

Жизненный цикл инноваций. Модель инноваций

Инновационный менеджмент

Гафизова Н.Б.

План лекции:

1. Жизненный цикл инноваций
2. Измерение инновационной деятельности
3. Модели инноваций

Эволюционная теория экономического развития

- В основе лежит эволюционная теория Ч. Дарвина и его триада:
 - ✓ Наследственность
 - ✓ Изменчивость
 - ✓ Отбор
- Этот подход применяется к анализу жизненного цикла инновации – с момента зарождения идеи до момента ее практического воплощения

Наследственность

- проявляется в том что каждое новое поколение продуктов или технологий базируется на предыдущем, основываясь на существующем уровне развития науки техники технологий.
- Именно наследственность обуславливает возникновение пучка инноваций — альтернативных решений направленных на удовлетворение одной и той же потребности.
- Наследственность предполагает накопление знаний и опыта управления инновационным процессом, что формирует стереотипы и ролевые функции в инновационной деятельности, сокращает риски и повышает динамичность и результативность инновационной деятельности.
- Однако накопление опыта приводит к развитию «консервативной памяти» или рутинизации инновационной деятельности, что не только удерживает от неоправданных решений и действий, но и приводит к предпочтению существующих технологий и отказу от радикальных новшеств и кардинальных решений

Изменчивость

- способность изменяться во времени, проходя через определенные стадии зарождения. Развития, стабилизации, деградации и исчезновения.
- Изменения могут происходить как революционным, так и эволюционным путем.
- Изменчивость позволяет также избежать стадии деградации за счет модификации и обновления рутинных элементов инновационных процессов. Она формирует свойство выживания, что характерно только для открытых систем инновационной деятельности, которые имеют возможность обмена информацией энергией и ресурсами с окружающей средой.
- Изменчивость и наследственность отражают единство и борьбу противоположностей как движущей силы эволюции. Изменчивость позволяет предприятиям адаптироваться к изменениям внешней среды как под воздействием научно-технического прогресса, так и вследствие возникновения новых потребностей.

Отбор

- неравноправность элементов системы при несовпадении периодов их жизненных циклов.
- В результате отбора происходит перераспределение ресурсов и рынков в пользу наиболее конкурентоспособных субъектов и систем.
- Отбор может управляться как через директивный, так и конкурентный механизм.
- В первом случае говорят о внедрении нововведений принудительном распространении новшеств, например ремни безопасности в автомобиле стали использоваться только после введения соответствующих требований в правила дорожного движения и установления ответственности в виде штрафа за отказ от их соблюдения.
- Во втором случае распространение новшеств происходит в виде диффузии в процессе конкурентной борьбы за рынок. Возможность диффузии инноваций определяется их инвариантностью т. Е. способностью сохранения неизменными имеющихся количественных характеристик по отношению к преобразованиям и переменам окружающей внешней среды.

Жизненный цикл продуктовых инноваций

1 фаза - исследования и разработки продукта, передача отработанной технической документации в производственные подразделения промышленных организаций.

2 фаза - технологическое освоение масштабного производства нового продукта.

Как первая так и в особенности вторая фаза связаны со значительными рискоинвестициями, которые выделяются на возвратной основе. Последующий рост масштабов производства сопровождается снижением себестоимости продукции и ростом прибыли. Это дает возможность окупить инвестиции в первую и вторую фазы жизненного цикла продукции.

3 фаза - стабилизация объемов производимой продукции.

4 фаза - происходит постепенное снижение объемов производства и продаж, продукт выводится из производства и эксплуатации.

Жизненный цикл технологических инноваций

1 фаза - зарождение нововведений-процессов и осуществление путем проведения широкого круга научно-исследовательских работ НИР технологического профиля.

2 фаза — освоение новых технологических процессов на предприятии.

3 фаза - распространение и тиражирование новой технологии с многократным повторением на других предприятиях.

4 фаза - включает рутинизацию — применение технологических процессов в стабильных, постоянно функционирующих элементах производственных систем предприятий.

Измерение инновационной деятельности

Статистическое измерение инновационной деятельности в российской практике ведет отсчет с 1994 г., когда была сформирована специальная отрасль — статистика инноваций.

Сегодня инструментом сбора статистической информации служит форма федерального статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации».

В качестве отчетной единицы обследования выступают юридические лица, кроме субъектов малого предпринимательства, осуществляющие следующие виды экономической деятельности:

- добыча полезных ископаемых,
- обрабатывающие производства,
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды,
- связь,
- деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий,
- предоставление прочих видов услуг.

Начиная с отчета за 2011 г. обследованием были также охвачены организации, осуществляющие экономическую деятельность в сфере научных исследований и разработок.

Современная статистика инноваций изучает

- деятельность предприятий, связанную с реализацией технологических, организационных, маркетинговых и экологических инноваций;
- затраты по типам инноваций и видам инновационной деятельности;
- источники финансирования;
- результаты инновационной деятельности, включая объем инновационной продукции и его распределение по уровню новизны;
- технологический обмен;
- источники информации и кооперационные связи в разработке новых продуктов

Индикаторы инновационной активности предприятий

1 Совокупный уровень инновационной активности — определяется как отношение числа организаций осуществлявших одновременно все типы инноваций (технологические, организационные, маркетинговые), либо отдельные их типы, сочетания к общему числу обследуемых за определенный период времени организаций.

2 Удельный вес предприятий осуществлявших технологические инновации — рассчитывается как отношение количества предприятий, осуществлявших какой-либо вид инновационной деятельности к общему числу обследуемых за определенный период времени предприятий. Этот показатель используется для оценки инновационной активности как крупных и средних, так и малых предприятий. Инновационная активность в сфере малого бизнеса характеризуется также приростом числа малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, рассчитываемым как разность между числом малых инновационных предприятий текущего и предыдущего годов.

3 Удельный вес предприятий, осуществлявших маркетинговые инновации. Данный индикатор рассчитывается как отношение числа предприятий, осуществлявших такие инновации, к общему числу обследуемых за определенный период времени предприятий

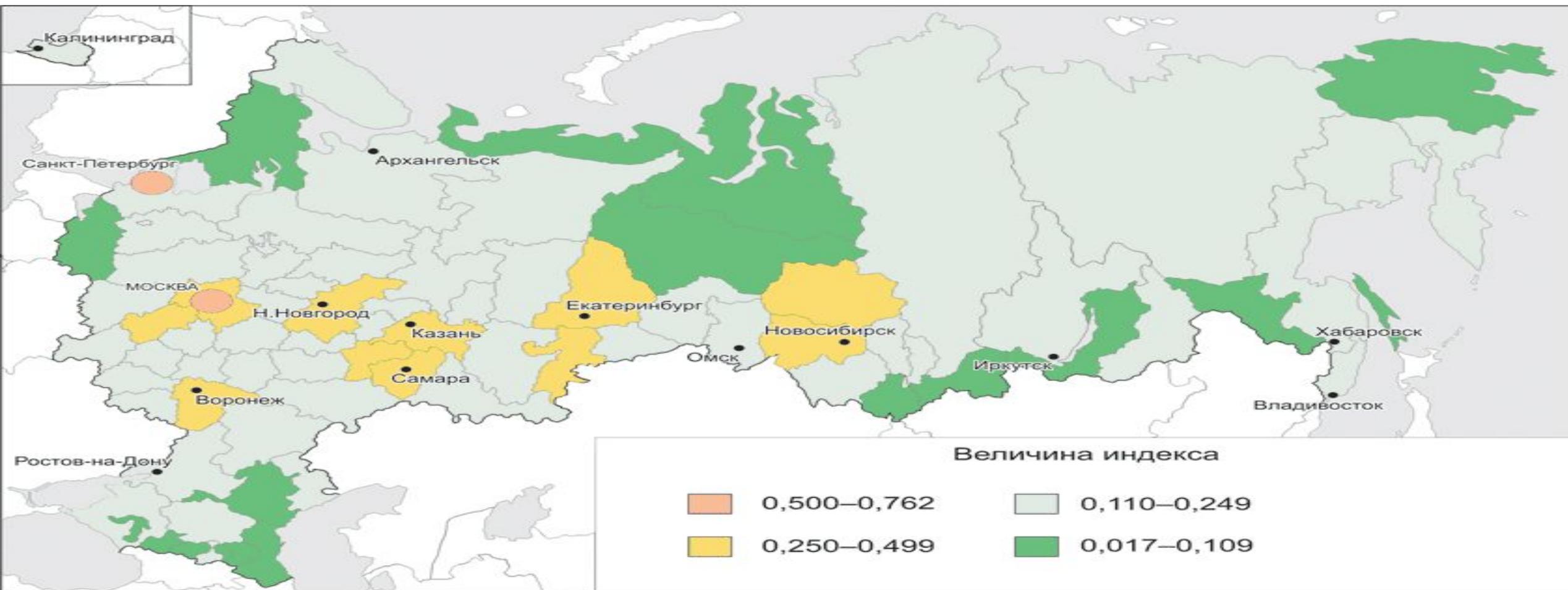
4 Удельный вес предприятий осуществлявших организационные инновации — определяется как отношение количества предприятий, осуществлявших такие инновации, к общему числу обследуемых.

Индекс инновативности регионов России

Индикаторы:

- численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в % от общей численности занятых в экономике;
- численность учащихся вузов, на 10 тыс. чел. населения;
- количество зарегистрированных патентов, на 1000 чел. занятых в экономике;
- затраты на технологические инновации, руб./чел.
- уровень интернетизации, %.

Карта инновативности



Индекс инновативности, 2006 г.

Модели инноваций

Существуют разные подходы к классификации моделей инноваций. Одной из наиболее известных является классификация поколений инновационного процесса предложенная Роем Росвеллом. В соответствии с ней выделяется пять поколений инновационного процесса:

1G (1950-е — середина 1960-х гг.). Оно базируется на простой линейной модели.

2G (конец 1960-х — начало 1970-х гг.) также основывается на линейной модели, но с акцентом на потребности рынка, на которые ориентируются НИОКР.

3G (начало 1970-х — середина 1980-х гг.) представляет собой некоторую комбинацию моделей первого и второго поколений с учетом связи технологических способностей и возможностей с потребностями рынка.

4G (середина 1980-х гг. — настоящее время) опирается на японскую модель передового опыта. В ее основе лежит параллельная деятельность интегрированных групп и внешние горизонтальные и вертикальные связи, акцент на скорости реализации технической идеи и превращения ее в готовую продукцию. Одновременная работа над идеей нескольких групп специалистов действующих в нескольких направлениях ускоряет решение задачи.

5G (настоящее время) — будущее основано на модели стратегических сетей, стратегической интеграции и установления связей. Возрастает роль коммуникационных технологий, обеспечивающих усиление внутренних и внешних связей предприятия, связей между различными подразделениями предприятия, межфирменных связей и связей с другими учреждениями.

5G

Основными особенностями модели являются:

- ✓ более высокая организационная и системная интеграция гибкая организационная структура, позволяющая быстро реагировать на изменения,
- ✓ развитые базы данных,
- ✓ эффективные внешние каналы связи.

Рой Росвелл указал на следующие стратегические элементы модели пятого поколения:

- стратегия основанная на учете фактора времени
- фокусирование на качестве и других неценовых факторах — тотальный менеджмент качества
- корпоративная гибкость
- взгляд на потребителя как на важнейшее звено стратегии
- стратегическая интеграция с основными поставщиками
- стратегия горизонтального технологического сотрудничества
- технология компьютерной обработки информации.

Особый акцент в данных моделях сделан на персональные знания неразрывно связанные с индивидуальным опытом так называемые скрытые знания и механизмы которые позволяют их использовать Таким образом функциональную основу моделей пятого поколения составляют механизмы, обеспечивающие создание, распространение и использование всех видов знаний.

6G

- развитие стратегии быстрого обучения как основного элемента накопления знаний в организации, чем обеспечивается более быстрое реагирование на рыночные изменения предложением инновационных продуктов и услуг;
- наличие гибких структур и мобильности ресурсов;
- эффективные механизмы обмена внутренними и внешними знаниями;
- вовлеченность в инновационные процессы высшего руководства;
- формирование корпоративной и межкорпоративной культуры и языка;
- развитые внешние связи;
- механизмы идентификации измерения управления нематериальными активами.

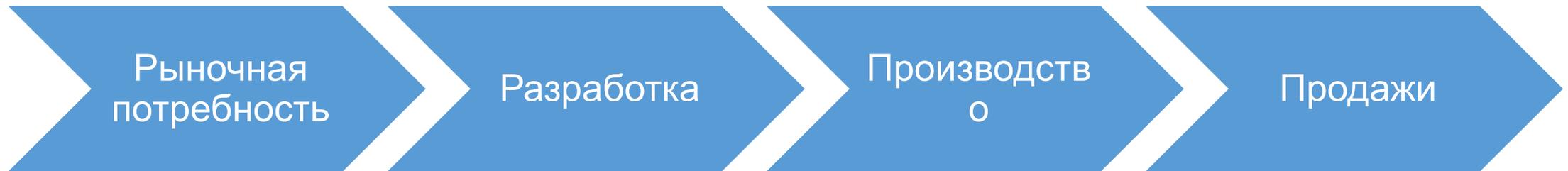
Основными стратегическими элементами являются учет временных и пространственных ограничений фокусирование на нематериальных активах как на главных ресурсах предприятия.

Среди информационных технологий, которые поддерживают существование моделей пятого и особенно шестого поколения, следует выделить широкий спектр технологий семантического анализа информации и извлечения знаний из информационных источников различной природы.

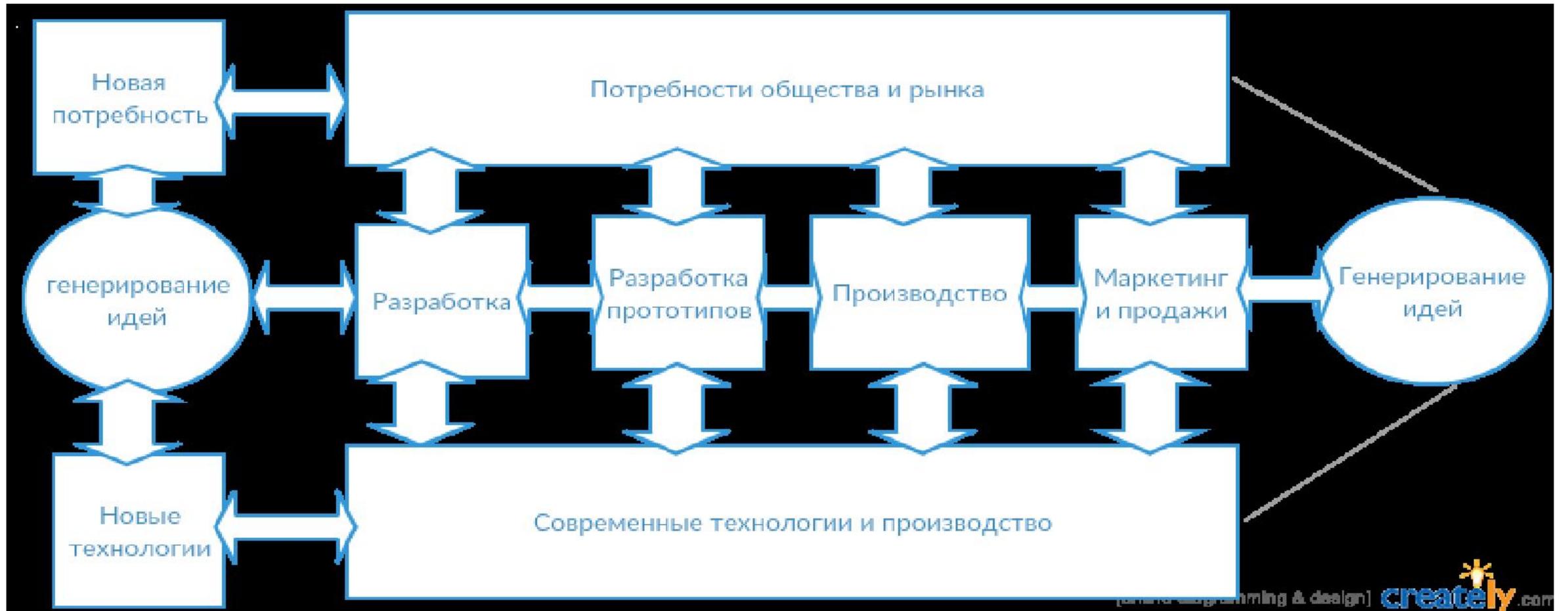
Линейная модель 1G



Прагматическая модель 2G



Интерактивная модель с обратными связями (3G)



Интегрированная модель 4G

