

Название:	Региональное устойчивое инновационное развитие: технология проектирования и управления (учебное пособие)
Авторы:	Доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой устойчивого инновационного развития Государственного университета «Дубна» <i>Б.Е. Большаков</i>
	Кандидат технических наук, доцент кафедры устойчивого инновационного развития Государственного университета «Дубна» <i>Е.Ф. Шамаева</i>
Рецензент:	доктор экономических наук, доцент, заведующий лабораторией фундаментальных и прикладных исследований общественности факультета государственного и муниципального управления Северо-Западного института управления — филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ <i>Ю. Е. Суслов</i>
Рекомендовано:	Рекомендовано учебно-методическим советом государственного университета «Дубна» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Системный анализ и управление», «Менеджмент», «Экология и природопользование» (магистратура)
Актуальность:	В настоящее время Россия столкнулась с необходимостью обеспечения социально-экономической безопасности посредством перехода на устойчивый инновационный путь развития страны, опирающийся на эффективное управление с применением новых, более совершенных и приносящих большой доход проектов и технологий. Проведенный анализ состояния проблемы показал, что международная и отечественная практика свидетельствует о низком качестве управления новациями, обнажает серьезные проблемы их мониторинга, оценки и практической реализации в целях повышения качества жизни в обществе. Проблема заключается в том, что объект и предмет проектирования описывается в

	<p>разнокачественных, несопоставимых мерах, которые не дают возможность соразмерить и соизмерить объект и предмет проектирования. Эффективность регионального объекта проектирования в рыночной экономике описывается в основном в денежных единицах (доход, рентабельность, прибыль и др.), а эффективность предмета проектирования (новации) описывается в мощностных единицах (КПД, коэффициент совершенства технологий и др.).</p> <p>Для решения этих проблем необходимо специальное методическое обеспечение, отвечающее требованиям естественнонаучных методов исследования и требованиям устойчивого инновационного развития.</p>
--	---

Цель учебного издания

В современном обществе к проблематике устойчивого инновационного развития обращены многие ученые и управленцы, непосредственно столкнувшиеся с трудностью определения и правильной интерпретации понятия. Об этом свидетельствуют постоянные форумы, посвященные данной проблематике, а так же активное участие в таковых известных деятелей: представители аппаратов Президента, Правительства, Парламента, академики РАН, представители субъектов РФ, различные общественных и политических организаций, научно-исследовательские институты.

На 42-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в 1987 г. были одобрены концепция и принципы устойчивого развития общества, подготовленные Международной Комиссией по окружающей среде и развитию. Предполагалось, что каждая страна и регион самостоятельно разрабатывает концепцию и программу перехода к устойчивому развитию.

В настоящее время в мировом сообществе достигнуто понимание необходимости согласования управленческих решений с естественными законами Природы для устойчивого инновационного развития.

Предложенная В.В. Путиным Стратегия-2020 инновационного развития страны содержит развернутый и целостный образ будущего страны (из выступления В.В. Путина на расширенном заседании Госсовета РФ 08.02.2008 г.):

1. Россия должна быть самой привлекательной для жизни страной – обществом реальных и равных возможностей для людей, обеспечивающим формирование мотивации к инновационному поведению и развитию, обществом, гарантирующим безопасность и развитие каждого человека;
2. Ускоренно растет качество жизни, качественное образование, здоровье, жилье, достойные доходы; увеличивается продолжительность жизни до 75 лет;
3. Сокращение разрыва в уровнях дохода самых богатых и самых бедных (60-70% населения должно принадлежать среднему классу), фактическое равноправие субъектов РФ, свобода и справедливость в демократическом государстве;
4. Обеспечивается вхождение России в число мировых технологических лидеров за счет роста эффективности экономики – 4-х кратного роста производительности труда в основных секторах российской экономики на основе обновления парка машин и оборудования, модернизации инфраструктуры и всех сфер жизнеобеспечения страны, национальной инновационной системы, роста качества управления;

Реализация стратегии инновационного развития страны до 2020 г. предполагает наличие адекватных механизмов, воплощенных в прорывных инновационных технологиях. Такие механизмы необходимо создавать.

Целью учебного издания и является изложение основ методологии и технологии проектирования и управления региональным устойчивым инновационным развитием, построенной на естественных законах Природы, законах сохранения и изменения в системе «природа — общество — человек».

Читательский адрес

Со времени одобрения фундаментального принципа и концепции устойчивого развития на 42-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН прошло 26 лет. Опубликовано множество работ, посвященных проблеме устойчивого развития. Как правило, в этих работах рассматриваются различные аспекты устойчивого развития — политические, экологические, технологические, энергетические, экономические. Но нетрудно заметить главный недостаток большинства подобных публикаций: отсутствие измеряемой взаимосвязи этих аспектов и, как следствие, невозможность увидеть целостную картину и, как второе следствие, невозможность надежно проектировать и управлять устойчивым развитием.

Крайне мало работ, в которых проблема управления устойчивым развитием обсуждается на законной основе, то есть на основе общих законов Природы в терминах универсальных системных мер, дающих возможность инженерного решения проблемы.

Исследования, проведенные Международной научной школой устойчивого развития им. П.Г.Кузнецова, показали, что причиной димензиальных разрывов является «вавилонская башня» профессиональных языков, которые разрывают на куски единую систему «природа – общество – человек». Базовые понятия и законы различных предметных областей несоразмерны. В силу этого они не связаны (или неопределенно связаны) между собой, что и порождает в сознании непонимание действительных связей реального мира, димензиальные разрывы, создает иллюзию независимости, фантомный мир ложных ценностей, усиливает «профессиональное непонимание» действительных проблем, вынуждает допускать просчеты и грубые ошибки, что и привело в итоге к глобальному кризису. Поэтому **рассматривать устойчивое развитие общества в отрыве от общих законов Природы принципиально недопустимо, так как лишает саму идею законных оснований.**

В настоящее время перед странами мира поставлена задача выхода из кризиса и перехода на ускоренное (опережающее) устойчивое инновационное развитие посредством разработки и реализации стратегии устойчивого инновационного развития, которая ориентирована на сохранение неубывающих темпов социального, экономического, экологического роста системы при не увеличении темпов потребляемых природных энергоресурсов, сокращении потерь за счет воспроизводимых прорывных технологий и повышения качества управления; и призвана снизить риски социального, экономического, экологического роста системы в условиях негативных внутренних и внешних воздействий; сохранить развитие системы «природа – общество – человек» в кратко- и долгосрочной перспективе.

Степень новизны издания

Особое место в этом направлении занимают работы Научной школы устойчивого развития, основанные на выдающихся открытиях Русской научной школы (С.А.Подолинский (труд в энергетическом измерении), Э.Бауэр (принцип устойчивой неравновесности), В.И.Вернадский (принципы эволюции живой и косной материи), П.Г.Кузнецов (инварианты сохранения и развития) и др.), и дающие возможность эффективно проектировать и управлять глобальным, региональным и локальным развитием в системе «природа – общество – человек».

В рамках Научной школы устойчивого развития разработаны мировоззрение, теория, методология и технология проектирования и управления устойчивым развитием в системе «природа – общество – человек», в основу которых положены фундаментальные научные

результаты, без которых невозможно адекватно ответить на современные вызовы Человечеству, а, следовательно, и перейти к устойчивому развитию общества.

В рамках Научной школы **впервые удалось довести общепринятый мировым сообществом принцип устойчивого развития до максимальной конструктивности** и рассматривать его в терминах целей, достижением которых можно управлять на основе общих законов сохранения и развития. Этому удалось достичь благодаря полученным результатам в разных областях науки и инженерии, энергетики и экологии.

Впервые разработаны фундаментальные научные основы устойчивого развития на основе общих законов в системе «природа – общество – человек», выраженных на универсальном и точном языке пространственно-временных величин Б.Брауна — Р.Л.Бартини — П.Г.Кузнецова.

Показано, что в основе общепризнанного принципа устойчивого развития лежит общий закон Природы — закон сохранения мощности (потока энергии) (Ж.Л.Лагранж, Дж.Максвелл, П.Г.Кузнецов) и его проекция — принцип «сохранения развития живых систем» В.И.Вернадского, Э.С.Бауэра.

Показано, что этот принцип обеспечивается неубывающей эффективностью использования полезной мощности общества во взаимодействии с окружающей его мировой средой.

На его основе **разработан единый многоуровневый комплекс динамических моделей,** включая: глобальную модель, модель страны (регионы), модель отрасли и предприятия, дающих возможность управлять устойчивым развитием.

Разработана система мониторинга новаций, технология комплексной оценки новаций (эффективность, стоимость, риск, последствия) в процессе проектирования устойчивого инновационного развития на уровне регионов и предприятий.

Полученные результаты могут иметь огромное практическое значение, так как дают возможность находить уникальные инженерные решения и **проектировать инновационное развитие общества на законной основе, рассматривая устойчивость развития как проекцию общих законов природы в частные системы координат.** Это особенно важно в сложных условиях современного мира.

На прошедшем в 2012 году Мировом Саммите «РИО+20» убедительно продемонстрировано, что мировое сообщество мучительно ищет ответ на вопросы, на которые экспертное сообщество не дало прозрачного ответа. Однако известно «золотое правило»: «Ответ на вопрос, на который нет ответа, заключается в том, что этот вопрос должен быть поставлен иначе».

В соответствии с методологией, которая используется в работах Научной школы устойчивого развития, поставить вопрос иначе — это перейти в другую систему координат, такую, где ответ существует. Для того чтобы выйти из тупика, нужно перейти в другую систему измерений — такую, где решение проблемы становится очевидным.

Полученные результаты впервые дают возможность проектировать устойчивое инновационное развитие на всех уровнях управления (глобальном, региональном, локальном) на основе общих принципов-законов системы «природа – общество – человек».

Таким образом, проведенные исследования создали предпосылки для формирования фундаментальных научных основ теории, методологии и технологии проектного управления устойчивым развитием на всех уровнях управления: глобальном, региональном и локальном.

Что должно дать образование для устойчивого инновационного развития?

В условиях глобализации, когда страны движутся к экономикам, основанным на знаниях, дальнейшее развитие и реализация этих работ принесет огромный социально-экономический эффект в общемировом масштабе, и требует признания ключевой роли образования и науки, как эффективного инструмента для модернизации общества, экономики и государства в целом.

Руководитель, управляющий тем или иным коллективом, думает, что он управляет человеческими ресурсами, **а на самом деле, изменяет сознание посредством управления знаниями и связанной с ними информацией.** Поэтому все члены общества должны обладать **фундаментальными и прикладными научными знаниями в области устойчивого развития**, особенно лица, принимающие решения, на всех уровнях управления, экологи, экономисты, системные аналитики. Это даст возможность, не только лучше понимать, но и переориентировать существующее состояние страны и ее регионов, разрабатывать и внедрять инновационные технологии, но важнее всего – научиться проектировать будущее страны во взаимосвязи с природными, социальными и технологическими процессами в соответствии с законами сохранения и развития глобальной системы, в которой мы живем.

Современная концепция устойчивого развития рассматривает образование как ключевой фактор для обеспечения устойчивого развития, так как управление развитием предполагает наличие подготовленных специалистов трех типов:

- исследователи;
- конструкторы;
- организаторы.

При создании различных систем человек выступает в трех лицах: в качестве «Исследователя», «Конструктора», «Организатора».

Как «Исследователи» он начинает работу с объекта реального мира, а заканчивает работу идеей, которая принимала вид правила устойчивого движения исследуемого объекта.

Как «Конструкторы» - начинает работу с идей, а заканчивает работу — материальным воплощением идей в конструкции «машины», которая работает по определенным правилам (законам).

Как «Организаторы» - начинает работу с «испытания» на практике действующей конструкции, а заканчивали работу «планом дальнейшего развития».

На этом заканчивался лишь один цикл решения проблемы. На следующем витке вновь используется логика исследования, конструирования и организации.

Процесс «исследования» и процесс «конструирования» есть лишь разные названия единого, целостного процесса – процесса проектирования или организации будущего мира.

В проектировании и управлении устойчивым развитием выделяются четыре пары вопросов, которые «прошивают» весь процесс: от замысла до завершения проекта:

1. Зачем? – Почему? (Цель – Причина);
2. Кто? – Что? (Субъект – Объект);
3. Где? – Когда? (Место – Время);
4. Как? – Сколько? (Инструменты – Ресурсы).

Эти вопросы раскрывают логику проблемной ситуации, которую нужно разрешить в процессе управления проектом для того, чтобы перейти из того, «что есть», в то, что «нужно иметь».

Устойчивое инновационное развитие необходимо проектировать, как и любую систему. Необходимо не только определить задачи, стоящие перед обществом, но и создать систему, обеспечивающую переход в это состояние, разработать механизм управления устойчивым инновационным развитием.

Особенности авторской позиции

Важно понимать, что между «исследователями», «конструкторами» и «организаторами» нельзя разрывать связь. Разрыв этих связей означает разрушение целостного механизма научного обеспечения управления развитием. Эта связь образуется, прежде всего, тем, что есть единый язык, построенный на инвариантах природы—общества—человека, дающих возможность усиления роста полезной мощности общества

за счет уменьшения потерь времени и энергии (а значит и денег) в том числе и на словопрения.

Естественно полагать, что чем больше специалистов, которые могут помочь обществу перейти к устойчивому инновационному развитию, тем лучше для общества.

Кардинальное отличие выпускников (исследователей, конструкторов и организаторов устойчивого развития) от всевозможных других «профессий» состоит, прежде всего, в том, что они владеют языком, снимающим междисциплинарный барьер, позволяющий «наводить мосты» между разными предметными областями и сличать конкретные решения на соответствие с естественными законами развития системы «природа—общество—человек».

Президент России В.В.Путин определил приоритетной задачей формирования кадрового потенциала для высокотехнологичных и наукоемких производств будущего. Ясно, что без современной системы образования и подготовленных кадров (исследователей, конструкторов, организаторов), не создать инновационную экономику устойчивого развития. Вот почему подготовка высококвалифицированных кадров, способных вести серьезные научные изыскания, является одним из основных направлений работы профессорско-преподавательского состава кафедры устойчивого инновационного развития и Научной школы устойчивого развития Государственного университета «Дубна».

Общая характеристика структуры и содержания учебного пособия

В пособии рассматривается ряд задач, которые объединены в группы: анализ современного состояния проблемы и постановка задачи проектирования регионального устойчивого развития; технология проектирования регионального устойчивого развития; задачи мониторинга и оценки новаций в проектировании регионального устойчивого инновационного развития.

Изложение учебного материала построено с ориентацией на развитие стратегического мышления, для этого в каждом разделе пособия представлены выводы, основные понятия, вопросы, задания, рекомендуемая литература. Представлены обобщающие выводы и обширный предметный указатель.

Приложение содержит справочные и учебно-методические материалы, а именно: справочник параметров устойчивого развития стран мира, России и ее регионов; задачи моделирования регионального устойчивого инновационного развития.

Пособие представляет интерес для руководителей и сотрудников государственных, муниципальных и региональных органов управления; студентов, аспирантов, преподавателей по направлениям подготовки: «Системный анализ и управление», «Менеджмент», «Экология и природопользование», «Управление в социальных и экономических системах», а также для самообразования широкого круга специалистов, интересующихся проблемами устойчивого развития в системе «природа – общество – человек».

Содержание книги

Введение

Глава 1 Анализ современного состояния проблемы и постановка задачи проектирования устойчивого развития

- 1.1. Анализ методов проектирования регионального устойчивого развития
- 1.2. Базовые понятия и принципы проектирования устойчивого развития
- 1.3. Система индикаторов (параметров) и критериев устойчивого развития

Глава 2 Технология проектирования регионального устойчивого развития

- 2.1. Определение и классификация региональных объектов
- 2.2. Правила оценки возможностей регионального объекта
- 2.3. Правила оценки потребностей
- 2.4. Правила оценки проблем
- 2.5. Правила планирования решения проблем
- 2.6. Правила реализации и контроль исполнения плана

Глава 3 Задачи мониторинга и оценки новаций в проектировании регионального устойчивого развития

- 3.1. Параметрический образ новации в среде регионального объекта проектирования
- 3.2. Правила оценки вклада новации в рост эффективности использования ресурсов
- 3.3. Правила оценки стоимости новаций
- 3.4. Правила оценки рисков и последствий от реализации новаций в региональном объекте

Обобщающие выводы и задания

Заключение

Литература

Предметный указатель

Приложения

Справочник параметров устойчивого инновационного развития стран мира, России и ее регионов
Задачи моделирования регионального устойчивого инновационного развития

Контактная информация: bb@uni-dubna.ru; 8 4962166109; 8 926 340 66 58