

УДК 001.8+005+007+159.923+316.3+316.4+321+608+65.01+658.5

**Соснин Эдуард Анатольевич**

*д-р физ.-мат. наук, ст. науч. сотр. лаборатории оптических излучений,  
профессор кафедры управления инновациями*

*Институт сильноточной электроники СО РАН,*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет*

**Гольцова Полина Андреевна**

*магистрант факультета инновационных технологий, техник лаборатории оптических излучений*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,*

*Институт сильноточной электроники СО РАН*

**Sosnin E. A.**

*doctor of physical and mathematical sciences, senior researcher of the laboratory of optical radiation*

*Institute of high current electronics SB RAS, National Research Tomsk State University*

**Goltsova P. A.**

*master student of the faculty of innovative technologies, technician of the laboratory of optical radiation*

*National Research Tomsk State University, Institute of high current electronics SB RAS*

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СОЗДАНИЯ КУРСА ЛЕКЦИЙ «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НАУЧНЫХ, ТЕХНИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»**

### **SUBSTANCE OF THE LECTURE COURSE «METHODS SCIENTIFIC, TECHNICAL AND SOCIAL PROBLEM SOLVING»**

**Аннотация.** Каждое управленческое решение состоит из ряда противоречий, разрешение которых должно иметь определенный алгоритм, но быть уникальным и учитывать все факторы среды. В статье дана структура нового курса лекций по методам решения технических, научных, социальных и психологических задач, способных увеличить качество управленческих решений и повысить конкурентоспособность различных организаций.

**Ключевые слова:** теория решения изобретательских задач, противоречие, управленческое решение, инновация.

**Summary.** Each management solution consists of a number of contradictions, the solution of which must have a certain algorithm, but be unique and take into account all environmental factors. This paper presents the structure of a new lecture course dedicated to methods of solving the technical, scientific, social and psychological tasks that can increase the management decisions quality and improve the competitiveness of the various organizations.

**Key words:** theory of inventive problem solving, contradiction, management decision, innovation.

Развитие общества есть непрерывная цепь преодоления различных противоречий — социальных, технических и социотехнических. В частности, при управлении научным проектом или внедрением менеджера обязательно столкнется с необходимостью разрешения противоречий. Механизмы их разрешения, главным образом в части решения технических задач, нашли отражение в теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), предложенной Г. С. Альтшуллером и его учениками [1, с. 37–49, 2]. ТРИЗ обобщает и систематизирует методы управления изобретательской деятельностью для повышения качества технических изобретений, сокращения сроков получения решения и исключения непредсказуемых результатов

[3, с. 381, 4]. Безусловно, работа Г. С. Альтшуллера внесла существенный вклад в развитие и совершенствование управления опытно-конструкторскими проектами, процессами постановки на производство и доводки различных объектов техники.

В менеджменте конца XX в. было признано, что наиболее важной компетенцией менеджера является его способность к поиску новых решений. Она неразрывно связана со способностью человека к обучению и переобучению. Обучая будущих менеджеров, нами была поставлена цель — адаптировать методы ТРИЗ к решению управленческих задач, и дополнить подходы, применяемые в ТРИЗ, представлениями об эволюции целенаправленных систем деятельности. В рамках

этой цели в 2015 г. был предложен и апробирован курс лекций «Методы решения научных, технических и социальных задач» (МРНТСЗ). В нём: 1) представления ТРИЗ распространены на решение социальных и социотехнических задач; 2) с учётом новых знаний, полученных в различных естественнонаучных и гуманитарных дисциплинах с момента появления ТРИЗ, в формулировки теории внесены корректировки (например, в формулировки операторов по решению технических противоречий); 3) произведён методологический синтез ТРИЗ с другими теориями, главным образом с методологией науки и теорией целенаправленных систем В. И. Корогодина.

Кроме того, в данном учебном курсе акцент сделан на решении трудностей, с которыми сталкивается менеджер-практик. Ведь именно недостаток практических знаний и/или неспособность перестройки механизмов ТРИЗ под сложившуюся ситуацию затормаживает осознанную (а не инстинктивную) деятельность по управлению нововведениями:

Если возникает проблема, в процессе управления проектом, отделом, компанией, решение зачастую принимается инстинктивно, лишь для того, чтобы скорее разрешить ситуацию. Что же делать, если это разрешение стандартными методами ликвидирует одну проблему, но влечет за собой образование ряда других проблем, снижая эффективность деятельности в целом?

Для этого необходимо изучать и развивать способность мыслить нестандартно, использовать современные методы для управления. Помощником в этом может служить разработанный курс лекций [5, с. 376]. Сделанные в нём выводы и рекомендации раскрыты на множестве примеров из различных областей практической деятельности, позволяя получать решения, повышающие эффективность управления проектами и организациями.

Автор, синтезируя свой многолетний опыт управления проектами и преподавательскую деятельность, структурирует материал максимально доступно, как для студентов, так и для практикующих менеджеров. В учебном пособии рассматриваются:

- базовые понятия, используемые при проведении анализа деятельности;
- типы задач управления и алгоритм получения новаций и инноваций;
- ресурсы и операторы при решении задач;
- операторы разрешения технических и физических противоречий;
- стандарты на решения социальных противоречий;
- решения психологических задач в управлении развитием системы.

Показано, что любое управленческое решение обязательно повлечет за собой решение и технических, и физических, и инженерных и социальных задач. Благодаря наличию заданий после каждого раздела появляется возможность тренировки навыков решения задач в нестандартных ситуациях. Кроме того, задания могут быть полезны и преподавателям, ведущим дисциплины, связанные с инновационным менеджментом. Также в конце каждой главы приводятся обширные списки источников, используемых при подготовке лекций и рекомендованных для углубленного изучения.

Учебный курс полезен всем, кто связывает или собирается связать свою деятельность с управлением проектами, созданием и реинжинирингом компаний. Используя общие схемы решения задач, но привнося изменения и анализируя все факторы системы (психологические, технические, социальные), становится возможным повысить качество управления проектом, компанией.

### Литература

1. Альшуллер Г. С., Шапиро Р. Б. О психологии изобретательского творчества // Вопросы психологии. — 1956. — № 6. — С. 37–49.
2. Официальный Фонд Г. С. Альшуллера (автора ТРИЗ-РТВ-ТРТЛ) [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.altshuller.ru/> (дата обращения: 6.03.2016).
3. Поиск новых идей: от озарения к технологии (Теория и практика решения изобретательских задач) / Г. С. Альшуллер [и др.]. — Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1989. — 381 с.
4. Теория решения изобретательских задач [Электронный ресурс] // Википедия: свободная энцикл. — Электрон. дан. — [Б. м.], 2016. — URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория\\_решения\\_изобретательских\\_задач](http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_решения_изобретательских_задач) (дата обращения: 1.03.2016).
5. Соснин Э. А. Методы решения научных, технических и социальных задач: учеб. пособие / под ред. А. Н. Солдатова. — Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2016. — 376 с.