



Проектное управление инновационной
деятельностью: от идеи до продукта



КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИЗМЕРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Кравцов А.О.

кандидат педагогических наук, доцент кафедры управления
образованием и кадрового менеджмента
РГПУ им. А.И. Герцена, эксперт Совета по образовательной
политике при Комитете по образованию Санкт-Петербурга



Проектный подход как внутренняя потребность организации

Пирамида проекта



**Положение об экспертизе
инновационных проектов в системе
образования Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕНО
распоряжением Комитета по
образованию
от 24.10.2008 № 1507-р

Инновация (нововведение)

конечный результат инновационной деятельности, реализованный в виде нового или усовершенствованного продукта, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности

Иновация

(руководство Осло)

есть введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних СВЯЗЯХ.

Логика реализации инновационных процессов



Жизненный цикл инноваций

**ИДЕЯ – ПРОДУКТ – ДИФФУЗИЯ –
РУТИНИЗАЦИЯ – НОВАЯ ИДЕЯ**

- **Научный поиск**
- **Создание новшества**
- **Реализация новшества** – эксперимент и доработка новшества, мотивация, широкое использование
- **Рефлексия** нововведения
- **Господство новшества** – превращение в привычный процесс

Инспектирование – форма ведомственного контроля, включающая комплекс мер по установлению фактического положения дел, изучению, проверке состояния и оценке результатов деятельности.

Экспертиза - совокупность действий, представляющих оценку содержания и качества какого-либо объекта.

Измерение — совокупность действий для определения отношения одной (измеряемой) величины к другой однородной величине, принятой всеми участниками за единицу, хранящуюся в средстве измерения.

Различия между инспектированием, экспертизой и измерением в образовании

Критерии различия	Инспектирование	Экспертиза	Измерение
Цели	Контроль	Образовательная поддержка	Получение объективных данных
Субъект	Инспектор	Эксперт и автор инициативы	Автор инициативы, эксперт, исследователь
Процедура оценивания	Закрытая для «неспециалистов»	Открытая для всех участников образования	Открытая для всех участников образования
	Определяется инспектором	Разрабатывается совместно экспертом и автором инициативы	Разрабатывается методологами и исследователями. Может выступать основанием для экспертизы
Происхождение нормы оценивания	Отчуждена от субъекта инспектирования	Разрабатывается субъектами экспертизы	Разрабатывается в сотрудничестве методологов, субъектов измерения и экспертов
Принадлежность к организации	Обязательно	Необязательно	Необязательно
Ответственность за достоверность оценки	Юридическая	Моральная	Моральная
Статус	Государственный	Государственный, общественный	Государственный, общественный

ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ ИННОВАЦИЙ

- **субъектный подход**, отталкивающийся от инновационного поведения и инновационной деятельности какого-либо предприятия в целом. Идея подхода заключается в том, чтобы исследовать факторы, влияющие на инновационное поведение предприятия (стратегии, стимулы и препятствия для инноваций) и все разнообразие инновационной деятельности предприятия и, сверх того, изучить результат воздействия инноваций. Такие обследования предназначаются для получения репрезентативных данных о любых отраслях с тем, чтобы затем суммировать результаты и провести межотраслевые сопоставления;
- **объектный подход** заключается в сборе данных о конкретных инновациях (обычно о "значительной инновации" или о чем-то вроде главной инновации для предприятия). Этот подход подразумевает получение какого-то объема описательных - количественных и качественных - сведений об отдельной инновации наряду с информацией о предприятии в целом.



ВОПРОСЫ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Том 10 • Номер 3 • Июль-сентябрь 2020

ISSN 2222-0372

Russian Journal of Innovation Economics



Первое
экономическое
издательство

**МАТЕРИАЛЫ III ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛНЫМ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ: НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ РОСТА»**

МГТУ ИМ. Н. Э. БАУМАНА

Методы измерения эффектов инновационной деятельности по фазам жизненного цикла инноваций

Бойко В.П.¹, Фалько С.Г.¹

¹ Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Фазы жизненного цикла, методы измерения и субъекты оценки

Фазы жизненного цикла	Методы измерения	Субъекты оценки
1. Инновационная идея	<ul style="list-style-type: none"> - Мнение экспертов в предметной области инновационной деятельности - Экспертные методы 	<ul style="list-style-type: none"> - Руководство предприятия - Инженеры - Экономисты - Маркетологи
2. Планирование инновационного процесса	<ul style="list-style-type: none"> - Планирование сроков с помощью графических методов - Планирование затрат на основе методов прогнозирования 	<ul style="list-style-type: none"> - Инженерные службы - Приглашенные эксперты из консалтинговых фирм - Экономисты - Маркетологи
3. Создание прототипа	<ul style="list-style-type: none"> - Экспериментальные методы - Статические и динамические методы оценки эффектов - Объемное моделирование (3D) 	<ul style="list-style-type: none"> - Менеджмент предприятия - Маркетологи - Инженерные службы - Потенциальные инвесторы - Внешние консультанты
4. Освоение производства и возможности расширения параметрического ряда	<ul style="list-style-type: none"> - Графики Ганта, PERT, модифицированные сетевые графики - Методы оценки себестоимости - Методы оценки маркетинговых показателей инновации 	<ul style="list-style-type: none"> - Специалисты в области организации производства - Специалисты в области расчетов затрат - Маркетологи
5. Диффузия инновации	<ul style="list-style-type: none"> - Логистические кривые - Кривые опыта - Прогнозные модели по объемам и срокам продаж 	<ul style="list-style-type: none"> - Специалисты в области логистики - Маркетологи - Специалисты в области финансов и экономики

Источник: составлено авторами на основе работ [2, 4, 5, 9] (Boyko, 2019; Karminskiy, Falko, 2013; Falko, 1999; Hauschildt, Salomo, 2011).

Показатели входа (Input)

Показатели по ресурсам	Абсолютные показатели	Относительные показатели
Персонал	<ul style="list-style-type: none"> - Количество сотрудников в подразделениях НИОКР - Затраты на персонал в подразделениях НИОКР 	<ul style="list-style-type: none"> - Доля сотрудников НИОКР в общем количестве сотрудников предприятия - Доля затрат на персонал НИОКР от общих затрат на персонал
Материалы и оборудование	<ul style="list-style-type: none"> - Количество исследовательского оборудования - Затраты на материалы и оборудование 	<ul style="list-style-type: none"> - Доля материальных затрат в общих затратах на НИОКР
Know-how	<ul style="list-style-type: none"> - Количество инновационных идей - Уровень подготовки и опытности сотрудников - Затраты на переподготовку сотрудников - Участие в выставках и конференциях 	<ul style="list-style-type: none"> - Затраты на повышение квалификации на одного сотрудника подразделения НИОКР
Затраты	<ul style="list-style-type: none"> - Суммарные затраты предприятия на проведение НИОКР 	<ul style="list-style-type: none"> - Доля затрат на НИОКР относительно годового оборота предприятия - Затраты на одного сотрудника подразделения НИОКР

Источник: составлено авторами на основе работ [7, 8, 11, 12] (Boutellier, Volker, Voit, 1999; Gaubinger, Rabl, 2015; Moller, Menninger, Robers, 2011; Moller, Schmalzle, 2008).

Показатели процесса (Process)

Продвижение проекта	Затраты	Сроки	Качество
<ul style="list-style-type: none"> - Количество выполненных этапов - Количество завершенных рабочих пакетов - Доля выполненных этапов (%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Отклонение по затратам - Процент превышения фактических затрат - Доля завершенных рабочих пакетов с превышением затрат - Суммарные затраты на проект 	<ul style="list-style-type: none"> - Процент отклонения по срокам - Среднее превышение сроков - Средняя длительность процесса - Сроки выхода на рынок 	<ul style="list-style-type: none"> - Количество изменений до выхода в серию - Процент ошибок - Затраты на исправление ошибок - Количество изменений после выхода в серию

Источник: составлено авторами на основе работ [7, 8, 11, 12] (Boutellier, Volker, Voit, 1999; Gaubinger, Rabl, 2015; Moller, Menninger, Robers, 2011; Moller, Schmalzle, 2008).

Показатели выхода (Output)

Сферы проявления	Абсолютные показатели	Относительные показатели
Генерирование новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> - Количество новых идей и предложений по исследованию - Количество изобретений и патентов - Количество публикаций в индексируемых журналах - Количество премий и признаний в профессиональном сообществе 	<ul style="list-style-type: none"> - Средние затраты на публикацию - Средние затраты на патент - Количество патентов на одного сотрудника - Доля затрат на патенты от суммарных затрат на инновационный процесс
Разработка продукта/ процесса	<ul style="list-style-type: none"> - Количество созданных прототипов - Количество инновационных продуктов/процессов - Технические характеристики продукта/процесса - Снижение экологической нагрузки - Удовлетворенность клиентов - Количество стандартных деталей и узлов в изделии 	<ul style="list-style-type: none"> - Доля новых продуктов в суммарной продуктовой программе - Количество новых продуктов относительно затрат на НИОКР - Доля успешно реализованных инновационных проектов - Доля неуспешных инновационных проектов

Источник: составлено авторами на основе работ [7, 8, 11, 12] (Boutellier, Volker, Voít, 1999; Gaubinger, Rabl, 2015; Moller, Menninger, Robers, 2011; Moller, Schmalzle, 2008).

Структура ин-но-вационных процессов

(Р.Н. Юсуфбекова)

1

создание нового в педагогике

- ✓ новое в педагогике;
- ✓ классификация педагогических новшеств;
- ✓ условия создания нового;
- ✓ критерии новизны;
- ✓ мера готовности нового к его освоению и использованию;
- ✓ традиции и новаторство;
- ✓ этапы создания нового в педагогике;
- ✓ творцы нового.

2

восприятие, освоение и оценка нового

- ✓ педагогическое сообщество;
- ✓ оценка и разновидности процессов освоения нового;
- ✓ консерваторы и новаторы в педагогике;
- ✓ инновационная среда;
- ✓ готовность педагогического сообщества к восприятию и оценке нового.

3

использование и применение нового

- ✓ закономерности;
- ✓ разновидности внедрения;
- ✓ использование и применение.

ОБЪЕКТЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

Измерение качества
инновации

Измерение процесса
производства
инновации

Измерение
диссеминации
инноваций

Измерение
институционализации
и применения
инноваций

Измерение
результативности
инноваций

Измерение качества инновации

Актуальность

Потенциальная полезность

Совместимость

Сложность

Реализуемость

Контролируемость

Степень новизны

Измерение процесса производства инновации

Инновационный потенциал организации

Теоретическая обоснованность

Включенность коллектива в разработку

Научно-методическое сопровождение

Измерение диссеминации ИННОВАЦИЙ

Готовность к диссеминации

Транслируемость и отчуждаемость

Востребованность

Коммуникативность

Возможность апробации

Измерение институционализации и применения инноваций

Распространенность

Устойчивость

Используемость

Нормативная закреплённость

Позитивность восприятия

Измерение результативности ИННОВАЦИЙ

Наличие полезного эффекта

Наличие и устранимость
рисков внедрение

Наличие и устранимость негативных последствий

Влияние на развитие образовательной организации

Влияние на развитие педагогического коллектива

АЛГОРИТМ ИЗМЕРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

ЭТАПЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ



- **целеполагающий**, на котором необходимо сформировать и обосновать цели и задачи измерения, определить его специфические особенности, выделить показатели измерения, в зависимости от цели и этапа жизненного цикла инновации;
- **проектирующий**, на котором создается проект измерения в самом широком понимании этого слова. Как? Кто? Когда? Где? Зачем?
- **статистический**, на котором собираются сведения об объекте измерения и его окружении;
- **обобщающий**, на котором проводится систематизация полученных данных и их фиксация.

Алгоритм измерения инноваций



- В рамках **первого шага** определяется кто является субъектом измерения и каковы его потребности с точки зрения получения объективной информации о процессуальном и содержательном аспектах инновационной деятельности.
- Исходя из результатов самоопределения субъектов в рамках первого шага, реализуется **второй шаг**, связанный с определением цели измерения, иными словами каким образом будет использована полученная в результате измерения информация.
- **Третий шаг** связан с определением того все ли пять объектов измерения, о которых мы писали выше войдут в систему измерения или же в зависимости от целей и этапа жизненного цикла будут выбраны некоторые из них.
- **Четвертый шаг** связан с выбором тех показателей, которые предложены нами для каждого объекта измерения.
- **Пятый** – с определением тех средств и методов, с помощью которых будет осуществляться измерение.
- **Шестой шаг** предусматривает осуществление самого процесса измерения на основе выбранных показателей.
- **Седьмой** – фиксацию результатов измерений в текстовом или графическом виде.