
ТОЧНЫЙ РАСЧЕТ



выпуск №1 / 2019



СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ
СТОИМОСТЬЮ И СРОКАМИ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ



СИСТЕМА



РОСАТОМ



СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ
СТОИМОСТЬЮ И СРОКАМИ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

СИСТЕМА TCM NC (TOTAL COST MANAGEMENT IN NUCLEAR CONSTRUCTION)

это совокупность моделей, методов и процессов, используемых для управления инвестиционными затратами в процессе создания стратегического актива на всем жизненном цикле за счет обеспечения целостности системы управления стоимостью.



Управление сроками и стоимостью строительства – одна из важнейших задач атомной отрасли на современном этапе. От эффективности работы в этом направлении зависит реализация многомиллиардного портфеля заказов Росатома и достижение стратегических целей Госкорпорации «Росатом». Мы приняли важное решение о создании собственной системы - TCM NC - позволяющей атомному стройкомплексу работать с четким соблюдением сроков и бюджетов. На сегодняшний день это самая передовая система в мире. Аналогов у наших конкурентов нет, а значит, ее успешное внедрение даст важные преимущества.

Сегодня мы приступаем к внедрению системы во всех организациях отрасли, которые участвуют в реализации строительных проектов. Это трудная задача, ведь придется перестроить всю внутреннюю систему планирования и контроля строительных проектов. По сути, нам с вами нужно будет создать новую корпоративную культуру. Нам предстоит привести в современный и унифицированный формат все наши наработки по использованию новых продуктов и технологий, и именно цифровые технологии помогут нам сделать это максимально эффективно».

Генеральный директор Госкорпорации «Росатом»
Алексей Лихачев



«За два года интенсивной работы с международным экспертным сообществом в сфере стоимостного инжиниринга нам удалось создать для Росатома уникальный цифровой продукт, который предназначен для повышения эффективности работы атомного стройкомплекса. Система TCM NC получила высокую оценку экспертов МАГАТЭ, и сегодня возможностью ее применения уже интересуются многие наши партнёры в России и за рубежом. Мы проделали огромную работу и готовы делиться опытом в сфере программно-целевого управления, стоимостного инжиниринга и создания информационно-аналитических инструментов для мониторинга реализации крупных инфраструктурных проектов. Основой этой работы станет эффективная коммуникация всех заинтересованных сторон, грамотная работа подготовленных сотрудников, поэтому сегодня особое внимание мы уделяем вопросам их обучения, повышения квалификации и развития новых компетенций».

Геннадий Сахаров, директор по капитальным вложениям, государственному
строительному надзору и госэкспертизе Госкорпорации «Росатом»
Геннадий Сахаров



ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА

КЛЮЧЕВЫЕ ВЕХИ НА 2019-2020 ГГ.

I квартал

II квартал

2019

III квартал

IV квартал

2020

01

Методология

ДП: Вржесень Ю.О. / РП: Муратов Д.С.

02

Оценка

ДП: Виханский Н.И. / РП: Кухто В.В.

03

ИС TCM NC

ДП: Шпиченецкая А.Б. / РП: Астанина Н.В.

04

Проектный учет

ДП: Андриенко В.А. / РП: Рулев С.В.

05

Обучение

ДП: Голованов А.Ю. / РП: Пономарева Ю.Б.

06

Единая система классификации и кодирования

РП: Кувылин Е.В.



Вехи, утвержденные СС в 2018 г.



Дополнительные вехи по внедрению на 2019 г.- 2020 г.

10.19

Утверждены
Метод.
документы
по TCM NC

12.19

Процессы
TCM NC
внедрены в
организациях

07.19

Оценка АЭС
Узбекистан
по 4 классу

12.19

Оценка
АЭС Руппур
по 3 классу

03.20*

Оценка
АЭС
АККУЮ по
3 классу (2 этап)

03.20*

Оценка
АЭС
Ханхикви
по 3 классу

03.20**

Оценка
АЭС
ПАКШ
по 3 классу

03.20**

Оценка
АЭС
Эль-Дабба
по 3 классу

06.20

Оценка
ЦЯНТ в
Боливии
по 3 классу

02.19

Ввод
ИС TCM NC
в ПЭ

02.19

Портфель
проектов
ЦП КВЛ

05.19

Разработана
концепция
ЦП КВЛ

06.19

ТЗ на
доработку
учетных
систем

12.19

Ввод ИС TCM NC
на АЭС «Пакш»,
«Эль-Дабба»,
«Руппур»

12.19

Внесены
изменения в
учетные системы

10.19

Внедрены орг.
изменения и
отраслевые
функции TCM NC

12.19

IT-решение
ЕСКК АЭ

* 6 месяцев после представления ПД
на экспертизу

** 6 месяцев после завершения
разработки ПД



РЕЗУЛЬТАТЫ

ВВОД В ПРОМЫШЛЕННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ TSM NC



ЦЕЛЬ:

Обеспечение автоматизации комплексного управления стоимостью и сроками портфеля проектов сооружения ОИАЭ на протяжении всего жизненного цикла в части оценки стоимости, учета затрат и измерения прогресса, оценки результативности и управления изменениями.

ЭТАПЫ:

- Создание и настройка максимально функционального прототипа
- Наполнение данными по пилотным проектам
- Обследование текущего состояния предприятий в части практик и подходов к оценке, планированию и контролю стоимости проектов
- Испытания прототипа
- Проектирование и настройка ключевых подсистем
- Массированное обучение персонала



УЧАСТНИКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

108 СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ РОСАТОМА:

АО ИК «АСЭ», АО «Атомэнергопроект», АО «Концерн Росэнергоатом», ЧУ Госкорпорации «Росатом» «ОЦКС», АО АККУЮ НУКЛЕАР, АО «Гринатом», АО «АТОМПРОЕКТ», АО «Русатом Энерго Интернешнл», ООО «Русатом Оверсиз», RAOS Project Oy.

К моменту старта опытно-промышленной эксплуатации сотрудники **10-ти предприятий** прошли обучение работе в ИС TSM NC. **Более 280 человек**, около 150 из которых являются ключевыми пользователями, освоили курсы по направлениям «Оценка стоимости», «Контроль стоимости». По итогам обучения специалисты приняли участие в интеграционном тестировании системы, в ходе которого они провели пошаговую проверку типовых сценариев бизнес-процессов ИС TSM NC («Расчет прямых затрат», «Расчет косвенных затрат», «Работа с международными справочниками ресурсов», «Расчет эскалации», «Формирование бюджета проекта», «Формирование договора» «Ввод факта», «Анализ выполнения проекта и прогноз»).

РАСШИРЕНИЕ КОНТУРА ВНЕДРЕНИЯ TSM НА ОБЪЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

ПРОЕКТЫ (ПЛОЩАДКИ) СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ
ТИРАЖИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ TSM NC В 2019 -2020 ГГ.

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА (ПЛОЩАДКИ)	ВЕХИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ TSM NC	СРОК ДОСТИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТА	УЧАСТНИКИ ТИРАЖИРОВАНИЯ
КУАЭС-2	БЮДЖЕТИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ)	2019	КОНЦЕРН РОСЭНЕРГОАТОМ, ИК АСЭ, ОЦКС
АЭС «АККУЮ»	ОЦЕНКА 3 КЛАССА – ЭТАП 2	2020**	АККУЮ НУКЛЕАР, РЭИН, ТИТАН-2, АО АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ, ОЦКС
АЭС «ХАНХИКИВИ»	ОЦЕНКА 3 КЛАССА	2020**	RAOS PROJECT OY, РЭИН, ИК АСЭ, АО АТОМПРОЕКТ, ОЦКС
АЭС «РУППУР»	ОЦЕНКА 3 КЛАССА , БЮДЖЕТИРОВАНИЕ	2019	ИК АСЭ, ОЦКС
АЭС В УЗБЕКИСТАНЕ	ОЦЕНКА 4 КЛАССА, БЮДЖЕТИРОВАНИЕ	2019	ОЦКС
ЦЯНТ В БОЛИВИИ	ОЦЕНКА 3 КЛАССА	2020*	ОЦКС, ГСПИ, РАОС ИНК.
АЭС «ЭЛЬ-ДАБАА»	МОНИТОРИНГ, ОЦЕНКА 3 КЛАССА, БЮДЖЕТИРОВАНИЕ	2020*	ИК АСЭ, ОЦКС
АЭС «ПАКШ»	МОНИТОРИНГ, ОЦЕНКА 3 КЛАССА, БЮДЖЕТИРОВАНИЕ	2020*	ИК АСЭ, ОЦКС

* 6 месяцев после завершения разработки ПД

** 6 месяцев после представления ПД на экспертизу



Цель тиражирования системы:

участники должны, используя систему TSM NC, самостоятельно получить оценку, сформировать бюджеты по проектам (площадкам) строительства, осуществлять управление стоимостью и сроками

2019
2020



РАЗВИТИЕ



CORE TEAM - ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ...

Участники команды лидеров **CORE TEAM TCM NC** завершили курс обучения и защитили междивизиональные проекты внедрения системы в организациях атомной отрасли. Каждая из пяти команд Core Team представила руководству отрасли итоги четырехмесячной работы.



ЦЕЛЬ:

Не только разработать алгоритм внедрения **TCM NC** на предприятиях Росатома, но и запустить «вирусный» процесс, который вовлечет в новый формат работы всех участников.



РАЗВИТИЕ / CORE TEAM - ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ...

Участники провели тщательный анализ своей работы, отметили важные вехи развития программы и наметили планы на дальнейшую работу. По окончании защиты проектов прошло торжественное награждение дипломами и сертификатами. Впереди участников Core Team ждет практическая работа на отдельных проектах, а лучшие получили возможность пройти зарубежную сертификацию по международным стандартам стоимостного инжиниринга.

«**TCM NC** — это инструмент, который вселяет надежду на реальные изменения. А участники Core Team — летчики-испытатели. Сначала они тестируют сложные вещи, а после уже обучают и других. Система TCM NC должна стать массовой, иначе она не будет работать».

Александр Локшин, первый заместитель генерального директора по операционному управлению Госкорпорации «Росатом» - президент АО ИК «АСЭ»



07

СЕРТИФИКАЦИЯ ААСЕ



Командой Проекта №5 «Развитие, оценка и сертификация квалификаций, организационные изменения» (проектный офис TCM NC) запущена комплексная Программа по подготовке и прохождению работниками отраслевых организаций сертификации по стоимостному инжинирингу Международной Ассоциации Развития Стоимостного Инжиниринга (AACEInternational/AACEI).



Программа подготовки ориентирована на два профессиональных уровня:

- Certified Cost Professional (CCP) / Сертифицированный профессионал по стоимости;
- Certified Estimating Professional (CEP) / Сертифицированный профессионал по оценке.



Участниками Программы стали 11 работников отраслевых организаций (Госкорпорация «Росатом», АО «Концерн Росэнергоатом», ОЦКС, АО ИК «АСЭ», АО «Русатом Оверсиз»), участвующих в реализации инвестиционно-строительных проектов.



Программа включает в себя 4 блока:

- дистанционная подготовка (он-лайн курсы авторизованных провайдеров AACEI)
- изучение рекомендованной литературы AACEI
- менторство с применением дистанционных технологий
- вебинары с ведущими международными экспертами



Сертификационный экзамен запланирован на 2019 год.

****AACEInternational является самым крупным профессиональным сообществом в области стоимостного инжиниринга в мире. Сертификация Ассоциации одна из самых престижных в мире и демонстрирует соответствие обладателей сертификатов самым высоким профессиональным стандартам, а деятельность организаций международным требованиям.



08

РАЗВИТИЕ / СЕРТИФИКАЦИЯ ААСЕ



TSM NC КАК ПРОДУКТ



НА ВЫСШЕМ УРОВНЕ

Система TSM NC представлена на расширенном совещании по вопросам развития цифровизации в строительной отрасли с участием представителей Минстроя России, крупнейших компаний атомной отрасли и экспертов.

Развернутая презентация и результаты реализации программы по внедрению TSM NC в атомной отрасли получили высокую оценку и статус передовой разработки в сфере стоимостного инжиниринга и программно-целевого управления крупными инфраструктурными проектами.

В ходе совещания состоялось обсуждение законодательных инициатив для развития инжиниринговых услуг и цифровых технологий в проектировании, а также основных направлений совершенствования государственного ценообразования строительной отрасли с учетом строительства объектов использования атомной энергии.

Принято решение о разработке дорожной карты по развитию сотрудничества по данным направлениям.

«Сотрудничество Минстроя и Росатома длится уже много лет. Но сегодняшний разговор навел нас всех на мысль о том, что его надо интенсифицировать. Сегодня выступило много людей со множеством ценных идей. Уже есть опыт, которым можно пользоваться, дорога, которая уже пройдена, соответственно, известен ряд ошибок, которые можно не повторять. **Задача** – взять из этого всего самое ценное и масштабировать, принести все это на максимально широкий уровень. Росатом ушел заметно дальше, чем многие другие отрасли и компании. Он явно ушел дальше, чем федеральное регулирование. **Поэтому это** – великолепный драйвер, великолепный пример, на который нужно равняться».



Дмитрий Волков, замминистра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

ОБМЕН ОПЫТОМ



22-24 января 2019 в Вене прошло консультационное совещание рабочей группы МАГАТЭ на тему **«Формирование методологических основ оценки затрат в атомной энергетике»**, в котором приняли участие руководители проектов Программы TSM NC Владимир Кухто и Юлия Пономарева. На совещании были рассмотрены структура документа МАГАТЭ **«Nuclear Cost Basis»** и базы данных технико-экономической информации для формирования стоимости сооружения АЭС на всех этапах жизненного цикла, включая создание ядерной инфраструктуры в «странах новичках», подготовку к реализации проекта сооружения, проектирование, сооружение, затраты ядерного топливного цикла, вывода из эксплуатации и обращения с отработавшим ядерным топливом.

Участие в рабочей группе позволит Росатому скоординировать подходы к оценке стоимости сооружения АЭС, разработанные в рамках Программы TSM NC с международными практиками, а также помочь странам новичкам в развитии атомной энергетики.



Директор ОЦКС Росатома **Петр Степаев**
с презентацией TCM NC



ACCNI
Association of organizations of the construction
complex of the nuclear industry

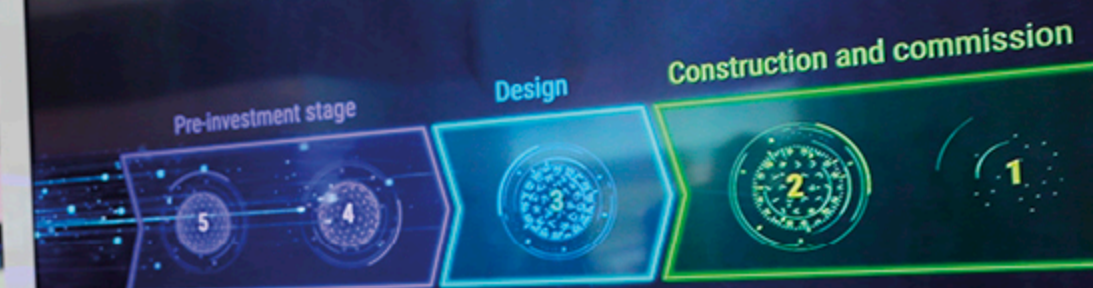
На международном форуме «АТОМЭКСПО-2019» система TCM NC была представлена в составе объединенной экспозиции Госкорпорации «Росатом» в секторе «Инжиниринг и сооружение».



Эксперты TCM NC также приняли участие в панельной дискуссии «Основы стоимости ядерной энергетики: подходы к оценке и анализу ядерно-энергетических программ» в рамках деловой программы форума. В ходе проведения школы МАГАТЭ представители стран участников ядерного клуба рассказали об усилиях по разработке методов и подходов к оценке стоимости и контроля затрат, в частности, о проекте МАГАТЭ по созданию базиса оценки стоимости атомных проектов и базы данных технико-экономической информации. Оптимизация систем управления проектами, эффективное взаимодействие с поставщиками и подрядчиками посредством интегрированных цепей поставок, балансировки ресурсов, комплексного управления сроками и стоимостью признаны экспертами МАГАТЭ ключевыми факторами успеха реализации программ мировой ядерной промышленности.



NPP CONSTRUCTION LIFE CYCLE



TSM NC НА МО PMI



TSM – самый распространенный стандарт по управлению стоимостью и сроками, понимаемый среди инвесторов и инжиниринговых компаний



Система TSM NC представлена на форуме МО PMI. Главный менеджер проектного офиса ОЦКС Дмитрий Дрожжин рассказал участникам форума о разработке и внедрении методологии системы комплексного управления стоимостью и сроками и ее интеграции с процессной моделью компании.

О требованиях к создаваемой системе, возможностях оценки стоимости, классах и учете неопределенностей, а также направлениях дальнейшего развития системы TSM NC.

Форум МО PMI — традиционная открытая площадка для обмена лучшими практиками, нетворкинга, обсуждения ключевых трендов и формирования профессиональной повестки в области проектного управления на следующий год.

Участники и спикеры форума — профессионалы проектного управления и смежных областей. Среди тем для обсуждения в 2019 году — автоматизация процессов управления проектами, управление стоимостью и сроками крупных проектов, проектные офисы, OKR, гибкие практики УП.

ТРЕНД НА ПРОДАЖУ



Представители Ассоциации организаций атомной промышленности Болгарии намерены расширить сотрудничество с Росатомом по широкому кругу инициатив, в том числе в сфере разработки, технических стандартов и нормативных документов, профессиональной подготовки кадров и реализации процессов и лучших практик управления строительными проектами.

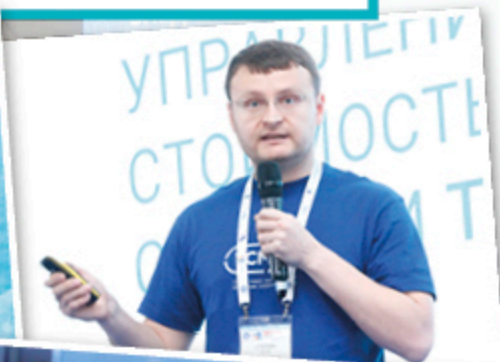
На переговорах в ходе двусторонних встреч в Болгарии и офисе ОЦКС Росатома основной темой для обсуждения стала возможность практического применения системы комплексного управления стоимостью и сроками TSM NC на инфраструктурных проектах республики. Также с болгарской стороны есть запрос на формирование дорожной карты сотрудничества и создание международной проектной команды специалистов для обеспечения эффективного управления строительными проектами с участием российских специалистов.





СОБЫТИЯ

II КОНФЕРЕНЦИЯ СТРОИТЕЛЕЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ



СОБЫТИЯ / II КОНФЕРЕНЦИЯ СТРОИТЕЛЕЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

Выступление экспертов отраслевой системы **TCM NC** произвело фурор на II Конференции строителей атомной отрасли. 50 минут команда в синих «майках лидеров» удерживала пристальное внимание аудитории: интерактивная презентация включала в себя демонстрацию работы информационной системы TCM NC с он-лайн включениями с международных площадок строительства АЭС и решением реальных кейсов. Спикеры наглядно показали, что работа идет не только на уровне методологии и новые прорывные продукты уже активно применяются на практике. Система прошла апробацию на пилотных проектах и не только готова к массовому внедрению в отрасли, но и вышла на этап тиражирования и вызывает повышенный интерес среди стран-партнеров «атомного клуба».

КОНФЕРЕНЦИЯ: ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК АТОМНОЙ ОТРАСЛИ



Команда TCM NC выступила на площадке конференции **«Технический заказчик атомной отрасли - 2019»**. Специалисты уникальной системы комплексного управления стоимостью и сроками проектов рассказали о результатах ее внедрения на АЭС «Аккую» и в АО ИК «АСЭ». За два года существования TCM NC совершен настоящий прорыв: созданы кардинально новые бизнес-процессы, разработана и внедрена информационная система, уже тысячи человек прошли обучение по новым функциональным специализациям. Впереди внедрение TCM NC на всех проектах строительства АЭС в рамках цифровой трансформации строительного комплекса атомной отрасли.

Для команды TCM NC очевидно, что **цифровизация** – это идеология, катализатор изменений, источник эффективности и конкурентных преимуществ. Она требует новых навыков, высокого темпа работы в условиях неопределенности, частых и внезапных изменений. **«Мы должны идти по этому пути, другого нет»**, – с уверенностью заявили лидеры TCM NC.

- 2 ДНЯ
- БОЛЕЕ 200 УЧАСТНИКОВ
- БОЛЕЕ 30 СПИКЕРОВ
- 9 ТЕМАТИЧЕСКИХ КЕЙСОВ

Участники: руководители Госкорпорации «Росатом», отраслевых подрядных организаций, представители институтов развития, стратегических партнеров Росатома



16

СОБЫТИЯ / КОНФЕРЕНЦИЯ: ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ БЭНЧМАРКИНГ

КРУПНОМАСШТАБНЫЙ БИЗНЕС БУДУЩЕГО



Серия семинаров по обучению и обмену лучшими практикам в сфере управления сроками, стоимостью крупных строительных проектов и цифровой трансформации строительной индустрии проведена для специалистов из Росатома в Германии. Цифровые сети создания стоимости - чему строительная отрасль может научиться у платформы экономики? Как могут выглядеть новые бизнес-модели и каковы их ключевые факторы успеха? Каковы правила работы европейских компаний по надзору за строительством в формате цифрового мониторинга? Эти и многие другие вопросы обсудили с российскими коллегами эксперты **Немецкой Академии Управления Нижней Саксонии (DMAN)** и **Института управления технологиями и инновациями при RWTH Aachen University (RWTH TIM)**. Немецкие специалисты также представили программу «b-project» - центральный инструмент для цифрового сбора, связывания и анализа всех актуальных данных во время реализации проекта.

Также состоялся ряд деловых встреч с представителями **ATLAS TITAN Ltd в Торгово-промышленной палате г. Ганновера, Государственном Офисе Строительства и Собственности Нижней Саксонии (NLBL)**. Зарубежные коллеги поделились опытом формирования унифицированных подходов к исполнению проектов сооружения объектов федерального и государственного назначения, организации технического надзора за проектами сооружения, предоставления сводной информации о планируемых и достигнутых результатах, а также организации и проведении обучающих семинаров для сотрудников.



Институт управления технологиями и инновациями при **RWTH Aachen University (RWTH TIM)** является лидирующей европейской организацией в области стратегии, поведенческого управления, вычислительных технологий и управления инновациями.

Ввиду метапредметности и предпринимательской направленности **RWTH Aachen University, TIM** тесно сотрудничает с инженерными, гуманитарными и социальными факультетами **RWTH**, что позволяет ему покрывать широкий спектр тем и методов.



DEUTSCHE
MANAGEMENT AKADEMIE
NIEDERSACHSEN

Основанный в 1991, университет заработал репутацию за свою целостную программу обучения. Студенты могут выбирать из 50 учебных программ, преподаваемых на трех факультетах в Магдебурге и двух факультетах в Стендале. **Около 130 профессоров** гарантируют очень хорошее соотношение персонала и студентов при примерном количестве **студентов в Магдебурге 4,200 человек, а в Стендале - 2,100 человек**. Факультет является важным партнером в подготовке нового поколения квалифицированных менеджеров.

Более того, научные сервисы и исследовательские проекты применяются региональными, национальными и зарубежными партнерами. Интерфейсом передачи технологий и знаний между университетом, бизнес сообществом и промышленностью является Центр Передачи Знаний и Технологий университета.