространственных измерений, промежуточные векторные бозоны, осуществляющие слабое взаимодействие, начинают вести себя как гравитоны, что и приводит к формированию дополнительных барионных связей. Эксперименты с нанобъектами показали, что при подобном сворачивании одного из измерений заданные ранее сформированные физические свойства нанобъекта сохраняются в полном объеме и восстановлены после сворачивания одного из измерений состояния. Восстановление свернутого измерения обеспечивается аналогичным воздействием магнитных полей в противоположном направлении влияния на структуру. Была проведена серия успешных экспериментов по формированию квантоворазмерных структур с заданными оптическими, электрическими и магнитными свойствами. В настоящее время ведутся исследования по управлению тензором кривизны Римана и других материалов.

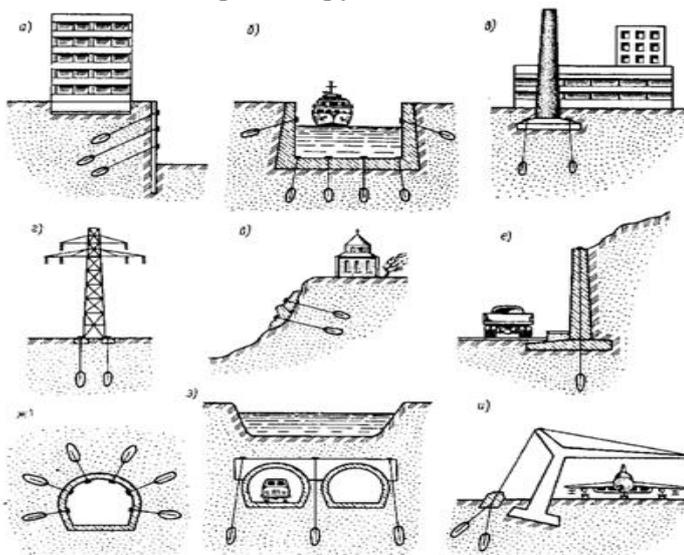
Задание к кейсу:

Найдите от 3 до 5 возможных областей применения данного научного открытия (назовите потенциальных потребителей, их проблемы и потребности, продукты и/или технологии). Обоснуйте 1 (одну) наиболее перспективные области применения, с Вашей точки зрения, и объясните, почему именно эта область считается Вами наиболее перспективной (в том числе по отношению к другим ранее сформулированным областям). Для обоснования используйте сведения из кейса, известные научно-технические факты. Предположения и допущения касательно будущих перспектив необходимо формулировать с использованием соответствующих словосочетаний («если допустить ...», «можно предположить ...» и т.п.).

Кейс 2. «ЗАСТАВИТЬ КУПИТЬ»

Справка 1: *Анкерами* называются временные или постоянные устройства, сооружаемые в массиве грунта или на его поверхности с целью восприятия внешних выдергивающих или сдвигающих нагрузок.

Справка 2: *Мерзлые грунты* – грунты, имеющие отрицательную или нулевую температуру, в которых хотя бы часть воды замерзла, цементируя минеральные частицы льдом. При этом в любом мерзлом грунте, кроме минеральных частиц и льда, всегда в том или ином количестве содержится незамерзшая вода (удерживаемая от замерзания молекулярными силами поверхности минеральных частиц), существенно влияющая на все физико-механические свойства мерзлых грунтов.



Проблема: При возведении сооружений на мерзлых грунтах строители сталкиваются с особыми трудностями, так как мерзлые грунты представляют собой ярко выраженные структурно неустойчивые (при повышении их температуры до положительной) грунты, возведение сооружений на которых без принятия специальных мер неизбежно приводит к совершенно недопустимым деформациям сооружений.

Решение: предлагается технология монтажа анкера с помощью специального устройства – анкерной установки, представляющей собой трубу, в нижней части которой расположен победитово-дамаскитовый наконечник с осевым отверстием и эпициклоидным эксцентриком, опорная пята с крюком и рукоятью, причём внутри трубы расположена прямоточная реактивная горелка (см. патент РФ № 1260448, МКИ E02D 17/00 (реквизиты источника условные)). Размеры трубы определяются исходя из размеров анкера и состояния почвы. Воздействие высокотемпературной газовой струи позволяет превращать мёрзлый грунт в талый, что приводит к значительному повышению производительности работ. Анкерная установка также включает вспомогательное оборудование, которое позволяет создавать высокотемпературную газовую струю: компрессорную станцию, работающую на ядерном топливе, и топливоподающую систему.

Задания к кейсу:

- *Определите наиболее подходящие методы выявления/ тестирования потенциального спроса на описанные технологические решения.*

Предложите наиболее эффективный способ продвижения данной технологии на российском рынке. Разработайте бизнес-модель и стратегию коммерциализации, ответив

на вопросы: Что продавать? Кому продавать? Как продавать, какие каналы продвижения использовать? Какую из базовых и других стратегий использовать (лидерство по издержкам/ цене; ...)? Как организовать сбытовую деятельность и т.п.

Кейс 3. «УБЕДИТЬ ИНВЕСТОРА»

Южно-сахалинская компания «Дао Мафусаила» разработала уникальную нейротехнологию, позволяющую одновременно существенно продлить продолжительность жизни человеческих существ и повышать эмоциональность восприятия новой информации и впечатлений. Технология базируется на трансплантации бакуганов (нанороботов) в пассивные участки головного мозга и управлении их воздействием на духовный мир человека через мобильные приложения пользователей.

Предварительные технико-экологические и маркетинговые исследования выявили покупательский спрос на данную продукцию в Японии. Компания рассматривает возможность выхода на данный рынок и произвела оценку основных финансово-экономических параметров данной инициативы. Выход на рынок планируется путем организации совместной с японским партнером лаборатории. После пяти лет работы лаборатория будет передана полностью японскому соинвестору.

Единовременные капитальные затраты на инфраструктуру в начальном периоде – 100 млрд. иен. Период амортизации лаборатории 10 лет. Амортизация линейная. Доходы ежегодно со 1-го по 5-й год 50 млрд. иен. Текущие расходы (включая амортизацию) 20 млрд. иен. Терминальная стоимость лаборатории (стоимость, которая будет использоваться в рамках выхода российской стороны из проекта) на конец 5-го года – 60 млрд. иен. Налог на прибыль 20%. Стоимость капитала 20%.

Данные и другие финансово-экономические показатели проекта показаны в таблице ниже в млрд. иен.

	0	1	2	3	4	5
Инвестиции	-100					
Доходы		+50	+50	+50	+50	+50
Расходы		-20	-20	-20	-20	-20
Амортизация		-10	-10	-10	-10	-10
Прибыль до налога на прибыль						
Прибыль после						
Денежный поток от операций						
Цена продажи активов						+60
Прибыль от продажи активов						
Налог с продажи активов						
Терминальная стоимость						
Денежный поток						
Дисконтный фактор	1	1,2	1,44	1,73	2,07	2,49
Дисконтированный денежный поток						
Накопленный дисконтированный денежный поток						

Задания к кейсу:

- *Рассчитайте как можно больше, но не менее 2, показателей инвестиционной привлекательности проекта из числа, следующих: среднегодовая недисконтированная рентабельность инвестиций, недисконтированный период окупаемости, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма рентабельности, дисконтированный период окупаемости. Сформулируйте и обоснуйте свои предложения касательно целесообразности инвестирования в проекта, с учетом не только финансовых, но и других типичных критериев принятия решений по инвестированию в инновационные проекты.*
- *Сформулируйте возможные риски и слабые стороны проекта. В случае необходимости внесите предложения в бизнес-модель проекта.*
- *Сформулируйте и обоснуйте схему вовлечения японского партнера в проект (какую долю предложить, почему, как разделять управление, как распределять риски и т.п.).*
- *Разработайте микро бизнес-кейс с отражением производственно-технологических, финансово-экономических, маркетинговых, организационных, правовых и иных необходимых аспектов.*

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Предварительные критерии оценивания:

При оценке решения кейса в первую очередь принимаются во внимание следующие аспекты:

1. наличие знаний и эрудированность в области технологий, технических разработок, основ физических (химических и пр. в зависимости от профиля полученного основного образования) процессов; эрудированность в сфере высокотехнологических рынков и компаний, инновационных аспектов менеджмента, экономики и финансов;
2. способность критически осмысливать и анализировать ситуацию, представленную в кейсе; способность обосновывать предложения, принимать решения, отделять факты от суждений и предположений;
3. умение анализировать ситуацию, в т.ч. с позиций выявления ключевых факторов для принятия и реализации управленческих решений; умение пользоваться подходящими методами экономических расчетов, инструментами стратегического и маркетингового анализа;
4. способность и склонность к творческому (креативному) мышлению (формулирование новых аспектов проблемы / ситуации, описанной в кейсе);

2. Перечень и содержание тем олимпиадных состязаний:

- управление процессами исследований и разработок на предприятии (*содержание процессов, инструменты управления, механизм принятия решений, связь процесса R&D с бизнес-процессами в компании и т.п.*);

- коммерциализация новых продуктов (товаров и технологий) и услуг (*техно-экономическое обоснование разработки и производства новых товаров и услуг, этапы коммерциализации, анализ рынка, продвижение новых продуктов и услуг, налаживание партнерских и клиентских коммуникаций и т.п., организация продаж и т.п.*);

- инновационное предпринимательство (*условия и факторы развития инновационного предпринимательства, качества инновационного предпринимателя и т.п.*).

3. Список рекомендуемой литературы к заданию:

1. Инновационный менеджмент. Учебник для академического бакалавриата / Отв. ред.: С. В. Мальцева; под общ. ред.: С. В. Мальцева. М. : Юрайт, 2014.
2. Малое инновационное предпринимательство. Кейсы российских компаний / Под общ. ред.: Д.С. Медовников. М. : МАКС Пресс, 2013.
3. 7 нот менеджмента. Лучшая практика инноваций / Под общ. ред.: Д.Э. Гришанков, Д. С. Медовников, Е. А. Савелёнок. М. : Эксперт, 2009.