



**Удмуртский
государственный университет**

Труды

Первой международной конференции

**«Трёхмерная визуализация научной,
технической и социальной реальности.
Кластерные технологии моделирования»**

ТОМ 2



Ижевск 2009

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ МОДЕЛИ КЛАСТЕРА «ЭКОСТРОЙИНДУСТРИЯ»)

Соснина Т.Н., Чумаченко Н.Г.

Самарский государственный архитектурно-строительный университет, г. Самара
тел.:(846)-333-56-62, e-mail: keramika@sgasu.smr.ru

Разработка оптимальной стратегии экономического развития на основе технико-технологического принципа – актуальная задача, которую необходимо решать как можно быстрее. В этом направлении у нас и за рубежом велись и ведутся исследования.

Неординарная трактовка методологической основы моделирования кластерных образований возможна с позиций теории предмета труда. Основные посылки ее сводятся к следующему.

1. Предмет труда – уникальный компонент процесса труда, позволяющий фиксировать «плюсы» и «минусы» производства в любых технико-технологических вариантах его функционирования. Поэтому все технико-технологические, экономические, экологические и социальные расчеты целесообразно делать, базируясь на метаморфозах предмета труда.

2. Технологический процесс *начинается* с изучения предметов природы (предмет труда условный, или предмет труда ученых), который *продолжается* в рамках предмета труда первичного (добывающий цикл), предмета труда вторичного (перерабатывающий цикл). *Завершается* он получением конечных продуктов (средства производства и быта). Последующие этапы связаны с эксплуатацией и утилизацией конечной продукции (в оптимальном варианте предполагающие возвращение ее в биогеохимические циклы Земли). Такой подход позволяет выявить технико-технологические «точки запрета», выход за пределы которых деформирует качество- количество конечного продукта [1].

Вывод: ключевые преимущества планетарного масштаба будут достигнуты теми странами, в которых материальные и информационные потоки устойчиво финансируются на стадиях нулевого предмета труда и где ученые сохраняют за собой право на технико-технологический и экологический контроль (применение паспортов потребительной стоимости продукта и стоимости продукта) по всей производственной цепочке (предмет природы – предмет труда – предмет природы).

С учетом этих выводов предлагается следующее определение кластера:

КЛАСТЕР – межотраслевая система потребительно-стоимостных (вещественных) и стоимостных (невещественных) цепочек, основу которой составляют:

- базовые технико-технологические цепочки, сориентированные на конечный продукт;
- совокупность параллельных технико-технологических цепочек, обеспечивающих функционирование жизненного цикла продукта от *предмета природы* через предмет труда → конечный продукт к *предмету природы* (расширенный вариант трактовки); от предмета природы через предмет труда к конечному продукту (урезанный вариант трактовки, доминирующий в настоящее время).

Определение кластера в таком прочтении позволяет целенаправленно и результативно УПРАВЛЯТЬ любыми производственными процессами с учетом не только технико-технологического, экономического, социального, но и экологического аспектов.

Рассмотрим ситуацию подробнее на примере кластера «Экостройиндустрия» в Самарской области. Развитие бизнес-составляющей кластера «ЭКОСТРОЙИНДУСТРИЯ» в тесном контакте с научными и властными структурами целесообразно реализовать на основе технико-технологических цепочек, ориентированных на конечный результат. Может быть представлен подкластерами, соответственно двум видам используемого сырья: природный подкластер; техногенный подкластер (промышленные отходы).

Анализ ситуации по *первому блоку* дает основание для вывода: сегодня в Самарском регионе отсутствует комплексный подход к использованию природного минерального сырья, возможности местной сырьевой базы реализуются далеко не полностью.

Анализ ситуации по *второму блоку* дает основание для вывода: большое количество отходов, накопленных в производственных структурах ведущих отраслей области, свидетельствует о незавершенности технико-технологических схем, о сугубо отраслевом подходе к переработке природного сырья, направленном на извлечение только целевого продукта. С накоплением промышленных отходов нарушается экологическое равновесие. Земельным комиссиям приходится отводить участки для хранения отходов, которые могли быть успешно использованы в градостроительстве или сельском хозяйстве (из отходов или отходов в комбинации с природным сырьем, могут быть изготовлены практически все основные строительные материалы).

Кластерный подход дает возможность объединить различные виды сырья в **единую сырьевую базу** стройиндустрии с учетом приоритета экологической составляющей.

Концептуальная схема кластера «ЭКОСТРОЙИНДУСТРИЯ» строится по технико-технологической цепочке, **начало** которой составляют структуры двух уровней (*нижней структуры*, занимающейся фундаментальными и общетеоретическими исследованиями; *высшей структуры*, занимающейся прикладными исследованиями, связанными с конкретными производственными задачами). **Промежуточные этапы** представлены стадиями добывающего и перерабатывающего производства. **Заключительный этап** есть эксплуатация стройматериалов в конечном продукте (жилой дом, производственные помещения и т.д.).

Технико-технологическая цепочка складывается из нескольких контактов типа «поставщик-потребитель»: поставщик 1 (научные структуры) – потребитель 1 (добывающие структуры); поставщик 2 (добывающие структуры) – потребитель 2 (перерабатывающие структуры); поставщик 3 (стройиндустрия) – потребитель 3 (владелец конечной продукции – стройобъекта, сданного в эксплуатацию).

Трем транзакциям соответствуют три вида паспортов потребительской стоимости продукта и стоимости продукта. **Паспорта потребительской стоимости продукта** фиксируют его качественно-количественные параметры. **Паспорта стоимости продукта** – «приращение стоимости» вплоть до появления стоимости конечного продукта.

Паспорт потребительской стоимости дает возможность выдержать качество продукции с соответствующей гарантией его сохранения в рамках каждого из последующих этапов вплоть до получения конечного продукта. Паспорт стоимости дает возможность получить полную картину движения денежных потоков, «фотографирующих» движение материальных потоков.

Экологическая и социальная составляющие должны учитываться на всех этапах. Специфика нулевого цикла (наука) состоит в прогнозировании «поведения» стройматериалов по параметру «безопасность». Применение паспортов потребительской стоимости продукта и стоимости продукта позволяет ученым сохранять за собой право контроля (выборочного или по типу мониторинга) всего жизненного цикла стройматериалов. Здесь отрабатывается «цепочка из трех паспортов». Оптимальный вариант должен предусматривать этап утилизации стройматериалов после окончания жизненного цикла стройобъектов, где они использовались.

Форма паспортов разрабатывается по методике, предусматривающей:

1. Учет встречных пожеланий заказчиков и потребителей с соответствующей корректировкой потребительно-стоимостных и стоимостных параметров продукта.

2. Использование трехуровневого «прочтения» параметра качества продукта с учетом экологической составляющей.

3. Стоимостную коррекцию результатов работы «нулевого цикла» (наука) на заключительном этапе технологической цепочки.

Субъектами кластера «ЭКОСТРОЙИНДУСТРИЯ» выступают:

1. Фундаментальные и прикладные научные структуры (СГАСУ, геологические организации, природоохранные структуры, общественные и экологические организации),

2. Бизнес-структуры (финансовые, правовые, горнодобывающие, перерабатывающие предприятия, строительные организации, торговые и транспортные структуры).

3. Структуры природоохранного профиля (Министерство охраны природы и природных ресурсов и т. д.),

4. Государственные органы управления,

5. Средства массовой информации [2].

В принципе сегодня целесообразно рассматривать проблемы, связанные с кластерными технологиями моделирования в сфере экономики, по принципу четырехмерного расклада с учетом параметров «наука; техника-технология; социальная и экологическая составляющие».

Литература

1. *Соснина Т.Н.* Предмет труда (философский анализ). – Саратов: изд-во Саратовск. гос. ун-та. 1976. – 186 с. *Ее же:* Материальные потоки производства: теория функционирования. – Самара: изд-во Самарск. аэрокосм. ун-та. 1997.- 215 с.; Учет технологических цепочек «точек запрета» и качество управленческих решений // Обозрение прикладной и промышленной математики. – Том. 8. – Вып. 1. – М., 2001. – С. 330; Стоимость: историко-методологическое исследование. – Самара: изд-во СНЦ РАН, 2005. – 396 с.; Стоимость: экономический, экологический, социальный аспекты. – Самара: изд-во СНЦ РАН, 2008. – 428 с.
2. *Бальзанников М.И., Соснина Т.Н., Чумаченко Н.Г.* Кластер «Экостройиндустрия»: анализ основных параметров // Тр. междунар. конф. «Окружающая среда для нас и будущих поколений». – Самара, 2007. – С. 70-73.

184	Т	Трусов А.С.	184	Н	Нестеров В.А.
185	А	Трусов А.С.	185	И	Нестеров К.В.
186	А	Трусов А.С.	186	И	Нестеров О.М.
187	А	Трусов А.С.	187	И	Нестеров Д.Д.
188	А	Трусов А.С.	188	И	Нестеров Д.Д.
189	А	Трусов А.С.	189	И	Нестеров Д.Д.
190	А	Трусов А.С.	190	И	Нестеров Д.Д.
191	А	Трусов А.С.	191	И	Нестеров Д.Д.
192	А	Трусов А.С.	192	И	Нестеров Д.Д.
193	А	Трусов А.С.	193	И	Нестеров Д.Д.
194	А	Трусов А.С.	194	И	Нестеров Д.Д.
195	А	Трусов А.С.	195	И	Нестеров Д.Д.
196	А	Трусов А.С.	196	И	Нестеров Д.Д.
197	А	Трусов А.С.	197	И	Нестеров Д.Д.
198	А	Трусов А.С.	198	И	Нестеров Д.Д.
199	А	Трусов А.С.	199	И	Нестеров Д.Д.
200	А	Трусов А.С.	200	И	Нестеров Д.Д.
201	А	Трусов А.С.	201	И	Нестеров Д.Д.
202	А	Трусов А.С.	202	И	Нестеров Д.Д.
203	А	Трусов А.С.	203	И	Нестеров Д.Д.
204	А	Трусов А.С.	204	И	Нестеров Д.Д.
205	А	Трусов А.С.	205	И	Нестеров Д.Д.
206	А	Трусов А.С.	206	И	Нестеров Д.Д.
207	А	Трусов А.С.	207	И	Нестеров Д.Д.
208	А	Трусов А.С.	208	И	Нестеров Д.Д.
209	А	Трусов А.С.	209	И	Нестеров Д.Д.
210	А	Трусов А.С.	210	И	Нестеров Д.Д.
211	А	Трусов А.С.	211	И	Нестеров Д.Д.
212	А	Трусов А.С.	212	И	Нестеров Д.Д.
213	А	Трусов А.С.	213	И	Нестеров Д.Д.
214	А	Трусов А.С.	214	И	Нестеров Д.Д.
215	А	Трусов А.С.	215	И	Нестеров Д.Д.
216	А	Трусов А.С.	216	И	Нестеров Д.Д.
217	А	Трусов А.С.	217	И	Нестеров Д.Д.
218	А	Трусов А.С.	218	И	Нестеров Д.Д.
219	А	Трусов А.С.	219	И	Нестеров Д.Д.
220	А	Трусов А.С.	220	И	Нестеров Д.Д.
221	А	Трусов А.С.	221	И	Нестеров Д.Д.
222	А	Трусов А.С.	222	И	Нестеров Д.Д.
223	А	Трусов А.С.	223	И	Нестеров Д.Д.
224	А	Трусов А.С.	224	И	Нестеров Д.Д.
225	А	Трусов А.С.	225	И	Нестеров Д.Д.
226	А	Трусов А.С.	226	И	Нестеров Д.Д.
227	А	Трусов А.С.	227	И	Нестеров Д.Д.
228	А	Трусов А.С.	228	И	Нестеров Д.Д.
229	А	Трусов А.С.	229	И	Нестеров Д.Д.
230	А	Трусов А.С.	230	И	Нестеров Д.Д.
231	А	Трусов А.С.	231	И	Нестеров Д.Д.
232	А	Трусов А.С.	232	И	Нестеров Д.Д.
233	А	Трусов А.С.	233	И	Нестеров Д.Д.
234	А	Трусов А.С.	234	И	Нестеров Д.Д.
235	А	Трусов А.С.	235	И	Нестеров Д.Д.
236	А	Трусов А.С.	236	И	Нестеров Д.Д.
237	А	Трусов А.С.	237	И	Нестеров Д.Д.
238	А	Трусов А.С.	238	И	Нестеров Д.Д.
239	А	Трусов А.С.	239	И	Нестеров Д.Д.
240	А	Трусов А.С.	240	И	Нестеров Д.Д.

Составление сборника и верстка: Дюгуров Д.В., Трусов А.С.

Подписано в печать 26.01.09.

Формат 60×84 1/8. Тираж 200 экз.

Гарнитура «Times New Roman». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 24,06. Уч. изд. л. 22,84. Заказ № 6.

АНО «Ижевский институт компьютерных исследований»

426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1

http://shop.rcd.ru E-mail: mail@rcd.ru