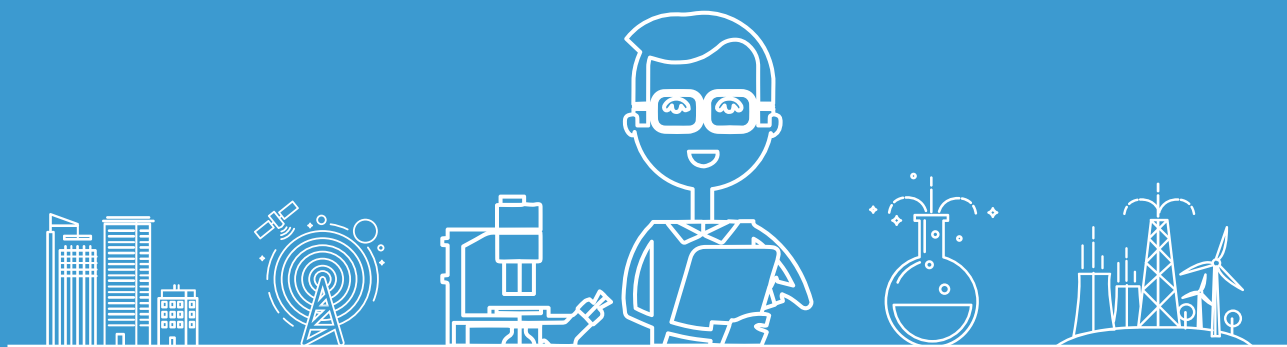


Тема 1

Введение в инновационное развитие



Екатерина Валерьевна Егошина,

Университет ИТМО, директор центра проектного управления
и продвижения, кандидат экономических наук

Наталья Павловна Иващенко

МГУ имени М.В. Ломоносова, заведующая кафедрой экономики
инноваций, доктор экономических наук, профессор

Филипп Александрович Казин,

Университет ИТМО, декан факультета технологического менеджмента
и инноваций, кандидат исторических наук

Дарья Ивановна Комарькова

МГУ имени М.В. Ломоносова, директор Бизнес-инкубатора МГУ,
старший преподаватель кафедры экономики инноваций

Татьяна Васильевна Пospelова

МГУ имени М.В. Ломоносова,
младший научный сотрудник кафедры экономики инноваций,
кандидат экономических наук



Инновации — это одновременное проявление двух миров, а именно: мира техники и мира бизнеса.

Феликс Янсен

О чем эта тема?

Дорогие друзья!

Мы вместе с вами открываем эту книгу и начинаем увлекательнейшее путешествие в страну инноваций. Завершив это путешествие, вы поймете, что обновление, рост, ускорение всех сторон нашей жизни возможно только на основе инноваций, что они — главный фактор развития!

В этой теме вы получите ответ на главный вопрос: так что же такое инновации? Каковы их свойства? Как придуманную вами идею можно превратить в настоящий бизнес-проект?

Тема состоит из следующих разделов:

1. Сущность и свойства инноваций.
2. Модели инновационного процесса.
3. Роль предпринимателя в инновационном процессе.
4. Классификация инноваций.

Изучив данную тему, вы узнаете, чем идеи и изобретения отличаются от инноваций, какой дорогой двигаются научные разработки, чтобы превратиться в рыночный продукт. Рассмотренные модели инновационного процесса станут для вас практической основой создания собственных инновационных проектов и развития предпринимательской активности.

1. Сущность и свойства инноваций

Что такое инновации?

Понятие «инновация» относится к разряду всеобщих категорий — исключительно широких и структурно сложных, имеющих много подходов к раскрытию его содержания. Фундаментальные основы понимания сущности инноваций были заложены только в конце XIX века основоположником теории инноваций австрийским ученым Йозефом Шумпетером, который считал, что специфическое содержание инновации — это «изменения», а главной функцией инновационной деятельности является «функция управления изменениями». Это самый общий и широкий взгляд на инновации. С этой точки зре-

ния под инновациями можно понимать «внесение в разнообразные виды человеческой деятельности новых элементов (видов, способов), повышающих результативность этой деятельности»¹.



Слово «инновация» происходит от латинского *innovationem* — существительного от глагола *innovare*, имеющего значение «изменять или осовременивать». Таким образом, центральное значение инноваций относится к обновлению.

Й. Шумпетер² выделил ставшие уже классическими «пять типичных изменений», которые характеризуют инновации:

1. Внедрение нового продукта, с которым потребитель еще не знаком, либо нового уровня качества существующей продукции.
2. Внедрение новых методов производства, которые либо основываются на научных открытиях, либо могут представлять собой новый способ коммерческого использования продукта или сырья.
3. Открытие нового рынка, на который еще не заходила определенная отрасль производства некоторой страны вне зависимости от того, существовал этот рынок раньше или нет.
4. Захват нового источника сырья или полуфабрикатов вне зависимости от того, существует данный источник либо он только что был создан.
5. Реализация изменений в организации некой отрасли. В частности, занятие монопольной позиции (например, через создание трасов) или же ее утеря.

Таким образом, инновации — это не только инновации-продукты (новые продукты и услуги), но и инновации-процессы (новые технологические процессы и способы организации производства, изменение структуры рынков и создание новых рынков).

¹ Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. — М.: ЗАО «Издательство „Экономика“», 2004. — 444 с. (с. 9).

² Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. — М.: Эксмо, 2007. — 864 с.



Инновация — это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде:

- а) новых или усовершенствованных продуктов или услуг, внедренных на рынках;**
- б) новых или усовершенствованных технологических процессов;**
- в) новых способов организации производства, использованных в практической деятельности.**

Обратите внимание, что под новыми продуктами понимаются не только конечные физические товары (например, автомобиль Ford, телевизоры Samsung), но и услуги (например, доставка за один день от DHL, сервисы Google).



Задание 1

1. Приведите примеры новых или усовершенствованных технологических процессов, которые вы знаете.
2. Приведите примеры инновационных продуктов — товаров и услуг.
3. Приведите пример компании, которая предоставляет своим клиентам инновационные товары и услуги.

Все ли идеи и изобретения являются инновациями? Свойства инноваций

В понимании сущности и свойств инноваций очень важным является четкое разграничение понятий «новшества» и «инновации» (см. рис. 1).



Новшество (новация) — это оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований и разработок в какой-либо сфере деятельности (новое знание, метод, изобретение).

Внедрение новшества, то есть достижение практической применимости нового знания с целью удовлетворения определенных потребностей и рыночного признания превращает его в инновацию (нововведение)¹.

Основные свойства, которые в то же время являются и условием того, что рассматриваемые

¹ В современной теории инноваций не делается различий между терминами «инновация» и «нововведение» — это синонимы. Смысловые оттенки, которые существуют между этими понятиями, заключаются в том, что под нововведением зачастую понимают первое применение новшества, а инновация подразумевает принятие новшества к его повсеместному распространению (диффузия).

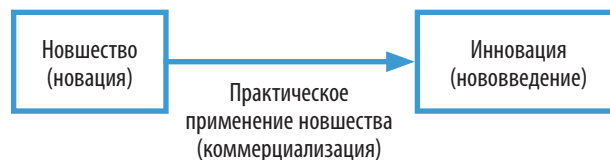


Рисунок 1. АЛГОРИТМ ПЕРЕХОДА НОВШЕСТВА В ИННОВАЦИЮ

продукты (услуги, процессы) признаются инновациями:

1. Научно-техническая новизна внедряемых продуктов, услуг или процессов.
2. Производственная применимость: существует возможность воплощения данного новшества в конкретный продукт и дальнейшего тиражирования.
3. Коммерческая реализуемость: созданный продукт удовлетворяет потребности потенциальных потребителей и в конечном счете может приносить прибыль производителю.

То есть если создан новый продукт или технология, получен патент, разработана новая концепция организации труда или управления и т. д., но все эти новшества не находят своего применения, то они не являются инновациями².



Не все изобретения находят свое применение сразу. Для некоторых из них проходит не один десяток лет до момента их реализации в коммерчески успешном продукте. Например, в 1968 году в лаборатории компании 3М доктор Спенс Силвер изобрел клей, который приклеивался к любой поверхности. Ученый не упускал случая продемонстрировать окружающим возможности своего клея, но применения ему так и не нашлось, до тех пор пока в 1974 году коллега Силвера Арт Фрай не предложил нанести клей на закладки. В 1977 году изделие поступило в продажу, но затея потерпела крах. Однако его создатели не сдались, и двумя годами позже стикеры под маркой Post-ItNotes вновь поступили в продажу, поддерживаемые рекламной кампанией, а уже в 1981-м стали продуктом года среди изделий, производимых компанией 3М.



Задание 2

1. Приведите еще несколько примеров изобретений, которые не смогли быть реализованы в коммерчески успешные продукты.
2. Как вы думаете, в чем основные причины этих неудач?

² Бланк С. Стартап: Настольная книга основателя / С. Бланк, Б. Дорф. / пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2013. — 616 с.



2. Модели инновационного процесса

Что такое инновационный процесс?



Инновационный процесс — это процесс преобразования научного знания в инновацию (от идеи до конечного продукта и его дальнейшего практического использования). Деятельность, связанная с таким преобразованием, называется инновационной деятельностью. Другими словами, инновационный процесс связан с созданием, освоением и распространением инноваций.

Инновационный процесс носит циклический характер и состоит из нескольких этапов (см. рис. 2):

Этап (фаза) 1: процесс создания нового продукта, готового к реализации.

Этап (фаза) 2: процесс коммерциализации нового продукта.



Рисунок 2. МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Модели инновационного процесса базируются на двух гипотезах:

- гипотезе «технологического толчка» (push-модель);
- гипотезе «давления рыночного спроса» (pull-модель).

Линейная модель, основанная на гипотезе «технологического толчка» (push)

Согласно линейной модели инноваций, основанной на гипотезе «технологического толчка» («от науки — к рынку»), разработанная фундаментальная идея воплощается в прикладных исследованиях, которые служат основой для инноваций и последующей коммерциализации. Данная модель устанавливает прямую линейную связь: чем больше фундаментальных исследований, тем больше прикладных разработок, тем больше инноваций и тем больше внедряется передовых технологий.



Появление светодиодного фонаря «обязано» более фундаментальным разработкам, а именно открытию особых полупроводников, способных излучать свет (это случилось в 1962 году в Университете Иллинойса). Это изобретение послужило толчком к появлению очень многих продуктов, которые мы используем по сей день, например, это светофоры и автомобильные фары.

Еще одним примером push-модели может служить «Человеческий геном» — международный фундаментальный научно-исследовательский проект, главной целью которого являлась расшифровка последовательности нуклеотидов (из которых состоит ДНК). Несмотря на то что работа носила именно научный характер, расшифровка полного генома в 2003 году запустила волну прикладных исследований и создания целого рынка частных генетических исследований.



Задание 3

Как вы думаете, каковы основные минусы при использовании линейной модели инноваций, основанной на гипотезе «технологического толчка» («от науки — к рынку»)?

Линейная модель, основанная на гипотезе «давления рыночного спроса» (pull)

С конца 50-х годов XX века возникла альтернативная модель инновационного процесса, которая строится на основе гипотезы «давления рыночного спроса» (pull), согласно которой инновации возникают в результате маркетинговых исследований и обнаружения потребностей рынка. Разработка и производство подстраиваются под рыночный спрос.



Примером данной модели инновационного процесса может служить DVD-диск, который является усовершенствованием CD-диска (за счет использования лазера с более короткой длиной волны) и, самое главное, был разработан в качестве ответа на запросы потребителей о большей емкости цифровых носителей.



Задание 4

Как вы думаете, каковы основные минусы при использовании линейной модели инноваций, основанной на гипотезе «давления рыночного спроса»?

Интерактивная модель инновационного процесса

Компенсировав недостатки push- и pull-гипотез, все чаще используется новая, более сложная, так называемая интерактивная модель инновационного процесса, которая сочетает в себе элементы обеих гипотез и позволяет компании быть более гибкой и быстрой при запуске новых продуктов.

Основные отличия интерактивной модели от линейной:

1. Интерактивная модель подразумевает, что между стадиями инновационного процесса существуют взаимодействия («петли обратной связи»), а также воздействие внешней среды. Так, в рамках данной модели допускается одновременное проектирование, маркетинг и производство нового продукта.
2. Новые идеи возникают и разрабатываются на всех стадиях инновационного процесса, т. е. фундаментальные исследования не рассматриваются в качестве единственной иницилирующей силы.
3. Результаты исследований используются в различных формах на всех стадиях инновационного процесса, т. е. коммерциализация технологий возможна также на всех стадиях инновационного процесса.
4. Интерактивная модель учитывает роль менеджеров инновационного процесса и потребителей инновационных продуктов. Инновационный менеджер имеет дело с различными стадиями инновационного процесса и с учетом этого строит свою управленческую деятельность.

Интерактивная модель инновационного процесса имеет множество вариаций. Например, с этой концепцией тесно связан подход Lean Startup, предложенный Эриком Рисом, Стивом Бланком и Бобом Дорфом. Подход связывает воедино два непрерывных параллельных процесса — Customer Development (по сути — изучение своих потенциальных клиентов

и рынка) и Product Development (работа над самим продуктом) при запуске новых продуктов.



Задание 5

Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса (push или pull) относятся процессы, связанные с созданием приведенных ниже продуктов.

1. Светодиодный фонарь.
2. Нержавеющая сталь.
3. Кондиционер.
4. DVD-диски.

Принципы «открытых инноваций»

Не все элементы инновационного процесса компания обязана создавать сама. Все чаще компании начинают работать по принципу «открытых инноваций»¹, выпуская новые продукты не только благодаря собственным внутренним разработкам, а в сотрудничестве с другими организациями. Механизмы работы — стратегические альянсы с другими компаниями, создание корпоративных венчурных фондов, заказная разработка и многое другое. Компании с открытыми инновациями обычно характеризуют большое число внешних идей, высокая мобильность работников, активное взаимодействие с университетами и стартапами.

3. Роль предпринимателя в инновационном процессе

Инновационный процесс невозможен без команды реализаторов и главного инициатора процесса изменений — предпринимателя. С точки зрения Й. Шумпетера, инновация — это встреча идеи и предпринимателя. Именно предприниматель является связующим звеном между изобретателем и его изобретением и коммерчески успешным продуктом (инновацией).



Инновация — новая научно-организационная комбинация производственных факторов, мотивированная предпринимательским духом.

Йозеф Шумпетер

¹ Термин «открытые инновации» ввел в научный оборот Генри Чесбро в книге «Открытые инновации. Новый путь создания и использования технологий» (2003).



Й. Шумпетер выделял два вида предпринимателей:

- предприниматели-инноваторы, проектирующие, разрабатывающие и внедряющие новые технологии, продукты и рынки, создающие новые или модернизирующие старые фирмы, влияющие на изменения в институциональной структуре;
- предприниматели-консерваторы, эксплуатирующие наличные технологии, производящие старые виды продукции, действующие в рамках сложившихся фирм, стремящиеся к неизменности институтов¹.



Задание 6

Используя схему (см. рис. 3), раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям:

1. Мотивация их действий.
2. Методы реализации новой идеи.
3. Использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность.
4. Отношение к организационной структуре.

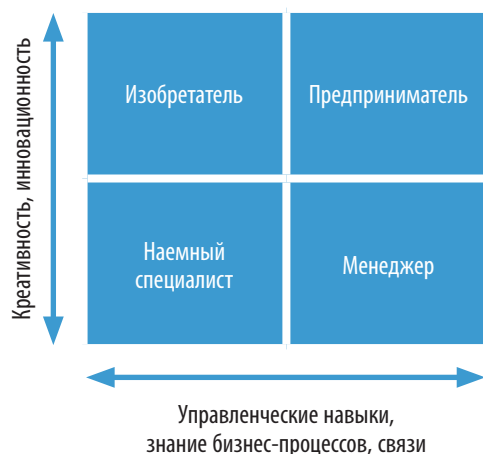


Рисунок 3.

МАТРИЦА «КРЕАТИВНОСТЬ — УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ НАВЫКИ»

4. Классификации инноваций

Все ли инновации одинаковы полезны?

Существует множество различных вариантов классификаций инноваций, которые можно использовать при планировании своей инновационной деятельности (см. табл. 1).

Важной характеристикой инноваций является их разделение в зависимости от технологических параметров на продуктовые и процессные, их мы уже обсудили чуть выше.

Классификация инноваций по уровню новизны (по глубине вносимых изменений)

Эпохальные инновации

Понятие «эпохальные инновации» ввел в 1971 году нобелевский лауреат Саймон Кузнец для обозначения переворотов, которые происходят раз в несколько столетий, приводят к глубочайшим трансформациям и знаменуют переход к новому технологическому или экономическому способу производства. По его мнению, всю экономическую историю можно «разделить на экономические эпохи, каждая из которых определяется эпохальным нововведением с присущими ей характеристиками роста».

Примерами эпохальных инноваций являются освоение скотоводства и земледелия, появление письменности, изобретение огнестрельного и термоядерного оружия, создание государства, распространение глобализации и др.

Базисные (радикальные) инновации

Базисные (радикальные) инновации — это продукты, процессы или услуги, обладающие либо невиданными ранее свойствами, либо известными, но значительно улучшенными по производительности или по цене свойствами. Эти радикальные инновации создают такие значительные изменения в процессах, продуктах или услугах, что приводят к трансформации существующих рынков или отраслей или же создают новые рынки и отрасли, к примеру, сферу электронного бизнеса (благодаря появлению Интернета).

Базисные инновации лежат в основе последовательной смены технологических укладов и напрямую связаны с научно-техническим прогрессом (см. табл. 2).

Улучшающие инновации

Улучшающие инновации направлены на развитие и модификацию базисных инноваций, они намного многочисленнее их, но отличаются значительно меньшей новизной и более коротким жизненным циклом. Улучшающие инновации представляют собой незначительные, не революционные изменения, во многом предсказуемые и предопределенные существующими знаниями, продуктами, технологиями.

В рыночной экономике, по мнению исследователя Г. Менша, предпочтение всегда отдается улучшающим инновациям — как наименее рискованным и, как правило, более дешевым. Практически все вещи, которые нас окружают (модели телефона, компьютера и т. д.), являются улучшающими инновациями.

¹ Дайер Д., Греггерсен Х., Кристенсен К. Ген изобретательства // Harvard business review Россия, январь-февраль 2010.



Псевдоинновации

К несущественным видоизменениям (псевдоинновациям) можно, например, отнести незначительные технические или внешние изменения в продуктах, оставляющие неизменным конструктивное исполнение и не оказывающие достаточно заметного влияния на параметры, свойства, стоимость изделия, а также входящих в него материалов и компонентов. Псевдоинновации распространены, как правило, на заключительной стадии жизненного цикла системы, когда она уже в основном исчерпала свой потенциал, но всячески сопротивляется замене более прогрессивной системой.



Задание 7

Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации. Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений.

1. Новая операционная система Windows 10. Отличия — расширение возможностей пользователя, в том числе сетевых, развитие технологий защиты и безопасности. Разработчик — корпорация Microsoft.
2. Компания Danon Group расширила линейку молочных продуктов и запустила новую разновидность продукта детского питания «Растишка» — «Растишка полосатый», — представляющую собой два разных вида фруктового творожка в одной упаковке.
3. В Сан-Франциско открыли первую в мире роботизированную кофейню SafeX. Робот способен приготовить от 100 до 200 стаканчиков кофе в час.
4. Создание криптовалют. Криптовалюта — это цифровой актив, учет которого децентрализован. Такой актив защищен от поддержки или кражи за счет использования криптографии и распределенной

Таблица 1

КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИЙ

№	Критерий	Виды инноваций
1	Уровень новизны (глубина вносимых изменений)	<ul style="list-style-type: none">• Эпохальные.• Базисные (радикальные).• Улучшающие (поддерживающие).• Псевдоинновации
2	Влияние на рынок (степень подрыва)	<ul style="list-style-type: none">• Подрывные.• Неподрывные
3	По типу технических параметров	<ul style="list-style-type: none">• Продуктовые.• Процессные
4	Сфера распространения	<ul style="list-style-type: none">• Новые для сферы бизнеса в мире.• Новые для сферы бизнеса в стране.• Новые для данного предприятия
5	Преемственность	<ul style="list-style-type: none">• Замещающие.• Отменяющие.• Расширяющие
6	Охват	<ul style="list-style-type: none">• Локальные.• Системные.• Стратегические
7	Время выхода на рынок	<ul style="list-style-type: none">• Инновации-лидеры.• Инновации-последователи
8	Место в процессе производства	<ul style="list-style-type: none">• На «входе».• На «выходе».• Инновации системной структуры
9	По области применения	<ul style="list-style-type: none">• Технические.• Технологические.• Организационно-управленческие.• Информационные.• Социальные



Таблица 2

СМЕНА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

Номер уклада	Основной ресурс	Главные отрасли	Примерный период	Используемые базисные инновации
1-й уклад	Энергия воды	Текстильная промышленность	1770–1830 гг.	Прядильная машина Waterframe и строительство первой прядильной фабрики (новая организация производства)
2-й уклад	Энергия пара, уголь	Транспорт, черная металлургия	1830–1880 гг.	Паровой двигатель, паровые приводы станков, паровоз и строительство первых железных дорог
3-й уклад	Электрическая энергия	Тяжелое машиностроение, электротехническая отрасль	1880–1930 гг.	Процесс передела жидкого чугуна в литую сталь, электродвигатель
4-й уклад	Энергия углеводорода, начало ядерной энергетики	Автомобилестроение, цветная металлургия, нефтепереработка, синтетические полимерные материалы	1930–1970 гг.	Двигатель внутреннего сгорания. Новая организация производства — ленточный конвейер. Нефтехимия
5-й уклад	Атомная энергетика	Биотехнологии, компьютеризация и электронизация, микроэлектроника, ИТ-технологии, телекоммуникации	1970–2010 гг.	Первые микропроцессоры Intel 4004. Роботостроение. Wi-Fi-технологии
6-й уклад	Нетрадиционные источники энергии	Нанотехнология, геновая инженерия, возможно, NBIC-конвергенция (конвергенция нано-, био-, ИТ- и когнитивных технологий)	с 2010 года	Графен. Развитие клеточных технологий и нанотехнологий

компьютерной сети. Ключевой особенностью является отсутствие каких-либо внешних или внутренних администраторов.

Классификация инноваций по уровню изменения рынков — подрывные инновации

Подрывные инновации (англ. disruptive innovations)¹ — инновации, меняющие само соотношение ценностей на рынке, при котором старые

продукты становятся невостребованными просто потому, что характеристики, на основе которых раньше происходила конкуренция, становятся неважными.

Характеристиками подрывных бизнесов, по крайней мере на первых этапах их существования, являются:

- более низкая валовая прибыль;
- более узкие целевые рыночные сегменты;
- более простые продукты и услуги, которые, на первый взгляд, выглядят не столь привлекательно по сравнению с уже существующими решениями (в рамках традиционных оценочных метрик).

Примеры подрывных технологий и взорванных ими рынков приведены в таблице 3.

¹ Теория Клейтона Кристенсена, озвученная в 1997 году в его книге «Дилемма инноватора: Как из-за новых технологий погибают сильные компании».



Таблица 3

ПРИМЕРЫ ПОДРЫВНЫХ ИННОВАЦИЙ

Подрывная инновация	«Взорванные» рынки
Принтер	Печатная машинка
Цифровая фотография	Пленочная фотография
Пароход	Парусное судно

**Задание 8**

Добавьте еще несколько примеров подрывных инноваций и «взорванных» ими рынков в таблицу выше. Продумайте, могут ли подрывные инновации стать основой для создания вашего инновационного проекта или инновационного стартапа?

Классификации инноваций по основным техническим параметрам, сфере распространения, преемственности, охвату и времени выхода на рынок

- По основным технологическим параметрам выделяются два типа инноваций — продуктовые и процессные инновации. Продуктовая инновация включает получение нового продукта или услуги с целью удовлетворить определенную потребность на рынке. Процессная инновация означает новые элементы, введенные в производственные, управленческие, организационные, маркетинговые и другие процессы. Продуктовые инновации имеют рыночную ориентацию и диктуются главным образом потребителем, в то время как процессные инновации определяются в основном внутренними факторами и диктуются главным образом соображениями эффективности.
- По сфере распространения инновации можно разделить на новые для данной сферы бизнеса во всем мире, новые для страны или новые для данного предприятия (группы предприятий).
- По преемственности инновации могут быть замещающими, отменяющими, возвратными, открывающими или ретро-введениями.
- Замещающие инновации предназначены для производства операций другим, более эффективным способом, в том числе за счет вытеснения устаревшего средства (например, автоматизация контроля сборки деталей). Отменяющие инновации исключают выполнение какой-либо операции или даже этапов производственного процесса и не заменяют ее

новой операцией или процессом (например, отмена формы отчетности, упразднение металлической окантовки на упаковке).

Возвратные (поворотные), когда после некоторого использования новинки открывается ее непригодность или неэффективность, что заставляет вернуться к ее предшественнику. Открывающие — это новые продукты, которые создают новый рынок и не имеют аналогичных предшественников (например, радио). Ретро-введения — использование уже пройденных этапов развития техники (например, использование силы ветра).

- По охвату локальные инновации — это совершенствование отдельных локальных элементов, например, в продукции, оборудовании, являются подвидом системных инноваций.
- Системные инновации — это инновации, стимулирующие рационализаторскую деятельность, раскрытие интеллектуального потенциала, которые, в свою очередь, содействуют самим инновациям.
- Стратегические инновации носят, как правило, упреждающий характер и предназначены для обеспечения конкурентоспособности продукта или услуги предприятия, организации.
- Инновации-лидеры выходят на рынок в первую очередь, далее за ними следуют инновации-последователи. Они могут быть взаимозаменяемыми.

Классификация инноваций по месту в процессе производства и сфере применения

- По месту инноваций в системе (на предприятии) можно выделить инновации «на входе» (изменения в выборе материалов, сырья, оборудования и т. д.), инновации «на выходе» (изменения выпускаемых изделий, услуг, технологий) и инновации системной структуры предприятия (управленческой, производственной, технологической).
- По области применения инновации можно подразделить на:
 - технические, которые проявляются обычно в производстве продуктов и услуг с новыми и улучшенными свойствами;
 - технологические, которые связаны с применением улучшенных способов производства продукции;
 - организационно-управленческие, которые связаны, прежде всего, с процессами оптимальной организации производства, сбыта и логистики;
 - информационные, решающие задачи организации информационных потоков, повышения достоверности и оперативности информации;



— социальные, обычно направленные на улучшение условий труда, а также совершенствование сфер здравоохранения, образования и культуры.



Вопросы для самопроверки

1. Инновации — это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в (отметьте неправильный вариант):

- A. Новых продуктах.
- B. Новом технологическом процессе.
- C. Новом способе организации производства.
- D. Новом дизайне упаковки продукта.

2. К обязательным свойствам инноваций НЕ относится:

- A. Научно-техническая новизна.
- B. Производственная применимость.
- C. Коммерческий потенциал.
- D. Усовершенствованный дизайн.

3. Что из перечисленного можно отнести к инновационным продуктам и услугам (можно выбрать несколько вариантов ответа):

- A. Схема нового вида летательного аппарата.
- B. Новый цвет (красный) зубных щеток от известной российской компании.
- C. Найденный в процессе лабораторных работ студентов новый способ выращивания клеток *Chlorophyta*.
- D. Выпущенный на рынок новый процессор Intel® Core™ i7 7-го поколения.

4. Какие этапы не обязательно должна пройти придуманная вами идея, чтобы превратиться в готовый инновационный продукт?

- A. Этап прототипа (модели продукта).
- B. Этап патентования.

- C. Этап производства.
- D. Этап первых продаж.

5. К механизмам работы компании по принципу «открытых инноваций» НЕ относится:

- A. Публичная презентация нового продукта.
- B. Стратегические альянсы с другими компаниями.
- C. Создание корпоративных венчурных фондов.
- D. Заказы на НИОКР у внешних лабораторий и компаний.

6. К эпохальным инновациям можно отнести:

- A. Освоение скотоводства.
- B. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
- C. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
- D. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kickstarter более 10 млн долларов).

7. К улучшающим инновациям можно отнести:

- A. Освоение скотоводства.
- B. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
- C. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
- D. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kickstarter более 10 млн долларов).

8. К псевдоинновациям можно отнести:

- A. Освоение скотоводства.
- B. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
- C. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
- D. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kickstarter более 10 млн долларов).



Практическое занятие: описание группового проекта

Практическая часть нашего курса будет проходить в форме реализации группового проекта по выбранной вами технологии. Вы примете участие в конкурсе командных проектов по разработке планов коммерциализации технологий, созданных в вашем вузе или в регионе и специально подобранных для целей нашего курса. Внимательно ознакомьтесь с правилами работы над групповым проектом, его этапами, а также требованиями к оформлению отчета и презентации.

Общие положения

Ваша команда будет состоять из 4–7 человек, окончательное распределение по командам произойдет уже на втором занятии по итогам темы «Формирование и развитие команды».

В ходе первого занятия вам будут представлены описания нескольких технологических разработок, существующих либо в виде концепта, либо в виде прототипа. Перед вами и вашей командой стоит задача разработки проекта коммерциализации выбранной вами разработки, которая включает в себя проведение исследования рынка, выявление потенциальных целевых сегментов, разработку стратегии внедрения инновации на рынок, разработку и тестирование MVP, анализ источников финансирования проекта и т. д. Ваша работа будет развиваться поэтапно в течение всех практических занятий по курсу.

Результатом работы каждой команды является бизнес-проект, оценку которого проводит жюри, формируемое вашим преподавателем. В жюри могут быть приглашены специалисты в области маркетинга, управления инновациями, венчурных инвестиций, финансирования бизнеса и т. д. Оценка проектов жюри происходит по заранее определенным критериям, с которыми вы можете ознакомиться ниже.

Основные действия команды по работе над проектом в течение курса

Ваша команда будет работать над проектом в течение 17 практических занятий по данному курсу. Основные содержательные этапы проработки

проекта отражены в программе курса. Общая канва проработки проекта соответствует порядку тем курса и формируется в командную курсовую работу, которая состоит из двух этапов:

1. Первый этап — подготовка еженедельных письменных отчетов по групповому проекту на основе домашних заданий по групповому проекту.
2. Второй этап — презентация группового проекта перед инвесторами (питч-сессия).

Первый этап работы с групповым проектом

Требования к оформлению отчета

Объем каждого еженедельного письменного отчета — не менее 2 тысяч и не более 5 тысяч знаков. Еженедельные отчеты в электронном и печатном формате сдаются для проверки преподавателю перед каждым последующим занятием. Итоговый отчет сдается преподавателю перед занятием 14. На данном занятии происходит обучение составлению презентации на основе подготовленных командами отчетов (шаблоны презентаций представлены на сайте <https://www.innovationeconomy.ru/>). Итоговый групповой отчет по проекту должен включать в себя всю совокупность письменных домашних заданий по групповому проекту, выполненных командой в ходе работы по курсу с первого по 13-е занятие с учетом обратной связи от преподавателя.

Второй этап деловой игры

Презентация проекта

На 17-м занятии все команды представляют свои проекты экспертному жюри в рамках питч-сессии. В рамках итоговой презентации команды представляют проекты, доработанные в соответствии с рекомендациями по итогам первого этапа. Вся совокупность еженедельных отчетов оформляется командами в презентацию для питч-сессии. Содержание презентации:

- название проекта;
- суть проекта;
- какую проблему потребителя решает продукт/услуга, конкурентные преимущества;



- потенциал рынка;
- предлагаемая технология;
- бизнес-модель;
- команда;
- текущее состояние и достигнутые результаты по тестированию MVP;
- риски;
- экономика проекта и финансовый план;
- предложение инвестору;
- контактная информация.

Образцы презентаций и рекомендации по их разработке содержатся на диске — в приложении к Теме 14.

Цель итоговой презентации — представление инновационного проекта перед жюри, члены которого выступают в роли потенциальных инвесторов, а также для привлечения потенциальных клиентов. Команды не ограничены в применении презентационных средств, музыкальных, световых, видео-, спецэффектов и т. д. Команды также могут подготовить рекламные материалы и иной раздаточный материал для распространения по залу.

Оценка результатов итоговой презентации

Оценка итоговой презентации определяется совокупно по итогам оценки экспертов (см. табл. 4).

Итоговые презентации оцениваются экспертами по следующим критериям:

- обоснованность аналитических выводов о состоянии и тенденциях развития исследуемого рынка и перспективах внедрения инновации;
- системность анализа, учет всех релевантных факторов макро- и микросреды исследуемого рынка;
- качество и обоснованность предлагаемых маркетинговых решений;
- обоснованность инвестиций в инновационную разработку;
- системность рекомендаций по выведению инновации на рынок;
- качество представления презентации;
- качество защиты проекта (ответов на вопросы экспертов и публики).

Требования к презентации результатов каждого этапа группового проекта

Основные результаты исследования презентуются публично. Регламент: 5 минут на презентацию и 10 минут на ответы на вопросы экспертов. Оформление презентации, раздаточных материалов, подготовка сопутствующих материалов и т. д. остаются на усмотрение команды.

Таблица 4

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ГРУППОВОГО ПРОЕКТА

Максимальный балл	Критерии проекта
5 баллов	Продукт: в чем уникальность бизнес-идеи, какие проблемы решает продукт, почему востребован
5 баллов	Рынок: целевой сегмент рынка, преимущества и отличия от конкурентов, маркетинговые мероприятия. Для кого, почему, как?
5 баллов	Защита интеллектуальной собственности: обоснование стратегии защиты, если она требуется
5 баллов	Команда проекта: командный стиль работы, наличие взаимодополняющих ролей и компетенций
5 баллов	Структура предложения инвестору: размер финансирования, обоснование доли инвестора, варианты выхода. Сколько, за что, как отдавать?
5 баллов	Качество презентации: наглядность, полнота, убедительность, читабельность, красочность
5 баллов	Полнота и емкость ответов на вопросы жюри: понимание проблем, с которыми столкнется проект
Итого 35 баллов	



Консультации при подготовке группового проекта

В период подготовки вы можете получать консультации как от своего преподавателя, так и от сотрудников/менторов научных и инновационных подразделений университета. По технологическим вопросам вы можете обращаться к автору выбранной вами технологии.

Домашнее задание по групповому проекту

В письменной форме ответьте на вопрос: «Почему меня заинтересовала данная технология». Объем ответа составляет 3 000–5 000 знаков.



Основная литература

1. Экономика инноваций: учебное пособие. — М.: Экон. ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова, 2016. — 310 с. (с. 7–49).
2. Экономика инноваций: практическое пособие для бакалавров; лекции в схемах. М.: Экон. ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова; ТЕИС, 2010. — 81 с. (с. 10–25).
3. Методические рекомендации к разработке бизнес-плана инновационного предпринимательского проекта. — М.: Экон. ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова, 2016. — 133 с. (с. 10–15).

Дополнительная литература

1. Экономика инноваций: учебно-методическое пособие для программы бакалавров экономического факультета / под ред. Н.П. Иващенко. — М.: Экон. ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова, 2016. — 81 с. (с. 3–14).
2. Бланк С. Стартап: Настольная книга основателя / С. Бланк, Б. Дорф / пер. с англ. — М.: Альпина Пабlisher, 2013. — 616 с. (с. 42–73).

Дополнительные материалы

1. [Электронный ресурс]. URL: https://www.ted.com/talks/charles_leadbeater_on_innovation?language=ru. Чарльз Лидбитер об инновациях.
2. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ted.com/topics/innovation>. Подборка видео и статей на тему инноваций.
3. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNBlyX7A>. Подборка видео с международного форума «Открытые инновации».
4. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M4rYcjt8cB4>. Лекция Петра Щедровицкого о новой технологической революции.

[illegible][illegible]