

Спектр можливих застосувань ГІС практично необмежений, а число й розмаїтість користувачів ГІС зростають за експоненціальним законом, що показує потужність технології, її здатність впливати навіть на саму природу завдань. Сучасні геоінформаційні системи розширили використання карт через заміну їх цифровими картографічними шарами із взаємозалежними темами. У процесі проведення маркетингових досліджень товару розглядають комплекс питань, пов'язаних із товарною, ціновою, збутовою, стимулятивною політикою підприємства, а відповідні дослідження, пов'язані зі збиранням достовірної, надійної, актуальної інформації та її інтерпретацією, спрямовують розвиток технологій аналізу інформації у руслі синергії. Інформатизація суспільства значно змінила роль інформації та інформаційних технологій, використовуваних в економіці та бізнесі. Масштаби та якість інформаційних технологій в управлінні конкретними об'єктами господарювання прямо впливають на показники та результати їх діяльності, допомагають досягти ринкових цілей функціонування. Особливе значення мають ці процеси в маркетингу як філософії сучасного бізнесу, що означає орієнтацію підприємств і фірм на проектування, виробництво і збут товарів, які задовольняють безкінечно мінливий попит споживачів.

#### *Література*

1. Брыскин И. И. Математические модели маркетинга. — Новосибирск: Наука, 1992. — 160 с.
2. Карпов В. А., Кучеренко В. Р. Маркетинг: прогнозування кон'юнктури ринку: Навч. посібник. — К.: Знання: КОО, 2001. — 215 с.
3. Балабанов И. Т. Электронная коммерция. — СПб.: Питер, 2001. — 336 с.

*Кощеев Э.В., Румянцев А.А.*

### **СТРУКТУРНО-СУБСТРАТНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ**

В настоящее время оптимизация управления является наиболее актуальной проблемой современной науки и практики. Настоящее исследование ориентировано на решение принципиальных вопросов государственного управления, управления административными округами, организациями, фирмами и т.д. Рассматриваются наиболее общие вопросы управления с позиции его максимально возможной при заданных условиях эффективности. В работе [1] приведена концепция структурно-субстратного оптимального управления, которая основана на идее достижения системного эффекта, иначе называемого кибернетическим свойством эмерджентности, с помощью специального эвристического итерационного алгоритма. В основе этого алгоритма лежит общесистемная

идея нахождения ключевых моментов эффективности (субстратов) в значимых областях (классах задач) исследуемых информационных контекстов.

Кибернетика, как наука о наиболее общих вопросах любого управления дает нам четыре закона: необходимого разнообразия, эмерджентности, внешнего дополнения (принцип «черного ящика»), обратной связи. Менеджмент, как наука об управлении объектами, в которых участвуют люди, дает нам более приближенные к практике принципы: функции управления, экономические и психологические аспекты управления, организационные структуры и т.д. Экономика, таким образом, изучает вопросы управления прибылью и ресурсами бизнес-организаций и организаций некоммерческого типа. Она должна сформулировать и дать алгоритмы определения рентабельности производства, зависимость величины прибыли от структуры управления и т.д. Социально-психологический аспект оптимизации управления связан с проблемой профессиональной компетентности руководителя, с проблемой отношения между собственником и генеральным директором.

Введем понятие субстрат, которое является базовым в предлагаемом нами способе оптимизации систем управления. Субстрат – это всегда некоторое общее в классе объектов, подведенное под отношение целесообразности. Следует понимать, что субстрат – это философская категория, имеющая предельно широкий диапазон применения. И относиться к ней в процессе построения алгоритмов оптимизации нужно с учетом этого замечания. В жизни субстрат чрезвычайно многолик. Например, в качестве основной идеи соединения рассматриваемых нами наук в систему положена идея структурно-субстратной оптимизации, которая в данном контексте несет в себе функции субстрата. Иначе говоря, мы соединили науки в блочно-иерархическую структуру, преследуя одну главную цель – объяснить, как достигается оптимизация при решении задач управления государством, организацией и т.п.

Таким образом, выделяя «субстрат», как общее в принципах оптимизации управления системами вообще, мы ставим в качестве главной цели получить решение «локальной» задачи, т.е. ответ на вопрос: какие принципы и решения должны быть при оптимизации управления таких конкретных систем как государство, бизнес-организация или организация некоммерческого типа.

Привнесение принципов кибернетики в технологию структурно-субстратной оптимизации стратегических планов придает этому процессу ряд новых качеств, которые позволяют существенно повысить эффективность управления.

Принцип необходимого разнообразия, интерпретированный в рамках субстратного подхода, позволяет сформулировать ряд технологических требований к процессу оптимизации:

1. Управляющая система должна иметь такое разнообразие, которое превышает некоторый предельный порог. Такое разнообразие может дать только гносеологическая схема связи категорий [2], которая позволяет детализировать процесс движения по уровням абстрагирования. Разнообразие своеобразно

оптимізується путем привнесения ровно столько уровней абстрагирования, сколько требуется для решения задачи. Например, водитель автомашины должен обладать определенным минимумом мастерства в управлении транспортным средством.

2. Управляемая система наоборот уменьшает свое разнообразие до такого предела, который и определяет условия оптимального управления. Например, автомашина, как объект управления, должна выполнять свой маневр строго в рамках правил дорожного движения и в рамках плана поездки.

3. Соотношение между разнообразием управляющей и управляемой систем регулируется итерационным эвристическим алгоритмом структурно-субстратной оптимизации [2]. В этом смысле можно говорить об оптимизации стратегии управления в рамках заданных ограничений, что и является аналогом структурно-субстратной оптимизации.

Принцип эмерджентности, синонимом которого является принцип достижения системного эффекта, как раз и проявляется в феномене структурно-субстратной оптимизации. Действительно, водитель в рамках заданных условий (правила движения, тип автомашины, требования к уровню мастерства) может достигать структурно-субстратного оптимума своей подготовки. Таким образом, алгоритм структурно-субстратной оптимизации можно рассматривать как алгоритм достижения свойства эмерджентности одновременно в нескольких областях деятельности. [3]

Принцип внешнего дополнения (принцип «черного ящика») проявляется в том, что в процессе любого управления всегда есть определенная случайная составляющая, которая может повлиять на результаты управления. В алгоритме структурно-субстратной оптимизации эти случайные внешние воздействия учитываются в блоке индивидуальной специфики конкретной ситуации управления.

Принцип обратной связи в кибернетике является полным аналогом функции контроля в управлении. Но субстратная интерпретация этого кибернетического принципа приобретает свою специфику. Поскольку иерархических уровней управления может быть несколько, на каждом из них необходимо организовать свои механизмы контроля. На рис.1 показан алгоритм построения структурно-субстратной оптимальной стратегии, в котором задействованы основные кибернетические понятия в рамках излагаемой проблемы. Под оптимальной моделью здесь понимается сам алгоритм структурно-субстратной оптимизации. Для ее применения менеджер должен обладать необходимым уровнем информационного разнообразия, обладать достаточным уровнем профессиональной компетентности в вопросах оптимизации управления. Если он не достигает этого уровня, то он не сможет построить структурно-субстратную оптимальную стратегию. Получается, что кибернетический закон необходимого разнообразия проявляется в стремлении менеджера к расширению своего кругозора и к повышению своей компетентности.



Рис. 1. Алгоритм оптимального управления необходимым разнообразием информационных контекстов при решении задач структурно-субстратной оптимизации управления

Чем больше, тем лучше, но при этом должен быть превзойден необходимый уровень. В оптимальной стратегии все наоборот. Вся работа по анализу и по преобразованию информации сводится не к расширению информационной области, а к ее предельно возможному сужению. В своем пределе это сводится к построению единственно возможной оптимальной стратегии (смотрите самую нижнюю часть треугольника «Информационное поле принятия решений»).

Чтобы проиллюстрировать высказанные выше положения субстратной теории управления была разработана серия имитационных в виде компьютеризированных деловых игр.

Между управляющей и управляемой системами в рамках принципа необходимого разнообразия и с позиции структурно-субстратной оптимизации существуют следующие отношения:

Управляющая система должна максимизировать свое разнообразие. Только при этом условии возможно достичь интегрального (зависящего одновременно и от управляющей и от управляемой систем) структурно-субстратного оптимума. Эта проблема решается с помощью гносеологической схемы и эври-

стического итерационного алгоритма структурно-субстратной оптимизации. Они дают предельно возможное разнообразие информационного контекста в сфере управляющих воздействий. Например, наилучшего управления автомашиной можно получить только в том случае, когда водитель будет максимально подготовлен к управлению: владение техникой управления, знание правил дорожного движения, навыки длительного сидения за рулем, быстрая реакция на внезапные препятствия, хорошее зрение и т.д. Но этот пример описывает простейшие приемы структурно-субстратной оптимизации. В более сложном случае, например, государственного управления, субстратный подход, являясь средством борьбы со сложностью проблем управления, даст возможность по шагам в виде итерационного процесса последовательных приближений построить структурно-оптимальную стратегию управления так, как этого не сможет сделать ни одна из существующих теорий управления. Действительно, попробуйте хотя бы в деловой игре «Quod» применить метод поиска слабого звена или теорию Гилфорда. Кроме общих рассуждений о необходимости улучшения управления вы там не получите. А субстратный подход дает четкие рекомендации, которые почти с математической точностью позволяют достигать поставленных целей. Но чтобы понять технологию субстратного подхода, необходимо принять участие в деловых играх. Практика показывает, что освоение только теоретических сведений явно не достаточно для успешного управления.

1. Управляемая система должна минимизировать свое разнообразие. Только при этом условии возможно достичь интегрального структурно-субстратного оптимума. Эта проблема также решается с помощью гносеологической схемы и эвристического итерационного алгоритма структурно-субстратной оптимизации. Причем, этот алгоритм работает на всех иерархических уровнях управления: на уровне высшего руководства и на уровне рядового исполнителя.

С точки зрения внедрения технологии субстратного подхода в практику государственного управления можно сказать следующее. Высшие руководители страны, видимо, должны попытаться применить субстратный подход в достаточно узких сегментах управления, чтобы убедиться в его эффективности. Трудность такого внедрения, как показала практика, заключается в том, что менеджеры с трудом понимают достаточно сложную для восприятия теорию структурно-субстратного оптимального управления. А на участие в деловых играх, где и достигается образное восприятие и наиболее эффективное понимание субстратного подхода, у них, как правило, не хватает необходимого в таких случаях энтузиазма.

В заключение заметим, что предлагаемая технология управления способна, как это показала практика ее применения и имитационное моделирование с помощью деловых игр, в разы повысить эффективность управления государством, регионом или организацией. Концепция структурно-субстратного оптимального управления не имеет мировых аналогов и, видимо, в настоящее время является одной из самых передовых.

### *Література*

1. Философия управления обществом, провинцией, фирмой в этнокультурном и реформационном аспектах в теории и методологии субстратного подхода: Учеб. пособие/ ред.: А.А. Гагаев, А.А. Румянцев. - Саранск, 2009. - 696 с.
2. Румянцев А.А. Оптимизирующий менеджмент: руководство по обучению и практическому применению.- Донецк.: Технопарк ДонНТУ УНИТЕХ, 2010, - 124 с.
3. Румянцев А.А. Главная цель управления –структурно-субстратная оптимизация экономических показателей. – Экономика современного предприятия, Октябрь 2010, <http://www.esp-izdat.ru/?article=4057&print=on>

*Лахтіонова А.В., Ігнатова О.А.*

## **ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ТА ВІДНОСИНАМИ НА ОСНОВІ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРЕНДНОГО МЕХАНІЗМУ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

**Ключові слова:** земельні відносини, земельні ресурси, оренда, грошова оцінка, рівень рентабельності, термін капіталізації.

**Вступна частина.** Україна знаходиться на етапі становлення ринкової економіки, однією з основних ознак якої є розвиток земельних відносин. Підвищення ефективності використання земельних ресурсів потребує відповідного вдосконалення механізмів управління ними з боку державних земельних органів, тобто державної підтримки як загалом в аграрному секторі, так і у сфері управління земельними ресурсами. Його роль особливо зростає, виходячи із завдань земельної реформи, яка передбачає перерозподіл земель для подальшої передачі їх у власність, формування багатуукладної економіки на селі, і, найголовніше, забезпечення раціонального використання та охорони земельних ресурсів як найважливішого національного багатства. Виникає потреба максимального задоволення економічних інтересів землевласників і землекористувачів, найбільш повного і ефективного використання виробничого потенціалу господарств і закріплених за ними земель при суворому дотриманні особливих режимів і умов використання земельних ресурсів.

Метою даної наукової роботи є розробка теоретичних положень та практичних рекомендацій щодо покращення управління земельними ресурсами та відносинами шляхом удосконалення орендного механізму господарювання. Об'єктом дослідження є земельні відносини і земельні ресурси в Україні. Предмет дослідження – механізм встановлення орендної плати за користування землями сільськогосподарського призначення.

Вибір методів дослідження відбувався на основі комплексного загально-теоретичного осмислення об'єктивних економічних процесів формування та розвитку земельних відносин щодо встановлення об'єктивної грошової оцінки