

4. Выводы

1. Раздельное рассмотрение режимов малого и немалого верчения пневмоколес шасси ТПКМ позволяет, решая задачи устойчивости при малом верчении, более полно учесть конкретный характер движения машины и снизить степень сложности математической стороны задачи.

2. В ходе движения при малом верчении основным механизмом потери устойчивости стационарных режимов движения подвески шасси является фрикционный, реализующийся при больших углах увода пневмоколес.

3. В целом работа направлена на повышение безопасности движения и ресурса самолетов и может быть использована при решении подобных задач движения автомобилей, мотоциклов, автопоездов.

Список литературы: 1. *Thota P.* Bifurcation analysis of nose landing gear shimmy with lateral and longitudinal bending [Текст]/P. Thota, B. Krauskopf, M. Lowenberg// Journal of Aircraft. – 2010. – Vol. 47, №1. – P. 87-95. 2. *Thota P.* Interaction of torsion and lateral bending in aircraft nose landing gear shimmy [Текст]/P. Thota, B. Krauskopf, M. Lowenberg //Nonlinear Dynamics. – 2009. – Vol. 57, №3. – P. 455-467. 3. *Thota P.* Nonlinear analysis of the influence of tyre inflation pressure on nose landing gear shimmy [Текст]/P. Thota, B. Krauskopf, M. Lowenberg// AIAA Modeling and simulation technologies conference, 10-13 august 2009, Chicago. – 12 p. 4. *Thota P.* Shimmy in a nonlinear model of an aircraft nose landing gear with non-zero rake angle [Текст]/ P. Thota, B. Krauskopf, M. Lowenberg//Proceedings of European Nonlinear Oscillations Conference (ENOC-2008), Saint Petersburg, Russia, 30 June-4 July 2008. – 5 p. 5. *Журавлев, В.Ф.* О механизме явления шимми [Текст]// В.Ф. Журавлев, Д.М. Климов/ Доклады РАН. – 2009.- Т.428, №6. – С.761-764. 6. *Журавлев, В.Ф.* Теория явления шимми [Текст]/ В.Ф. Журавлев, Д.М. Климов// Изв. РАН. МТТ. – 2010.- №3. – С.22-29. 7. *Sura N.K.* Lateral response of nonlinear nose-wheel landing gear models with torsional free play [Текст]/ N.K. Sura, S. Suryanarayan// Journal of aircraft. - 2007. - Vol.44, No. 6. - P. 1991-1997. 8. *Pacejka H.B.* Shear force development by pneumatic tires in steady-state conditions. A review of modeling aspects [Текст]/ H.B. Pacejka, R.S. Sharp// Vehicle system dynamics. -1991.-Vol.20, № 3-4. - P. 121-176. 9. *Плахтиенко, Н.П.* Одноступенная модель колебаний опоры шасси самолета [Текст]/Н.П. Плахтиенко, Б.М. Шифрин//Техн. механика.-2006.-№1. С.16-25.

Поступила в редколлегию 01.12.2010

УДК 005.8

П.А.ТЕСЛЕНКО, канд. техн. наук, **доцент**,

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

ПРОЕКТ КАК УПРАВЛЯЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Проект представлен как организационно-техническая система. Рассмотрены ее составляющие. Показана необходимость уточнения термина техническая система и организационно-техническая система в предметной области управления проектами.

Ключевые слова: проект, управление проектами, организационно-техническая система, техническая система, как подсистема ОТС

Проект представлений як організаційно-технічна система. Розглянуті її складові. Показана необхідність уточнення терміна технічна система й організаційно-технічна система в предметній області управління проектами.

Ключові слова: проект, управління проектами, організаційно-технічна система, технічна система, як підсистема ОТС

The Project is presented as organizing-technical system. Its components are considered. It is shown need of revision of the term technical system and organizing-technical system in application domain of project management.

Keywords: project, project management, organizing-technical system, technical system, as subsystem OTS

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.

В новейшей истории специальности "Управления проектами и программами" в Украине (05.13.22), продолжаются научные дискуссии о месте и роли термина организационно-техническая система (ОТС) в определении объекта диссертационных исследований и выведении научного результата диссертаций в область технических наук (05) и направления компьютерные науки (13).

Паспорт специальности позиционирует проект как управляемую организационно-техническую систему (УОТС). С точки зрения системного подхода данное определение раскрывает смысл проекта как системы, однако, с другой стороны вносит неопределенность — что есть техническая система (ТС) в УОТС. И это очень важно, поскольку в диссертационном исследовании должна быть раскрыта техническая компонента, как с точки зрения технической системы, так и в аспекте соответствия результатов исследования техническим наукам.

Анализ предыдущих исследований и нерешенных частей проблемы.

Изучая обозначенную проблему в комплексе, обратимся к анализу информационных ресурсов, которые так или иначе связаны с понятием "организационно-технический". В украиноязычных ресурсах понятие ОТС практически не встречается, не говоря уже об обоснованном определении. Встречаются понятия (мовою оригіналу):

- організаційно-технічний рівень виробничого процесу;
- організаційно-технічні заходи;
- організаційно-технічні способи управління;
- організаційно-технічне забезпечення;
- організаційно-технічні принципи;
- організаційно-технічні об'єкти.

В Российской Федерации с 2000 года ведется подготовка студентов по направлению 657500: Организационно-технические системы по специальности 230301 «Моделирование и исследование операций в организационно-технических системах». В рамках специальности читаются дисциплины: Теория вероятностей и математическая статистика в исследованиях ОТС, Теория управления ОТС, Методы исследования эффективности ОТС, Модели ОТС и процессов их функционирования.

Деятельность выпускников данной специальности направлено на проектный и оперативный менеджмент ОТС различного назначения (производственных, энергетических, транспортных) на основе компьютерной техники и технологии.

В описании специальности ОТС — это автоматизированная система управления ресурсами, данными, моделями, обеспечивающая управление всей информацией и связанными с ним процессами на протяжении всего его жизненного цикла продукта. В качестве примеров ОТС приводятся: Product Lifecycle Management (технология управления жизненным циклом изделий) и Product Data Management (система управления данными об изделии), т.е. ОТС — это разновидность автоматизированной системы управления.

При этом техническая система (ТС) как подсистема ОТС состоит из элементов объединенных связями и вступающих в определенные отношения между собой и с внешней средой, чтобы осуществить процесс и выполнить функцию ТС (цель, назначение, роль).

Подготовка по направлению 657500 ведется в 12 ВУЗах России, среди которых Балтийский государственный технический университет ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова, Военная академия Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого, Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского.

В [1] сложные ОТС в зависимости от реализации конкретных информационных технологий представляют как жестко определенную совокупность программных, аппаратных и организационных (информационных, математических, лингвистических и других) средств, которые включают в себя: информационные ресурсы, средства и системы информатизации, технические средства и системы, персонал, систему нормативно-технических документов. Под ТС здесь понимают средства, обрабатывающие информацию, а также и помещения, предназначенные для обработки такой информации. В [2] и [3] определения ОТС и ТС как ее составной части не приводятся. В [4, с. 314] ТС представлена как система меньшего уровня по отношению к социально-экономической системе, т.е. подсистема. Она представляет собой пропорциональное сочетание отдельных технических средств из множества отдельных видов различного оборудования, например, производственные мощности организации, с помощью которых люди в процессе материального производства способны производить продукцию в определенном количестве и заданного качества.

Цель исследования заключается в обосновании определения термина "организационно-техническая система", ее составляющих "техническая система" и "организационная система", в предметной области управления проектами.

Основная часть исследования.

Весьма актуальным является разрешение вопроса, что представляет собой техническая система в проекте, и сама УОТС. И поскольку паспорт

специальности не вносит конкретики, то данный вопрос бурно обсуждается научной общественностью на международных научно-практических конференциях в области управления проектами: «Інтегроване стратегічне управління, управління проектами та програмами розвитку підприємств і територій», Харьков-Славское, февраль 2010, VII міжнародної конференції "Управління проектами у розвитку суспільства", Киев, май 2010, VI міжнародної науково-практичної конференції "Управління проектами: Стан та перспективи", Николаев-Коблево, сентябрь 2010.

В результате обсуждения на VI міжнародної науково-практичної конференції "Управління проектами: Стан та перспективи", в г. Николаеве и затем продолжено в рамках круглого стола в Коблево в сентябре 2010, в котором принимали участие ведущие специалисты по управлению проектами, среди которых были: академик Бурков В.Н. (Россия), профессора Бушуев С.Д., Рач В.А., Кононенко И.В., Малый В.В., Кошкин К.В., Чернов С.К., и другие участники конференции, было предложено как минимум два подхода в обозначении технической системы в рамках УОТС.

1. Первый подход определяет ТС как средство овеществления организационных и управляющих воздействий в процессах получения продукта проекта или новой ценности. И в этом существует своя логика, поскольку любая организация как активная система имеет в своем составе технические либо технологические структуры — то производство, на которое мы воздействуем. Этот подход созвучен с определениями, представленными в [4].

Тогда, если ценность, полученная на выходе УОТС имеет материальную составляющую, то очевидно, что для этого необходимы технические и технологические средства (ТТС). Здесь ТТС — это элементы УОТС, служащие для овеществления и материализации идей через управляющие воздействия в ценность, и эти элементы образуют техническую подсистему УОТС.

Если ценность не имеет материальной составляющей, то возможно, что технические средства для реализации ценности отсутствуют, но остаются технологические средства достижения целей. Тогда технологические средства — это элементы УОТС, служащие для преобразования идей и управляющих воздействий в ценность, и эти элементы образуют ТС УОТС.

2. В методологии проектного управления, предложенной профессором Рач В.А., УОТС рассматривается как средство или инструмент для обеспечения принятия некоторых управленческих решений при создании продукта проекта, т.е. обеспечение менеджера компьютерными технологиями для обеспечения принятия решения. Этот подход созвучен с определениями представленными в [1] и со специальностями группы 657500 – "Организационно-технические системы", однако следует отметить, что в указанных источниках под организационной системой понимают информационную систему, что отличается от управления проектами. Вместе с тем, подход предложенный профессором Рач В.А. выводит результат диссертационного исследования к направлению компьютерные науки (13).

Исследования данной статьи не претендует на полноту охвата существующей базы знаний относительно понятия "организационно-

техническая система", ввиду ограниченности доступа к информационным ресурсам. Можно ожидать, что обсуждение значений этих понятий будет продолжаться. Поэтому можно сформулировать следующие выводы.

Выводы. Данная проблема существует. Она пока еще окончательно не решена, поскольку не достигнуто согласие между учеными различных школ проектного менеджмента. Вместе с тем, эта проблема занимает центральное место в проектном управлении, поскольку она определяет основные принципы проектного управления как намерения создать уникальную ценность в условиях ограниченных ресурсов, бюджета и времени.

Список литературы: 1. Данеев А.В. Исследование динамики поведения сложных организационно-технических систем в условиях воздействия неблагоприятных факторов / А.В. Данеев, А.А. Воробьев, Д.М. Лебедев // Вестник Воронежского института МВД России. — Воронеж: ВИМВД, 2010. — №2. — С. 163–171. 2. Интеллектуальные системы управления организационно-техническими системами / Под ред. проф. А.А.Большакова. — М.: Горячая линия–Телеком, 2006. — 160 с. 3. Компьютерная поддержка сложных организационно-технических систем / В.В.Борисов, И.А.Бычков, А.В.Дементьев, А.П.Соловьев, А.С.Федулов. — М.: Горячая линия–Телеком, 2002. — 154 с. 4. Щёкин Г.В. Теория социального управления: Монография / Г.В.Щёкин. — К.: МАУП, 1996. — 408 с.

Поступила в редколлегию 01.12.2010

УДК 621.317

Е.Н. БЕЗВЕСИЛЬНАЯ, докт. техн. наук, профессор, НТУУ “КПИ”, г. Киев,
А.В. КОВАЛЬ, аспирант, ЖГТУ, г. Житомир,
Е.В. ГУРА, аспирант, НТУУ “КПИ”, г. Киев

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕКОТОРЫХ НЬЮТОНОМЕТРОВ В КАЧЕСТВЕ ГРАВИМЕТРОВ АВИАЦИОННОЙ ГРАВИМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Порівняльний аналіз деяких ньютонometrів, застосовуваних в якості чутливих елементів авіаційної гравіметричної системи.

Ключові слова: ньютонometr, гіроскоп, авіаційна гравіметрична система

Сравнительный анализ некоторых ньютонometrов, применяемых в качестве чувствительных элементов авиационной гравиметрической системы.

Ключевые слова: ньютонometr, гироскоп, авиационная гравиметрическая система

Comparative analysis of some of newtonometers used as sensitive elements of the aviation gravimetric system.

Key words: newtonometer, gyroscope, aviation gravimetric system

Современная техника систем инерциальной навигации достигла того уровня, когда ни новые схемные решения, ни совершенствование элементов системы не дают существенного повышения точности определения координат местоположения объекта и скорости его движения, так как источником