
ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИЗМА

© 2005 Н.В. Кабаян

УДК 338.246.8

ББК 65.049

К 12

Имитационное моделирование рекреационной зоны

Аннотация:

В статье представлена динамическая модель рекреационной зоны, которая рассматривается как сложная система.

Ключевые слова:

Рекреационная зона, сложная система, динамическая модель, системная динамика, уровни, потоки.

Рекреационная зона (РЗ) относится к сложным экономическим системам и характеризуется рядом особенностей.

- Рекреационная зона рассматривается как сложная слабоструктурированная система, т.е. характеризуется большим количеством сложных взаимосвязанных причинно-следственных связей между факторами, результат действия которых не всегда очевиден при принятии решений, необходимостью исследования стохастических систем в условиях неопределенности, неоднозначности;
- Рекреационная зона – социальная система, поэтому в ней доминируют и учитываются природные и психологические (связанные с интересами людей и др.) факторы. При принятии решений необходимо учитывать долгосрочные интересы общества. Рекреационная зона должна обеспечивать условия воспроизводства человеческого потенциала;
- Рекреационная зона – динамическая система. Необходимо изучать динамику развития системы, проводить анализ процессов роста, с учетом общего жизненного цикла рекреационной зоны;
- Рекреационная зона является саморегулирующей (самоуправляющей) системой. Управление идет через внутриорганизационные процессы саморегулирования и основано на изменении законов и методов внутреннего управления. Непродуманные социальные программы могут привести к сдвигам, нарушениям баланса. Условием нормального развития в системе является поддержание экономического равновесия, баланса ресурсов в системе.
- При управлении рекреационной зоной часто возникает конфликт между целями долгосрочного планирования и краткосрочными решениями. Высокий наплыв отдыхающих в ближайшие годы могут стать причиной упадка в долгосрочной перспективе. Поэтому наиболее желательным является такое решение, которое способствует устойчивому развитию зоны в краткосрочной и долгосрочной перспективе.
- Рекреационная зона представляется как целенаправленная и многоцелевая система, имеющая

неоднородные внутренние и внешние цели, самостоятельные подцели отдельных подсистем, систему показателей измерения целей, многообразные стратегии их достижения и т.д. При выборе того или иного варианта развития необходимо формировать согласованное решение, позволяющее находить компромисс между региональными и общегосударственными целями, с одной стороны, и целями отдельных предприятий и хозяйственных субъектов, с другой стороны.

- Сложная система рекреационной зоны нелинейна. Современная математика имеет дело в основном с линейными процессами. Но жизнь и общество почти всецело характеризуется нелинейными процессами. Понятием нелинейности легко оперировать, если отказаться от требования аналитического решения системы уравнений и допустить менее элегантный и более эмпирический подход к имитации системы. Принятие нелинейной природы систем концентрирует наше внимание на наиболее важном вопросе о структуре системы.

Мощным инструментом для изучения подобных систем и управления ими является имитационное моделирование, т.к. оно позволяет сделать выбор из множества стратегий развития рекреационной зоны и оценить их степень влияния на близкие к рекреации объекты. Исходя из концептуального положения, что рекреационная зона – сложная слабоструктурированная, саморегулирующаяся, динамическая система, считаем, что для построения имитационной модели, анализа и прогнозирования развития рекреационной зоны целесообразно использовать метод системной динамики.

Нами разработана динамическая модель устойчивого развития рекреационной зоны.

Целью моделирования являлись:

- Оценка и прогноз состояния рекреационной зоны при сохранении текущих условий в отрасли (оценка текущей стратегии управления, определяемой набором используемых регуляторов).
- Анализ функционирования рекреационной зоны – определение возможных путей влияния на ситуацию (подбор потенциальных регуляторов).

- Сравнение различных вариантов развития рекреационной зоны обусловленных альтернативными управленческими решениями (выбор между несколькими регуляторами и их различными сочетаниями).

Подсистема "Рекреационные учреждения"

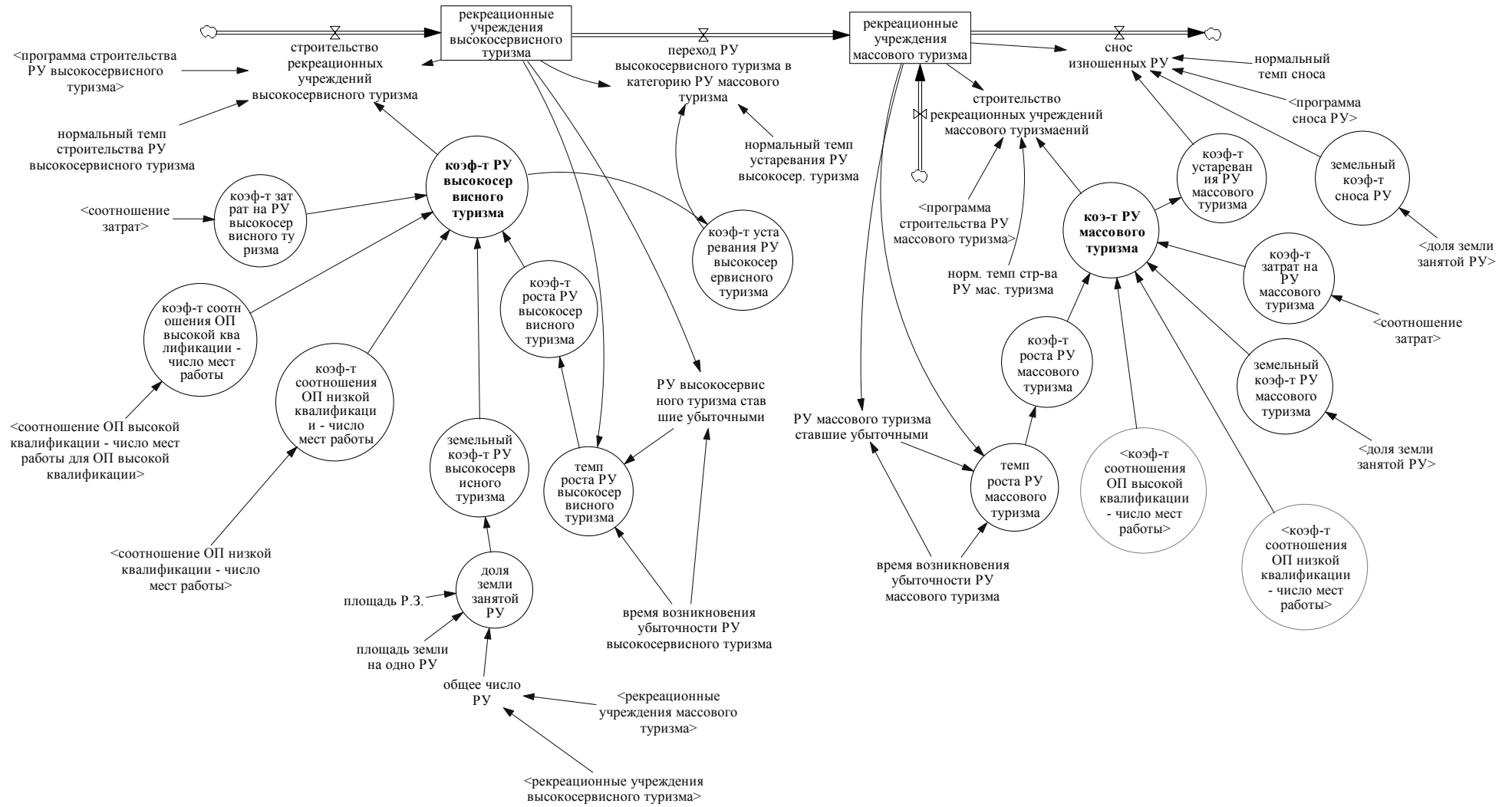


Рисунок 1. Подсистема «Рекреационные учреждения»

Состав динамической модели включает в себя следующие элементы: рекреационные учреждения, рекреанты, обслуживающий персонал, бюджет, административные программы, сектор налогов. Эти подсистемы имеют тесную связь и находятся в зависимости друг от друга.

К подсистеме «Рекреационные учреждения» мы относим санатории, дома отдыха, туристские базы и другие объекты для размещения и отдыха. При моделировании эта подсистема будет детализирована на рекреационные учреждения, предлагающие высокосервисный и массовый туризм.

К подсистеме «Рекреанты» относятся отдыхающие, посещающие рекреационную зону. Подсистема характеризуется двумя уровнями: количеством рекреантов воспользовавшихся рекреационными учреждениями массового и высокосервисного туризма.

Подсистема «Обслуживающий персонал» включает в себя медицинский, технический, тренерский персонал, культмассовых работников и др., которые составляют классы по уровню квалификации.

К подсистеме «Бюджет» относится региональный бюджет, через который осуществляется воздействие на процессы регионального развития.

Подсистема «Административные программы» позволяет проанализировать, поэкспериментировать на модели влияния различных усилий, накладываемых на систему извне с целью улучшения ситуации в рекреационной зоне.

Подсистема «Сектор налогов» позволяет прогнозировать общую сумму затрат и размер затрат, оказывающие влияние на социальную мобильность обслуживающего персонала, рекреантов, процессы строительства в рекреационной зоне.

Системные потоковые диаграммы имитационной модели рекреационной зоны, реализованы в среде Vensim 5.0 PLE. Уровни на диаграммах обозначены прямоугольниками, а темпы – значками вентиля. Текст в кружках идентифицирует вспомогательные уравнения; алгебраически скомбинированные, они входят в уравнения темпов потока системы. Будучи подставленными в уравнения, частью которых они являются, эти вспомогательные уравнения «растворяются» в них и исчезают как самостоятельные подразделы модели. Имея самостоятельное понятийное содержание и отражая

тождественные аспекты рекреационной системы, эти уравнения записываются отдельно.

В качестве примера приведём подсистему «Рекреационные учреждения». На рисунке 1 показана структурная связь соотношений, определяющих строительство и устаревание рекреационных учреждений. В данной подсистеме выделено два уровня: рекреационные учреждения (РУ) высокосервисного туризма и массового туризма. Для каждого уровня задаётся начальное значение, т.е. количество РУ данной категории на начало моделирования. Каждый уровень изменяется посредством входящих и исходящих потоков. Уровень РУ высокосервисного туризма увеличивается за счёт входящего потока строительства, и уменьшается за счёт перехода в результате износа в категорию РУ массового туризма.

Уровень РУ массового туризма увеличивается за счёт входящих потоков строительства и перехода РУ из категории высокосервисного туризма в категорию массового. Уменьшается за счёт сноса изношенных строений.

Уровни:

- Рекреационные учреждения высокосервисного туризма.
- Рекреационные учреждения массового туризма.

Потоки:

- Строительство рекреационных учреждений высокосервисного туризма.
- Переход РУ высокосервисного туризма в категорию РУ массового туризма.
- Строительство рекреационных учреждений массового туризма.
- Снос изношенных РУ.

Рамки статьи не позволяют подробно описать переменные и константы.

Примечания:

1. Квартальнов В.А. Теория и практика туризма: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2003.
2. Котляров Е.А. География отдыха и туризма. – М.: Мысль, 1987.
3. Лемешев М.Я., Щербина О.А. Оптимизация рекреационной деятельности. – М.: Экономика, 1985.
4. Форрестер Д. Динамика развития города. – М.: Прогресс, 1974.
5. Форрестер Д. Мировая динамика. Перевод на русский язык. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1978.