

## РЭП ИМЦ Московского района Санкт-Петербурга

«Формирование механизмов измерения инноваций в образовании»

### Аналитическая справка по итогам выявления и конкретизации проблем в измерении инноваций в системах управления образованием

В ходе анализа различных источников были *выявлены и конкретизированы проблемы в измерении инноваций* в системах управления образованием.

Позиции ученых-педагогов по вопросу измерения инноваций в образовании ограничено представлены в научной литературе

Рассматривая инновационную деятельность как средство повышения качества, Алексеев С.В., говоря об измерении инноваций выделяет всемирное, европейское, российское, петербургское измерение качества образования. В качестве статистических индикаторов качества образования, автор выделяет: результаты, условия и управление.

В различных статьях В.Н Волкова при описании имеющегося опыта измерения инноваций в образовании выделены международный, общероссийский и региональный уровни (**К вопросу об измерении инноваций в образовании (cyberleninka.ru) Волков В.Н.**).

**Международные практики** связаны с аналитикой, обзорами, отчетами. Как правило касаются сравнения показателей и результатов деятельности национальных образовательных систем. Наиболее авторитетные исследования и аналитические отчеты в данной области проводятся ОЭСР, ЮНЕСКО, консалтинговой компанией МакКинзи и Ко и др. Только ОЭСР на протяжении двух десятилетий реализует программы изучения образовательных достижений школьников (PISA, TIMSS, PIRLS и др.), а также исследование по вопросам преподавания и обучения среди учителей и руководителей школ (TALIS), издает аналитические отчеты. Одним из наиболее значимых в контексте темы, рассматриваемой в статье, является отчет ОЭСР 2014 г. «Измерение инноваций в образовании», в котором представлен анализ состояния образования 28 стран и территорий по уровню инновационности школьных систем образования. По данным этого отчета, школьное образование в России вошло в «пятерку» лучших, обойдя в рейтинге таких признанных лидеров образования, как Гонконг (7-е место), Израиль (8-е место), Сингапур (10-е место) и Японию (15-е место).

В статье Габор Халаш «Измерение инноваций в образовании: результаты национального исследования инноваций в секторе образования» представлены результаты национального исследования инноваций в секторе образования в Венгрии в рамках проекта по возникновению и распространению инноваций на местном/школьном уровне («Innova

research»). С помощью определенного инструмента были собраны данные почти из 5000 учебных заведений из всех подсистем национальной системы образования. Это позволило создать сводный показатель образования, позволяющий сравнивать инновационную активность различных групп образовательных единиц. Образовательная единица (например, школы, факультеты университетов) использовалась в качестве основной единицы анализа. Данные показывают относительно высокий уровень инновационной активности во всех подсистемах со значительными различиями между различными группами единицы с более высокими и более низкими организационными способностями или участвующие в мероприятиях по развитию сверху вниз с большей или меньшей интенсивностью). Соединение базы данных Innova с данными регулярного национального обследования успеваемости учащихся также позволило установить взаимосвязь между инновационной активностью и успеваемостью (Европейский журнал образования 53 (4), октябрь 2018, Университет Этвеша Лоранда [https://www.researchgate.net/publication/328143248\\_Measuring\\_innovation\\_in\\_education\\_The\\_outcomes\\_of\\_a\\_national\\_education\\_sector\\_innovation\\_survey](https://www.researchgate.net/publication/328143248_Measuring_innovation_in_education_The_outcomes_of_a_national_education_sector_innovation_survey))

Имеется и международный опыт измерения инноваций, который касается сфер экономики или связан с действующими системами оценки.

Есть описанный опыт международной организации экономического сотрудничества и развития OECD, которая работает с правительствами разных стран для улучшения экономического, социального и экологического состояния мира [OECD измерила школьные инновации / Newtonew: новости сетевого образования](#). В нем есть данные о недавно проведенных измерениях образовательных инноваций в нескольких государствах. Отчет ОЭСР 2014 г. «Измерение инноваций в образовании содержит анализ состояния образования 28 стран и территорий по уровню инновационности школьных систем образования Measuring Innovation in Education: A New Perspective, Educational Research and Innovation. – Paris, OECD Publishing, 2014. – 332 p

Раскрывая методологию и практику статистического измерения инновационной деятельности в экономике России И.А. Кузнецова, С.Ю. Гостева, Г.А. Грачева описывают основные этапы национального статистического обследования инноваций (Вопросы статистики. 2008. №5 [Методология и практика статистического и..деятельности в экономике России.doc \(live.com\)](#)).

**Анализ отечественного опыта измерения инноваций** в системах управления образованием свидетельствует, что чаще всего используются практики рейтингования как механизм измерения. [В материалах Инновационные кластеры в региональных стратегиях актуальность региональных стратегий \(exdat.com\)](#) дана общая методика оценки и сравнительного анализа деятельности региональных научно-технологических комплексов с опорой на применяемую европейскими странами систему инновационного бенчмаркинга.

По данным исследования НИУ ВШЭ «Индекс региональной инновационной экосистемы образования», проведенного в 2017 г., можно отметить, что в России есть предпосылки (условия) для развития таких измерений:

- достаточно широкое и разноплановое инновационное движение в образовательных организациях, поддерживаемое разными научно-педагогическими школами;
- инновационная инфраструктура в региональных образовательных системах;
- ресурсная поддержка инновационной деятельности на федеральном и региональном уровнях

Разнообразие форматов измерения инновационной деятельности в образовании и ее результатов наблюдается на **внутрирегиональном уровне**. Основной формат, представленный в региональных практиках, это количественная оценка, основанная на различных статистических (отчетных) данных об инновационной активности образовательных организаций. Е. С. Заир-Бек отмечает, что в реальности наблюдается отход от опоры на количественные оценки. Все чаще при изучении инноваций «используется смешанный подход (сочетание количественных и качественных методов сбора данных)», который получил «широкое распространение в социальных науках начиная с последнего десятилетия XX в. и предполагал использование в одном исследовании количественных и качественных методов»

оснований для интерпретаций.

Анализ материалов статьи Волкова В.Н. подтверждает наше положение о том, что измерение инноваций может быть осуществлено через экспертизу как один из инструментов изучения инноваций, измерительную процедуру. По мнению автора, одним из инструментов изучения инноваций в образовании может считаться экспертиза. К вопросам организации экспертизы в образовании обращаются многие авторы (М. В. Богуславский, А. О. Кравцов, Т. Г. Новикова, Т. И. Пуденко, Н. В. Седова и др.).

И.Д.Демакова, И.Н. Попова, рассматривая гуманитарную экспертизу как метод научного познания в педагогике отмечают особую ее роль при реализации инновационных проектов.

Авторы указывают на необходимость использования разных методов гуманитарной экспертизы (педагогическое наблюдение, рефлексия, герменевтика), направленных на анализ гуманитарного потенциала процесса и результатов, полученных в ситуации внедрения педагогических инноваций, а также в условиях внедрения новаторских педагогических моделей и систем. По их мнению, гуманитарная экспертиза привносит этическое измерение в процедуру оценки рисков, связанных с современными инновационными проектами. [ГУМАНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАК МЕТОД НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ В ПЕДАГОГИКЕ \(cyberleninka.ru\)](http://cyberleninka.ru)

В целом, становится очевидным, что при всех потенциальных возможностях использования методов гуманитарной экспертизы, они больше приемлемы при оценке инноваций, а не при их измерении.

Следует рассматривать экспертизу как измерительную процедуру и установить роль экспертного сообщества в образовании. Это позволяет сформулировать некоторые выводы:

- экспертиза инноваций является эффективным средством управления учреждениями;

- наиболее актуальной при организации экспертизы выступает потребность в выработке универсальных критериев (показателей);

- в настоящее время растет потребность в развитии открытых форматов экспертизы и выработке этических требований к ее субъектам.

При участии разных экспертов в оценке и измерении инноваций, экспертиза решает определенные задачи, но, они в большей степени связаны с вынесением оценки. При проведении внутренних измерений процессов внедрения и реализации инноваций экспертиза может дать свои положительные эффекты и снизить риски. Тем не менее, не каждый из объектов измерений может быть реализован с помощью экспертизы как одного из инструментов.

Актуальным остается рассмотрение не только предлагаемых ***инструментов, но и механизмов измерения инноваций.***

Международные и национальные статистические агентства видят необходимость в пересмотре не только критериев, но и методов измерения инноваций. В качестве смещения акцентов в выборе методов измерений и оснований для этого они рассматривают поведенческую психологию (бихевиоризм). Важно понимание поведения, связанного с внедрением инновационных практик и управления рисками.

Такие компании, как Digital Science, используют инструменты Искусственного Интеллекта для составления карты траекторий науки, и их вполне можно использовать для картографии инноваций. Ученые применяют машинное обучение для создания алгоритмов изучения сложных и постоянно меняющихся явлений, таких как прогнозирование состояния здоровья и погоды. Эти алгоритмы пригодны и для оценки инноваций. Реальное понимание инноваций требует глубокого погружения в то, что происходит внутри организаций.

Необходимо учитывать, как оцениваются риски, принимаются и реализуются решения и как происходит формирование внутренней политики и распределение ресурсов. В целях информирования правительств *количественные показатели эффективности инноваций* должны быть дополнены *качественными тематическими исследованиями*. Они должны соблюдать формальные протоколы методов исследования, чтобы обеспечить их актуальность, точность и возможность сравнения («We need to measure innovation better. Here's how» <https://www.weforum.org/agenda/2019/05/we-need-to-measure-innovation-better-heres-how-to-do-it/>)

Аспекты выделения метрик для измерения инноваций чаще встречаются при изучении международного опыта.

Согласно исследованию PricewaterhouseCoopers ([Измерение управления инновациями \(hmgong.press\)](#)) почти половина первых руководителей 355 опрошенных североамериканских частных компаний предпринимает попытки оценить инновации с помощью системы числовых показателей. Они измеряют успех своих инновационных решений, используя следующие критерии: влияние на рост доходов компании (78%), удовлетворенность клиентов (76%), рост доходов от новых продуктов (74%), повышение производительности труда (71%), динамика прибыли (68%). В то же время организации используют разные подходы для измерения своей инновационной активности, и лишь немногие имеют в своем распоряжении целостную систему показателей инноваций, которая гармонично сочетается со стратегическими интересами компании.

В статье представлены оптимальные наборы метрик измерения инноваций:

- ROI (return on innovation investment) – коэффициент рентабельности инноваций.
- Доля выручки от реализации новых продуктов в общем объеме прибыли за последние N лет. Это одна из самых популярных метрик, которые используют организации – лидеры современного инновационного движения, в частности компания “3M”, изобретатель самоклеящихся листочков “Post-it”.
- Изменение относительного роста рыночной стоимости компании по сравнению с относительным ростом отраслевого рынка за последние N лет. В основе этого показателя лежит постулат о том, что именно инновации являются тем ключевым ресурсом компании, который обеспечивает ей дополнительные конкурентные преимущества и позволяет опередить среднеотраслевой рост рынка.
  - Количество новых продуктов, сервисов и бизнесов, которые компания вывела на рынок за последние N лет. Эту метрику целесообразно использовать для сравнения результатов, достигнутых вашей компанией, со значениями аналогичных показателей конкурентов, а также с собственными показателями прошлых периодов.
- Количество инновационных идей, выдвинутых сотрудниками компании в течение последних N месяцев. Сравнивая показатели отчетных периодов, можно наблюдать динамику “инновационного настроения” в компании, чтобы в случае спада активности вовремя принять меры для вывода организации из состояния апатии.
- Отношение реализованных инновационных идей к общему числу выдвинутых предложений. Важнейший показатель, характеризующий эффективность корпоративной системы управления идеями.
- Время, прошедшее с момента инициирования (подачи) нового предложения до запуска инновационного проекта. Характеризует

эффективность работы корпоративной системы управления идеями. Снижению значения этого показателя могут препятствовать далекие от оптимальных процедур движения документов внутри компании и чрезмерная “зарегулированность” алгоритмов принятия решений.

- Отношение числа клиентов, считающих вашу компанию инновационной, к их общему количеству. Очень важный показатель, позволяющий оценить позиционирование организации в глазах клиентов и их инновационные ожидания в отношении компании.
- Инновационный индекс (innovation index).

Citigroup в качестве метрик инноваций компании выделяют:

- инновационный индекс страны;
- продолжительность инновационного цикла;
- количество предложенных новых идей;
- количество утвержденных идей;
- коэффициент преобразования идей (отношение количества утвержденных идей к количеству предложенных);
- доходы от каждого инновационного продукта;
- доходы от инноваций по каждому клиенту.

В статье Метрики в agile/EBN Guide рассмотрен подход Evidence-Based Management (EBM), который позволяет измерить ценность инновации. Данный подход дает возможность организации принимать рациональные решения, основанные на фактах, и учитывает эмпирические данные и логику.

EBM состоит из четырех сфер. Каждая сфера либо фокусируется на текущей ценности, либо на возможности ее создать. Организации, которые не берут во внимание все четыре сферы, с малой долей вероятности могут поставлять долгосрочную ценность.

**Текущая ценность** – включает в себя поставляемую ценность, удовлетворение заинтересованных лиц и сотрудников.

**Время реализации** – своевременное удовлетворение рыночного спроса.

**Готовность к инновациям** – способность создавать и поддерживать высокотехнологичные решения.

**Нереализованная ценность** – ценность, которую может принести продукт спустя время.

Описания метрик, в соответствии с выделенными сферами оценки, представлены в таблице

**Current Value/Текущая ценность**

Метрика	Описание
Revenue per Employee	Данный показатель считается как соотношение выручки к количеству сотрудников. Полученное значение индекса интерпретируется в зависимости от отрасли, в которой он измеряется. Для каждой отрасли существует свое стандартное значение.

Product Cost Ratio	Соотношение совокупности затрат на продукт (включая операционные расходы) к выручке.
Employee Satisfaction	Измерение вовлеченности сотрудников. Например, сбор обратной связи.
Customer Satisfaction	Измерение удовлетворенности пользователей. Например, NPS.
Usage Index	Выявление часто используемого и менее используемого функционала. Например, соотношение используемого функционала ко всему функционалу или время, затрачиваемое на использование функционала.

#### **Time-to-Market/Время реализации**

<b>Метрика</b>	<b>Описание</b>
Build and integration frequency	Количество билдов-сборок (внедренных и протестированных) за определенный период.
Release Frequency	Количество релизов за определенное время, например, непрерывно, ежедневно, еженедельно и т.д. Это помогает определить время, необходимое для поставки ценности клиенту.
Release Stabilization Period	Время, затрачиваемое на исправление проблем, с момента «да, все готово для релиза» до момента «релиз».
Mean Time to Repair	Среднее время с момента обнаружения ошибки до ее исправления. Это отражает насколько работа с дефектами эффективна.
Cycle time	Время с момента начала работы над функционалом до момента релиза.
Lead Time	Время от идеи до реализации. Если идеи пользователя быстро реализуются, то удовлетворенность увеличивается.
Time-to-Learn	Время от момента получения идеи до возможности измерить результаты реализации идеи.

#### **Ability to Innovate/Готовность к инновациям**

<b>Метрика</b>	<b>Описание</b>
Usage Index	Измерение функционала, который действительно используется пользователем. Фичи, которые используются редко, все равно нуждаются в поддержке — на него уходят силы, это блокирует возможность использовать ресурсы на инновации.

Innovation Rate	Соотношение процента усилий и затрат, потраченных на новые возможности продукта, к общей сумме усилий или затрат. Это дает представление о способности организации поставлять новый функционал.
Defect trends	Измерение изменений в дефектах с момента последнего измерения. Дефект — это, то что напрямую влияет на качество функционала и снижает ценность продукта для пользователя или организации.
On-Product Index	Процент общей базы пользователей, использующих текущую версию продукта. Низкие значения — могут быть связаны с проблемами установки или низкой информированности.
Installed Version Index	Количество версий продукта, которые поддерживаются. Чем больше значение — тем больше компания тратит на поддержку этих версий, и ресурсы не могут быть направлены на инновации.
Technical Debt	Технический долг — количество некачественных решений, которые в дальнейшем влияют на скорость работы, обработку запросов и т.д.
Production Incident Trends	Частота случаев, когда команда прерывает запланированную работу, чтобы решить проблему или поправить возникнувший дефект «СРОЧНО». Это помогает определить стабильность продукта.
Active code branches, time spent merging code between branches	Количество времени, затраченного на поддержку кода для разных версий продукта, слияние изменений и интеграцию продукта.
Time spent context switching	Частота прерываний члена команды, которые снижают его продуктивность, работая над новой возможностью. Количество встреч в день, количество раз когда необходима кому-то помощь вне команды.

### Unrealized Value/Нереализованная ценность

Метрика	Описание
Market Share	Относительная доля рынка, контролируемая продуктом.
Customer or user satisfaction gap	Разница между ожиданиями пользователя и фактическим результатом.

Некоторые компании пользуются комплексным показателем, характеризующим в целом способность организации к инновационной активности. Например, компания Dow Corning, мировой производитель

продуктов промышленного назначения на кремниевой основе, разработала инновационный индекс, который включает количество выдвинутых новаторских идей, процент вовлеченности персонала в инновационный процесс, рост продаж компании в результате инновационной активности и количество полученных организацией патентов. Максимальное значение индекса равняется 100 единицам. Устанавливая начальное значение, компания использовала данные, собранные за предшествующий период работы, а впоследствии рассчитывала индекс регулярно, чтобы отслеживать текущее состояние инновационных компетенций компании.

Консалтинговые организации, которые занимались исследованием инновационных показателей (например, Boston Consulting Group), предлагают использовать *смешанные системы измерений для оценки инновационной деятельности компаний*.

Основные показатели разделены на три категории: связанные с вложениями, связанные с процессами и связанные с результатами.

### **1. Показатели, связанные с вложениями**

- **Финансовые ресурсы, выделенные на инновации.** Ограничение бюджета может только подстегнуть процесс. Нехватка ресурсов заставляет команды быстро разбираться с решающими допущениями, находить дешевые способы их проверки. Начинать с бюджета, которого «как раз достаточно», — и расширяйте его при необходимости.
- **Выделенные на инновации человеческие ресурсы.** Этот показатель позволяет убедиться, что на инновационную деятельность отведено достаточно человеческих ресурсов. Во многих компаниях недостает вовсе не денег, а времени. **Отдельные, защищенные ресурсы на инновации, не связанные с основным направлением.** Два описанных выше показателя гарантировали распределение ресурсов на инновации вообще. Но важно также, чтобы некоторые ресурсы направлялись исключительно на инновационные проекты, не связанные с основным бизнесом. Кроме того, защищать эти ресурсы нужно даже в трудные времена. Компании, которые вкладывают все инновационные ресурсы в один проект, часто обнаруживают, что связанные с основным бизнесом инициативы, которые подразумевают меньше рисков (и приносят меньше прибыли), вытесняют потенциально более рискованные и долгосрочные инвестиции с большим потенциалом роста.
- **Время, которое высшее руководство уделяет инновационному развитию.** Если высшее руководство серьезно относится к созданию новых направлений бизнеса, это нужно демонстрировать — выделять на инновационные проекты свое личное время. Инновации, которые сильнее всего отличаются от основных направлений, требуют внимательного отношения и заботы со стороны топ-менеджмента.
- **Количество полученных патентов.** Опять же, если рассматривать этот показатель (или его эквиваленты) отдельно от остальных, он

может оказаться бесполезным. Но в сочетании с другими показателями он превращается в важный промежуточный критерий, помогающий оценить постоянство усилий, направленных на разработку новых технологий.

## **2. Показатели, связанные с процессами и контролем**

- **Скорость процесса.** В идеале процесс продвижения инновационной идеи от концепции к точкам принятия критически важных решений должен проходить быстро. Такие точки могут быть разными: от решения выпустить продукт на рынок до решения прекратить проект.
- **Размах процесса генерации идей.** Топ-менеджеры — не единственные, у кого могут появляться хорошие идеи. На самом деле лучшие задумки часто появляются у людей, близких к рынку, — например, у торговых представителей.
- **Сбалансированность инновационного портфеля.** Хороший инновационный портфель всегда сбалансирован. Баланс должен наблюдаться по разнообразным критериям, среди которых стадии развития проектов, целевые области и степени риска.
- **Текущий разрыв роста.** Важно, чтобы генеральные директора рассчитывали разрыв между стратегическими целями компании и предполагаемыми результатами инвестиций в инновации. Имеет смысл делать это регулярно. Помните: результаты анализа должны учитывать риски. Если для достижения желаемого успеха результаты всех инновационных проектов должны будут соответствовать оптимистичным прогнозам, вам следует запустить больше проектов (или сделать их разнообразнее).
- **Индивидуальный подбор процессов, инструментов и показателей для разных типов проектов.** Идеи могут выглядеть по-разному с разных точек зрения. Инструменты, которые помогают защищать и формировать связанные с основным бизнесом инициативы, могут случайно отсеять отличные — но необычные — идеи. Гейтовая система управления проектами может безжалостно превратить даже самые необычные идеи в привычные для компании проекты. Это поможет убедиться, что компания использует разные защитные механизмы, инструменты и показатели для разных типов инноваций.

## **3. Показатели, связанные с результатами**

- **Количество новых запущенных товаров и услуг.** Естественно, результаты работы правильно настроенного инновационного механизма должны быть осязаемы.
- **Процент прибыли от новых продуктов в основных категориях.** Если использовать только этот показатель, можно непреднамеренно уйти в излишнее расширение товарных линеек. Однако в комплексе с другими показателями он помогает контролировать использование возможностей развития основного направления, что критически важно для общего роста компании.

- **Процент прибыли от новых клиентов.** Инновации в новых направлениях должны приводить к росту компании. Этот показатель помогает отслеживать процент прибыли, получаемой от новых клиентов или новых случаев использования предложения.
- **Процент прибыли от новых категорий.** Компании, занимающиеся инновациями, должны уметь не только выходить на новых клиентов или новые ситуации использования продукта — они также должны уметь создавать совершенно новые категории продуктов, которых несколько лет назад вообще не существовало (или уметь в них включаться).

**Рентабельность инновационных инвестиций.** Если рассматривать рентабельность инвестиций изолированно, этот показатель тоже может навредить: инноваторы будут скорее делать ставки на консервативные идеи со скромными перспективами, чтобы не рисковать с необычными предложениями, хотя они и могут оказаться более прибыльными. Тем не менее компаниям не нужно понапрасну тратить инновационные ресурсы на виды деятельности, которые не приносят прибыли.

Предложенный международный опыт компаний частично может быть использован при измерении инноваций в образовании при определении основных его показателей, метрик. Тем не менее, очевидно, что часть метрик не может быть использована самостоятельно, а должна смотреться в совокупности с другими и следует искать свой механизм измерения инноваций в образовании, основываясь на специфику организации этой деятельности, ее отсроченные эффекты, риски, невозможность достичь одинаковых результатов.

Д. Хомутовский указывая на возможности формирования механизмов измерения инноваций в образовании, уточняет, что любая, самая совершенная система показателей – это всего лишь инструмент, с помощью которого в компании поддерживается система управления идеями, но именно восприимчивость управленческой команды к инновациям является тем необходимым условием, без которого инновационный процесс в компании начать невозможно (Д.Хомутский Специфическими особенностями нашего регионального уровня является использование в данных по действующим региональным экспериментальным площадкам и устраненным, оценку инновационных продуктов. Это дает возможность получить как количественные, так и качественные данные, которые отражены в разного рода отчетах, но требуют, Управление компанией № 2, 2006, <https://blog.iteam.ru/kak-izmerit-innovatsii/>).

Автор дает практические советы, которые следует учитывать при формировании механизмов измерения инноваций в образовании: разработка корпоративных показателей инноваций должна включать не только финансовые, но и качественные метрики (доля реализованных в компании идей, время, прошедшее с момента генерации идеи до ее реализации); с развитием организации используемые метрики могут устаревать или требовать других алгоритмов расчета; метрики должны стать “единой

валютой”, способствующей максимальному вовлечению персонала в инновационные процессы; уйти от многочисленных и всесторонних показателей: восьми-десяти метрик будет вполне достаточно; предусмотреть метрику, характеризующую связь с клиентами (например, отношение числа клиентов, считающих вашу компанию инновационной, к их общему количеству).

Метрики (показатели) инноваций, как важнейший элемент системы управления инновациями, должны измерять, в том числе, потенциальные инновационные возможности предприятий.

Показатели, или, как их еще называют, метрики инноваций, помогают проанализировать способность организации к инновационным решениям и служат мерой успеха компании в своей области. Большинство организаций пока не используют метрики инноваций в своей работе. Существует несколько очевидных доводов в пользу того, почему это следует делать (Хомутский Д.Ю. канд. техн. наук, МВА, руководитель, Центр инновационного менеджмента, ВШКУ РАНХиГС, Оценка инновационной деятельности предприятия: метрики инноваций Журнал: Главный инженер. Управление промышленным производством №9 2019, №9, 2019, Москва.):

1. система показателей задает формализованную базу (объективные числовые данные) для принятия управленческих решений. Это особенно важно, если учесть, что многие инновационные проекты имеют долгосрочную перспективу и высокие риски;
2. показатели инноваций выражают стратегические интересы компании, позволяя «встроить» инновации в бизнес-процессы и наладить отношения между теми, кто генерирует новые идеи, и управленческой командой;
3. показатели помогают обоснованно распределять ресурсы между корпоративной системой управления идеями и инновационными инициативами. Плановые метрики устанавливают ожидания в отношении инновационного потенциала компании, а сравнение плановых показателей с их значениями в отчетные периоды позволяет увидеть «узкие» места — процессы, финансирование которых не соответствует поставленным целям.
4. показатели инноваций мотивируют персонал к инициативной работе. Четко сформулированные амбициозные цели делают сотрудников более предприимчивыми, побуждая их стремиться к выполнению поставленных задач.

Большинство авторов сходятся в мнении, что показателей измерений не должно быть много, они должны быть сформулированы как индикаторы достижения поставленных целей внедрения инноваций, показатели улучшения качества образования средствами инновационной деятельности (качественные – количественные показатели. При этом, инновационная деятельность не должна рассматриваться как проект (проектная точка зрения на инновации). Следует измерять процесс инициирования, развития, отбора инновационных идей, которые рождают проекты, дают им развитие и распространение. Так же измерение инноваций не должно сводиться только к эффектам, в рамках которых протекала инновационная деятельность. Важно

влияние на разные аспекты деятельности: вовлеченность педагогов, родителей, социальных партнеров и т.д.

Система метрик должна способствовать максимальной вовлеченности субъектов в инновационные процессы. Затраты и риски не должны быть измерены с точки зрения их снижения, а с точки зрения изучения и учета потребностей участников этой деятельности. Необходимо включить в систему показателей хотя бы одну метрику, характеризующую связь с клиентами, потребителем. Должен быть опыт сравнения и сопоставления полученного с тем, что было и, с другими лучшими практиками (ориентация на прошлое). Метрики инноваций должны быть частью внутрикорпоративной системы показателей.