Инновационная технологическая деятельность: основные понятия и концепции

Основные понятия: *новшество*

- что-либо вновь созданное или примененное: новое явление, открытие, изобретение, новый метод/способ удовлетворения общественных потребностей, новая технология, новый способ/прием и т. п.

- факт новизны, присутствующий в каком-либо предмете, явлении, событии

Основные понятия: *новшество*

- документально оформленная разработка, основанная на результатах ранее проведенных исследований

- какие – либо новые характеристики существующего объекта, а также появление нового объекта, являют собой новшество

Основные понятия: нововведение

- «целенаправленное изменение, вносящее в среду внедрения новые стабильные элементы (новшества), вызывающие переход системы из одного состояния в другое» (*Экономический словарь*)

Основные понятия: нововведение

- «комплексный, завершенный, целенаправленный процесс создания, распространения и использования новшества, ориентированный на удовлетворение потребностей и интересов людей новыми средствами, что ведет к определенным качественным изменениям состояний системы и способствует возрастанию ее эффективности, повышению стабильности и жизнеспособности» (*Философский словарь*)

Основные понятия: нововведение

- «создание, использование и распространение нового средства, продукта, процесса (технического, экономического, организационного, культурного и др.)»

(*Современная энциклопедия URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/33270*)

Основные понятия

Новшество являет собой факт отличия каких – либо «настоящих» характеристик объекта от «прошедших»

Нововведение – это процесс/совокупность различных процессов, обеспечивающий «прохождение» новшества от состояния идеи до получения результатов практического воплощения этой идеи

Основные понятия: инновация

Йозеф Алоис Шумпетер
(1883-1954)
Австрийский и американский экономист

«Теория экономического развития» – 1911 г.: ввел в экономическую науку различия между понятиями экономический рост и экономическое развития.

Й.А. Шумпетер: "Поставьте в ряд столько почтовых карет, сколько пожелаете — железной дороги у Вас при этом не получится". ***Экономический рост*** — это увеличение производства и потребления одних и тех же товаров и услуг (в частности, почтовых карет) со временем. ***Экономическое развитие*** — это прежде всего появление чего-то нового, неизвестного ранее (например, железных дорог), или иначе говоря

Основные понятия: инновация

Йозеф Алоис Шумпетер

- «**средство** предпринимательства для увеличения прибыли» (1912)

- «**инновация – это изменение с целью** внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности» (30-ые годы)

Основные понятия: инновация

Российская научная школа – опора на понятие «нововведение»

инновация – это такое нововведение, которое «… включает в себя разработку новой технологии и в результате – создание нового продукта, конкурентоспособного на рынке» (*Мазуренко С.Н.* Инновации – это симбиоз государственной политики и рыночных отношений)

Основные понятия: инновация

- «в инновациях (нововведениях) создаются радикально новые технологии и продукты, которые призваны совершить революцию на рынке» (*Федотова М.А. и Камалов А.М.* Методы оценки стоимости инновационно активных компаний)

Основные понятия: инновация

- нововведение, значительно повышающее эффективность действующей системы (*Азгальдов Г. Г. , Костин А. В.* Интеллектуальная собственность, инновации и квалиметрия)

- "нововведение в области техники, технологии, организации труда и управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование новшеств в самых разных областях и сферах деятельности« (Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 1999)

Основные понятия: инновация

Йозеф Алоис Шумпетер

«**инновация – это <u>изменение</u> с целью <u>*внедрения и использования*</u>** новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности»

Процесс, результатом которого является достижение цели - ***<u>внедрения и использования (вспомогательная цель) и максимализация прибыли – главная цель</u>***

Основные понятия: инновация

Процесс-результат
Современные подходы

1 ПОДХОД – ПРОЦЕСС

- «инновации – это трёхэтапный процесс…» (*Мазуренко С.Н.*)
- «выпуск и реализацию конкурентоспособной продукции (работ, услуг)» (*Лужанский Б.Е.*)

Основные понятия: инновация

Процесс-результат
Современный подход

Инновация - деятельность, процесс изменений (Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. 3-е изд., совместная публикация ОЭСР и Евростата / Пер. на рус. яз. — М.: ГУ «Центр исследований и статистики науки», 2006)

Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. 3rd edition. A Joint Publication of OECD and Eurostat. OECD/EC, 2005

Основные понятия: инновация

2 ПОДХОД - Результат …….

«Инновация — конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности»

(Концепция инновационной политики Российской Федерации на 1998-2000 годы (утверждена Постановлением Правительства РФ от 24 июля 1998 г. N 832). http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/eb-gosudarstvo/g4

Основные понятия: инновация

3 ПОДХОД – Процесс+Результат
(*Абрамов О.К., Азгальдов Г. Г. и Костин А.В., Лапшов В.В , Романченко С. В. и др.*)

единство процесса и результата, воплощенное в качественно новом состоянии системы

Основные понятия: инновация

3 подход

- ***«инновация есть процесс прохождения новшества – в рамках какой – либо системы – от этапа зарождения идеи до получения результатов реализации этой идеи в виде существенных изменений состояния рассматриваемой системы»*** *(Романченко С. В.)*

Основные понятия: инновация

3 подход

- ***«Инновация – это нововведение, осуществляемое – в рамках какой – либо системы – по отношению к прорывному, «пионерному» новшеству, результатом которого является существенное изменение состояния рассматриваемой системы»*** *(Романченко С. В.)*

Основные понятия: информационное обеспечение

- Информационное обеспечение - информация, найденная в ходе работ по удовлетворению информационных потребностей пользователя и представленная в виде удобном для потребителя *(Финансовый словарь)*

Основные понятия: информационное обеспечение

- Информационное обеспечение — предоставление информации, необходимой для осуществления какой л. Деятельности, оценки состояния чего л., совершенствования чего л., предупреждения нежелательных (опасных) ситуаций и др. (*Российская энциклопедия по охране труда)*

Основные понятия: информационное обеспечение

- Информационное обеспечение— согласно совокупность информационных ресурсов и услуг, предоставляемых «для решения управленческих и научно технических задач в соответствии с этапами их выполнения (ГОСТ 7.0–99 СИБИД)

Информационная услуга 3.2.2.13

Информационные ресурсы 3.3.1.1

ГОСТ 7.0-99 СИБИД. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу

ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, БИБЛИОГРАФИЯ

Термины и определения

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

http://www.lib.volsu.ru/site/gost/gost7.0-99%20.pdf

Основные понятия: технология

Альфред Эспинас (1844-1922)- французский философ

«Происхождение технологии» (1890)- концепция технологии и праксиологии как философии действия

Основные понятия: технология

Альфред Эспинас

- наука «о совокупности практических правил искусства и техники, развивающихся в зрелых человеческих обществах на определенных ступенях цивилизации»
- « новое учение о человеческой деятельности, которое «станет рядом с учением о познании», полагая, что в исследовании деятельности («действий») технология занимает такое же место как логика в области знания»

Основные понятия: технология

Субстанциональный подход

технология как человеческая деятельность по изготовлению и использованию объектов

технологии - совокупность специальных (отраслевых) технологий

Основные понятия: технология

Подход	Трактовка понятия «технология»	Автор
Деятельностный	технология как преобразовательная деятельность, ориентированная на удовлетворение потребностей человека, групп людей и общества в целом	Овечкин В.П.
Системно-деятельностный	технология как системный процесс совместно-распределенной деятельности субъектов, ориентированный на удовлетворение их познавательно-полезных потребностей	Гаппоева М.У., Готская И.Б., Жучков В.М., Кравченко Н.Н. и др
технология как науке	технология как наука о преобразовании и использовании материи, энергии и информации в интересах и по плану человека	Лазутова М.Н., Леднев В.С, Никандров Н.Д., Симоненко В.Д.
Культурологический	технология как общекультурная парадигма о единстве материальной и духовной культур	Матяш Н.В., Ретивых М.В., Симоненко В.Д.

Основные понятия: технологическая деятельность

как сознательная планируемая целесообразная деятельность людей, создающих и использующих для достижения цели инструментально-аппаратные средства, **Особенность**

планирование действий, их последовательность, проектирование и планирование желаемого результата

Основные понятия: технологическая деятельность

- технико - технологическая деятельность рассматривается как созидательная деятельность человека, которая в комплексе с научно-исследовательской деятельностью обеспечивают «существование человека как биологического вида и устойчивое развитие человеческого общества в течение геологически длительного времени»

Основные понятия: технологическая деятельность

- «*деятельность субъекта по решению различных типов профессиональных задач, а сам процесс решения задачи связан с выбором и применением субъектом необходимых средств и способов деятельности, обеспечивающих их решение……..»*

Основные понятия: технологическая деятельность

- технологической деятельностью понимают *«целенаправленную организованную и упорядоченную человеческую деятельность (и изучение этой деятельности), включающую определённые способы, этапы, последовательность действий и операций, связанных с процессом природосообразного и культуросообразного изменения окружающего мира в различных областях (материальной, духовной, социальной,*

Основные понятия: технологическая деятельность

- как прикладная познавательная деятельность, базирующаяся на познавательной деятельности человека в целом

Основные понятия: технологическая деятельность

- научно-технологическая деятельность, под которой понимают *«получение, распространение и применение новых знаний в области решения технологических, конструкторских, экономических, организационно-технических и социально-политических проблем, обеспечение функционирования науки, технологии и производства как единой системы»*

Основные понятия: технологическая деятельность

- *«деятельность по реализации **генетически и функционально** взаимосвязанной совокупности технологий, обладающих системными свойствами и реализующими одну или несколько социально-значимых и полезно-познавательных потребностей для накопления, обобщения и преобразования социальных практик в направлении устойчивого (безкризисного) социально-экономического развития в фазе перехода от индустриального к постиндустриальному обществу»*

Основные понятия: технологические инновации

- конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового либо усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке, нового либо усовершенствованного процесса или способа производства (передачи) услуг, используемых в практической деятельности. Технологическими инновациями могут быть, как те продукты, процессы, услуги и методы, которые организация разрабатывает впервые, так и те, которые перенимаются ею у других организаций..."

Приказ Росстата от 06.09.2012 N 481 "Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере дошкольного образования, научной и инновационной деятельностью, занятостью населения"

Основные понятия: технологические инновации

- инновация, связанная с разработкой и освоением новых или усовершенствованных технологических процессов

- *конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового либо усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке, нового либо усовершенствованного процесса или способа производства (передачи) услуг, используемых в практической деятельности. Технологическими инновациями могут быть, как те продукты, процессы, услуги и методы, которые организация разрабатывает впервые, так и те, которые перенимаются ею у других организаций.*

.

Основные понятия: инновации научно-технические

- **инновации научно-технические** (технологические) - инновации, осуществляемые в сфере производства (новые материалы и иные продукты производственно технического назначения, способы их производства)

Толковый словарь «Инновационная деятельность». Термины инновационного менеджмента и смежных областей

Основные понятия: инновационная деятельность

- триединство научно-технологической (создание новых научных знаний и технологических новшеств), производственной (создание новой продукции, готовой к потреблению) и коммерческой деятельности (коммерческая реализации произведенной продукции, т. е. доведение продукции до потребителя)

http://www.m24.ru/videos/39728

Основные понятия: продукт-инновация (продуктовые инновации)

- новшество, имеющее физическую форму готового принципиально нового или усовершенствованного изделия, которое выходит в этой форме (прежде всего в форме товара) за пределы предприятия

Проведение НИОКР

Значительные инвестиции

Высокие риски

Процесс-инновация

- техническое, производственное и управленческое усовершенствование, уменьшающее стоимость производства существующего продукта

- менее рисковые
- могут быть менее капиталоемкими

Инновация услуг

- инновация, связанная с непосредственным взаимодействием субъектов инновационной деятельности по удовлетворению нужд в процессе этой деятельности

Финансовые инновации

создание новых финансовых инструментов и финансовых технологий с целью получения прибыли и снижения уровня рисков

Экономические инновации

инновация, связанная с совершенствованием в финансовой, платежной, бухгалтерской сферах деятельности

Технологические инновации

- инновация, связанная с разработкой и освоением новых или усовершенствованных технологических процессов.

Инновация в области организации и управления производством, социальных или информационных технологий не относится к технологической инновации.

Социальная инновация

- инновация, связанная с улучшением социально-бытовых условий жизни, экологии, гигиены и безопасности труда, культуры и досуга

Научно-исследовательские работы (НИР)

Виды исследований	Результаты исследований
Фундаментальные	Расширение теоретических знаний. Получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области; научные основы, методы и принципы исследований
Поисковые	Увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета. Разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путей применения новых явлений и закономерностей
Прикладные	Разрешение конкретных научных проблем для создания новых изделий. Получение рекомендаций, инструкций, расчетно-технических материалов.

ЭТАПЫ НИР

1) разработка технического задания (ТЗ) НИР
2) выбор направления исследования
3) теоретические и экспериментальные исследования
4) обобщение и оценка результатов исследований

Этапы и состав НИР

Этапы НИР	Состав НИР
Разработка ТЗ НИР	Научное прогнозирование. Анализ результатов фундаментальных и поисковых исследований. Изучение патентной документации. Учет требований заказчиков
Выбор направления исследования	Сбор и изучение научно-технической информации. Составление аналитического обзора. Проведение патентных исследований. Формулирование возможных направлений решения задач, поставленных в ТЗ НИР, и сравнительная оценка. Выбор и обоснование принятого направления исследований и способов решения задач. Сопоставление ожидаемых показателей новой продукции после внедрения результатов НИР с существующими показателями изделий-аналогов. Оценка ориентировочной экономической эффективности новой продукции. Разработка общей методики проведения исследований (программы работ, план-графики, сетевые модели). Составление промежуточного отчета

Этапы и состав НИР

Этапы НИР	Состав НИР
Теоретические и экспериментальные исследования	Разработка рабочих гипотез, построение моделей объекта исследований, обоснование допущений. Выявление необходимости проведения экспериментов для подтверждения отдельных положений теоретических исследований или для получения конкретных значений параметров, необходимых для проведения расчетов. Разработка методики экспериментальных исследований, подготовка моделей (макетов, экспериментальных образцов), а также испытательного оборудования. Проведение экспериментов, обработка полученных данных; сопоставление результатов эксперимента с теоретическими исследованиями. Корректировка теоретических моделей объекта. Проведение при необходимости дополнительных экспериментов. Проведение технико-экономических исследований. Составление промежуточного отчета

Этапы и состав НИР

Этапы НИР	Состав НИР
Обобщение и оценка результатов исследований	Обобщение результатов предыдущих этапов работ. Оценка полноты решения задач. Разработка рекомендаций по дальнейшим исследованиям и проведению ОКР. Разработка проекта ТЗ на ОКР. Составление итогового отчета. Приемка НИР комиссией

Опытно-конструкторские работы (ОКР)

Основные этапы ОКР:

1) разработка ТЗ на ОКР;

2) техническое предложение;

3) эскизное проектирование;

4) техническое проектирование;

5) разработка рабочей документации для изготовления и испытаний опытного образца;

6) предварительные испытания опытного образца;

7) государственные (ведомственные) испытания опытного образца;

8) отработка документации по результатам испытаний.

Примерный перечень работ на этапах ОКР

Этапы ОКР	Основные задачи и состав работ
Разработка ТЗ на ОКР	Составление проекта ТЗ заказчиком. Проработка проекта ТЗ исполнителем. Установление перечня контрагентов и согласование с ними частных ТЗ. Согласование и утверждение ТЗ
Техническое предложение (основание для корректировки ТЗ и выполнения эскизного проекта)	Выявление дополнительных или уточненных требований к изделию, его техническим характеристикам и показателям качества, которые не могут быть указаны в ТЗ: - проработка результатов НИР; - проработка результатов прогнозирования; - изучение научно-технической информации;

Примерный перечень работ на этапах ОКР

Этапы ОКР	Основные задачи и состав работ
Эскизное проектирование (основание для технического проектирования)	Разработка принципиальных технических решений: - выполнение работ по этапу технического предложения, если этот этап не выполняется; - выбор элементной базы разработки; - выбор основных технических решений; - разработка структурных и функциональных схем изделия; - выбор основных конструктивных элементов; - метрологическая экспертиза проекта; - разработка и испытание макетов

Примерный перечень работ на этапах ОКР

Этапы ОКР	Основные задачи и состав работ
Техническое проектирование	Окончательный выбор технических решений по изделию в целом и по его составным частям: - разработка принципиальных электрических, кинематических, гидравлических и других схем; - уточнение основных параметров изделия; - проведение конструктивной компоновки изделия и выдача данных для его размещения на объекте; - разработка проектов ТУ на поставку и изготовление изделия; - испытание макетов основных приборов изделия в натурных условиях

Примерный перечень работ на этапах ОКР

Этапы ОКР	Основные задачи и состав работ
Разработка рабочей документации для изготовления и испытания опытного образца	Формирование комплекта конструкторских документов: - разработка полного комплекта рабочей документации; - согласование ее с заказчиком и заводом-изготовителем серийной продукции; - проверка конструкторской документации на унификацию и стандартизацию; - изготовление в опытном производстве опытного образца; - настройка и комплексная регулировка опытного образца

Примерный перечень работ на этапах ОКР

Этапы ОКР	Основные задачи и состав работ
Предварительные испытания	Формирование комплекта конструкторских документов: - разработка полного комплекта рабочей документации; - согласование ее с заказчиком и заводом-изготовителем серийной продукции; - проверка конструкторской документации на унификацию и стандартизацию; - изготовление в опытном производстве опытного образца; - настройка и комплексная регулировка опытного образца

Примерный перечень работ на этапах ОКР

Этапы ОКР	Основные задачи и состав работ
Государственные (ведомственные) испытания	Оценка соответствия ТЗ и возможности организации серийного производства
Отработка документации по результатам испытаний	Внесение необходимых уточнений и изменений в документацию. Присвоение документации литеры «$О_1$". Передача документации организации-изготовителю

Опытно-технологические работы (ОТР)

- Комплекс работ по созданию новых веществ, материалов и (или) технологических процессов и технической документации на них

- Р 50-605-80-93 Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения

- http://tdocs.su/r-50-605-80-93-sistema-razrabotki-i-postanovki-produkcii-na-proizvodstvo-terminy-i-opredeleniya

Инновационный проект

- проект, содержащий технико-экономическое, правовое и организационное обоснование конечной инновационной деятельности

Результат: документ, включающий в себя подробное описание инновационного продукта, обоснование его жизнеспособности, необходимость, возможность и формы привлечения инвестиций, сведения о сроках исполнения, исполнителях и учитывающий организационно-правовые моменты его продвижения

Инновационный проект

- дело, деятельность, мероприятие, предполагающее осуществление комплекса каких-либо действий, обеспечивающих достижение определенных целей
- система организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий
- процесс осуществления инновационной деятельности

Инновационный проект

- Реализация инновационного проекта — процесс создания и выведения на рынок инновационного продукта
- Цель инновационного проекта — создание новых или изменение существующих систем (технической, технологической, информационной, социальной, экономической, организационной) и достижение через снижение затрат совокупных ресурсов (производственных, финансовых, человеческих) принципиального повышения качества продукции, услуги и коммерческого эффекта

Жизненный цикл нововведения

период времени от зарождения новой идеи, ее практического воплощения в новых изделиях до морального старения этих изделий и снятия их с производства

Форсайт

интеллектуальная технология **совместного** проектирования будущего.

Формат коммуникации позволяет участникам:

- создать коллективный образа будущего
- договориться о совместных действия по его достижению

http://www.youtube.com/watch?v=MhHrpNzVXc8

http://www.youtube.com/watch?v=BmZvaIMBJfA

http://www.otr-online.ru/programmi/dmitrii-peskov--28967.html

- http://www.youtube.com/watch?v=LC3nqj5qF-U Форсайт: моделируя будущее
- http://asi.ru/ Агентство стратегических инициатив

Мейнстрим

- преобладающее направление в какой-либо области (научной, культурной и др.) для определённого отрезка времени

- Main Stream - основное течение

Мейнстрим

- Длинные волны Кондратьева и технологические уклады

Технологический уклад/Период	Ядро уклада	Ключевой компонент
Первый 1770-1830	текстильная промышленность	прядильная машина
Второй 1830-1880	паровое судоходство, добыча угля, развитие железнодорожного транспорта	паровая машина
Третий 1880-1930	черная металлургия, железные дороги, кораблестроение, производство взрывчатых веществ;	неорганическая химия (конвертер, динамит)
Четвертый 1930-1970	автомобилестроение, самолетостроение, нефтехимия	двигатель внутреннего сгорания, конвейер
Пятый 1970 —	электронная промышленность, вычислительная техника, оптико-волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации	микроэлектроника

- http://1info.net/video/uznaibolshe/glazev-tehnologicheskie-uklady-i-mirovoi-krizis.html

Академик Глазьев о смене технологических укладов, связанных с этим проблемах в мировой экономике и объективных предпосылках системного мирового кризиса

- при переходе от одного технологического уклада к другому традиционные отрасли экономики могут ускоренными темпами сворачиваться

Пример: США-переход к 5 ТУ

Современный этап

- развитые страны производят улучшающие инновации, развивающиеся страны производят товары массового потребления и средства средств производства

Китай: инвестирование в инновации, НИОКР, передача отдельных отраслей в другие страны

Кто первым перейдет к шестому ТУ?

- США- реиндустриализация, создание промышленной базы нового ТУ
- Китай – не обладает ПОКА новыми технолоогиями
- Евросоюз – разнороден
- Россия + Страны БРИКС – инновационный технологический прорыв

ИННОВАЦИОННАЯ ПАУЗА

- США – избавились от производства, инновационная составляющая????
- Китай – база знаний!

Китай+Россия –

переход первыми в шестой ТУ!?

Шестой ТУ: Нанотехнологии? Биотехнологии? Цифровое производство?

ЧТО?