

Полученные данные однозначно свидетельствуют о правильном выборе подходов к решению задачи создания нового сорбента. Модифицирование бентонита УНМ продемонстрировало повышение сорбционных характеристик исследуемых образцов. Однако, полученные результаты стоит рассматривать лишь как первый шаг в данном направлении, который показал потенциальную возможность и реализуемость задач создания сорбента нового поколения – модифицированного УНМ бентонита. на следующем этапе авторами планируется проведение целого ряда исследований физико-химических характеристик, таких как определение удельной поверхности сорбента, влияние содержания УНМ и многих др. А принимая во внимание наличие публикаций по данной тематике, данное направление исследований можно считать актуальным и востребованным.

#### Список литературы

1. Ткачев А.Г. Диагностика физико-механических характеристик наноматериалов. Учебное пособие / А.Г. Ткачев и др. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ГГТУ», 2014. / Ч.1. – 96 с.
2. Дьячкова Т.П. Методы функционализации и модифицирования углеродных нанотрубок. Монография / Т.П. Дьячкова, А.Г. Ткачев – М.: Издательский дом «Спектр», 2013. – 152 с.
3. Климов Е.С. Природные сорбенты и комплексоны в очистке сточных вод / Е.С. Климов М.В. Бузаева. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 201 с.

#### ЭРГОНОМИКА В ПРОЕКТЕ FORMULA STUDENT

Мартиросян А.А., Волков Е.А.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород,  
e-mail: arthurmarti26@gmail.com*

Для начала следует объяснить, Formula student – это международный проект, в котором принимают участие студенческие команды. Главной задачей стоит постройка болида для участия в этапах соревнований. В 2014 году на базе университета БГТУ им. В.Г. Шухова была создана команда, для участия в этом проекте.

Не секрет, что эргономика является очень важным разделом в жизни человека, благодаря ней мы можем выполнять бытовые функции с наименьшими затратами усилиями. Поэтому при проектировании автомобиля следует учитывать правила эргономики. В данной статье я бы хотел познакомить вас с процессом создания сиденья для болида.

В автогонках безопасность пилота играет важнейшую роль. Следует понимать, что перегрузки которые

воздействуют на пилота во время гонки очень велики. Сиденье выполняет роль защитную, оно должно спасти жизнь пилота в аварийных ситуациях. Помимо этого, сиденье должно быть удобным, потому как пилот не должен утомляться в течении долго времени и быть сконцентрирован. Естественно, что плохо созданное сиденье будет отвлекать пилота и косвенным образом может повлиять на неудачный результат.

Процесс создания начинается с выбора посадки пилота. От посадки зависит центр тяжести болида, поэтому пилота стараются опустить как можно ниже к земле, чтобы прижать центр тяжести всего болида.



Схема посадки пилота

Так как все сиденья создаются индивидуально, то следующий этап это изготовление матрицы. Матрицей можно назвать форму, по которой в последствии будут создавать модель сиденья. для изготовления матрицы необходимо «усадить» пилота в кокпит (рабочее пространство). После посадки пилота заливают специальной пеной, в результате пена затвердевает и мы получаем форму.

Изготавливают сиденье из углеродного волокна. В автоспорте каждый килограмм на счету, поэтому материалы требуются не совсем обычные. Готовое сиденье из углеродного волокна весит всего порядка 2 кг.

В матрицу укладываются заготовки из углеродного волокна и специальным образом проводят процедуру, после которой получается готовое сиденье.

Далее в сиденье прорезаются отверстия под крепления и установку ремней безопасности, после чего само сиденье устанавливается в болид.

#### Список литературы

1. Регламент Formula SAE 2014 (<http://www.fs-russia.com/#!rules/ca5q>).
2. [http://www.autotracer.ru/sport/images/formula\\_cockpit\\_01.gif](http://www.autotracer.ru/sport/images/formula_cockpit_01.gif) (ссылка на изображение).

#### Секция «Инфокоммуникационные технологии в образовании», научный руководитель – Горюнова В.В., канд. техн. наук, доцент

#### РОЛЬ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА)

Колесникова Т.В.

*Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара, e-mail: KolesnikovaEI@yandex.ru*

Актуальность внедрения в современное высшее образование компетентностного подхода несомненна, так как его реализация сближает полученные в вузе знания и навыки с решением профессиональных задач в будущей трудовой деятельности. Это достигается с помощью овладения определенными ФГОС общекультурными и профессиональными компетенциями. Основой для овладения компетенциями является особая организация познавательной деятельности студентов, в которой особое значение приобретают механизмы планирования, анализа, рефлексии, самооценка

успешности собственной деятельности, овладение эвристическими методами решения проблем.

Чтобы студенту по окончании учебы обладать необходимым набором компетенций для своей трудовой деятельности, необходимо уже с первого курса осознать этот набор компетенций, способы развития и приобретения необходимых знаний и навыков. В этом и заключается проблема, ведь студент на начальном этапе может не осознавать необходимость тех или иных навыков и уж тем более какими способами их развивать.

Практическое осмысление своей деятельности с точки зрения формирования (постановки) целей и их реализации (достижения) оптимальным способом представляет собой процесс целеполагания. для оптимизации целеполагания студентов нами предложена методика информационно-поддержки этого процесса. В основу программного комплекса

целеполагания формирования компетенций мы за-ложили этапы постановки цели (кем я хочу быть?), планирования (что я умею и могу?), моделирования (соответствую ли я требованиям?), анализ результатов (что мне нужно для этого сделать?) и обратная связь (соответствует ли ожиданиям результат?) (модель саморегуляции В.И. Моросановой).

Клиентская часть программного комплекса разработана на JavaScript с библиотекой jQuery в связке с HTML и CSS. Серверная часть разработана на языке сценариев PHP с открытым исходным кодом, в качестве базы данных используется MySQL 5.5.

С помощью программного комплекса, студент может оценить свою компетентность в различных областях, сопоставить имеющийся набор компетенций с необходимым для интересующих профессиональных областей, проанализировать какой набор компетенций необходимо еще получить, а также сформировать рекомендации для их освоения.

Работа в программном комплексе включает в себя несколько этапов. Первый этап связан с формированием исходных данных: студент регистрируется в программном комплексе, затем проходит опрос, включающий себя 40 вопросов (самооценка формируемых компетенций по ФГОС). После определения уровня освоенности компетенций студенту предлагается выбрать из списка дополнительные критерии, например наличие водительских прав, владение компьютерными программами и знание языков. по завершению ввода исходных данных комплекс формирует таблицу-портфолио студента, где указывается какими компетенциями владеет студент и каков их уровень.

На втором этапе студент осознает уровень профессиональной пригодности и соответствие требованиям. Программный комплекс содержит базу данных, в которой находится перечень компетенций, соответствующие различным трудовым квалификациям и должностям. для этого студенту необходимо выбрать из базы данных одну или несколько предпочитаемых профессий. Например, студент стремится работать в сфере компьютерных технологий на должности руководителя проектов, но для этого уровень его профессиональных компетенций не достаточно высок.

Программный комплекс выводит сравнительную таблицу, в которой отображает уровень имеющихся компетенций (низкий, средний, высокий) в процентном соотношении к необходимым, а также выведет список компетенций, которые вообще отсутствуют. С этого момента перед студентом стоит выбор, либо подтвердить выбранную должность и далее комплекс выведет рекомендации по развитию имеющихся и недостающих компетенций, либо просмотреть список близких профессий, с иным набором компетенций.

И так студент может искать подходящие сферы профессиональной деятельности до тех пор, пока выбор не будет соответствовать его целевым установкам. Таким образом, с помощью программного комплекса, студент может оценить себя с точки зрения профессионального соответствия на претендуемую должность, а также проанализировать какие навыки и умения необходимо развить у себя, чтобы соответствовать профессиональной квалификации.

Выполнено в рамках государственного задания вузам (НИР № 553 «Психологические детерминанты формирования компетентности студента вуза»)

**Секция «Информационные технологии в здравоохранении»,  
научный руководитель – Горюнова В.В., канд. техн. наук, доцент**

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ  
ОБЩЕГОРОДСКОГО РЕГИСТРА ПАЦИЕНТОВ**

Володин К.И., Вырыпаева А.В., Горюнова Т.И., Савина Т.А.  
ФГОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза, e-mail: gv17@ya.ru

Одной из важнейших задач, решаемых при создании региональной медицинской информационно-аналитической системы, является создание условий для обработки сведений, составляющих предмет врачебной тайны в виде, исключающем их сопоставление с конкретными субъектами персональных данных в случае однократной реализации угроз информационной безопасности. Данный подход требует логического и физического отделения регистра, содержащего персональные данные субъектов, от информационных массивов, содержащих медицинскую информацию о них.

Методы и задачи. Для решения данной задачи предназначена централизованная информационная система – Общегородской регистр пациентов. При поступлении авторизованного запроса от медицинского работника на предоставление медицинской информации в отношении конкретного субъекта персональных данных, интеграционная шина МИАС обеспечит «на лету» по сквозному внутреннему идентификатору сопоставление требуемого блока медицинских данных с конкретным пациентом.

**Система управления потоками пациентов (СУПП)** представляет собой централизованную информационную систему, размещаемую на обособленных централизованных вычислительных мощностях в составе общегородского центра обработки данных. Система СУПП, обеспечит:

- автоматизацию процессов, сопряженных с маршрутизацией пациентов в общегородском масштабе, включая:
  - первичную запись на прием к врачу;
  - запись на повторный прием к врачу;
  - направление пациента на консультацию к врачу-специалисту узкого профиля (в том числе в иное медицинское учреждение);
  - направление пациента на функциональную диагностику и лабораторные исследования (в том числе в иное медицинское учреждение);
  - направление пациента на консультацию в консультационно-диагностические центры;
  - направление пациента на госпитализацию;
  - каталогизацию и управление ресурсами системы здравоохранения города (медицинский персонал, осуществляющий амбулаторный прием, средства функциональной диагностики и лабораторного оборудования), в том числе, балансировка нагрузки на медицинские учреждения города, обеспечение контроля использования ресурсов медицинских учреждений;
  - формирование и управление общегородскими списками ожиданий (в отношении дефицитных ресурсов, ВМП и пр.);
  - анализ доступности медицинской помощи и интенсивности использования ресурсов здравоохранения в разрезах города, округа, медицинского учреждения, ресурса.

**Список литературы**

1. Горюнова В.В. [и др.] Особенности проектирования интегрированных медицинских систем на основе концептуальных спецификаций // *Фундаментальные исследования*. – 2013 – №11-9 – С. 67-73.
2. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Жилиев П.С. Многоуровневые структуры интегрированных медицинских систем // *Современные наукоемкие технологии*. – 2014 – №5-1 – С. 122-122.