



Chakraborty, Jiayi Zhang, Somnath Ghosh// Computational Materials Science –2016.–V. 121–P. 23-34

5. Jihoon Han, Molecular dynamics study of fracture toughness and trans-intergranular transition in bi-crystalline graphene/ Jihoon Han, Dongwoo Sohn, Wanchuck Woo, Dong-Kyu Kim/Computational Materials Science –2017. в печати.

6. lammps.sandia.gov

7. Leonid Zhigile, Introduction to Atomistic Simulations/ University of Virginia, MSE 4270/6270

О.А. Борисова, З.Ф. Камальдинова, С.А. Пиявский

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ БАЗОВОЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПОЛЕТ»

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Привлечение творчески одаренной молодежи к занятиям научно-исследовательской деятельностью является приоритетным направлением в работе государственных и областных структур [1].

«Концепция Единой Самарской областной системы мер по выявлению и развитию творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий и инновационному развитию Самарской области (далее – Единая система)», утвержденная председателем Координационного совета при Администрации Губернатора Самарской области по работе с одаренной молодежью в сфере науки и техники 27.01.2016г. направлена на многолетнее системное управление развитием творчески одаренной молодежи. На базе этой концепции в Самарской области с ноября 2015 года начала действовать научно-образовательная программа конкурсного отбора школьников Самарской области в Губернаторский реестр творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий (Программа ВЗЛЕТ).

Она явилась первым блоком Единой системы. С ноября 2016 года начала свою работу с творчески одаренными студентами вузов Самарской области – вторая часть Единой системы – Программа ПОЛЕТ. Основные документы по ним можно найти на сайте Программы ПОЛЕТ, размещенной в Интернете по адресу [www.creative-youth.ru](http://www.creative-youth.ru) [1-2]. Целью Программы ПОЛЕТ является повышение эффективности выявления и развития творчески одаренной молодежи Самарской области среди студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых и специалистов за счет:

- ведения систематической многолетней индивидуализированной развивающей работы с наиболее творчески одаренными студентами самарских вузов;

- использования в образовательном процессе современных информационно-коммуникационных технологий [4].



Для реализации поставленных целей была сформирована межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем, и технологий при совете ректоров Самарской области, функционирующая в опорном вузе региона – Самарском государственном техническом университете. В работу кафедры вовлечены ведущие специалисты из различных вузов и научных учреждений Самары [5-8].

Из студентов ведущих Самарских вузов были сформированы списки кандидатов в Губернаторский реестр творчески одаренной молодежи Самарской области. 17 ноября 2017 года в СамГТУ состоялось первое организационное собрание студентов – кандидатов в члены Губернаторского реестра. Студентов познакомили с кураторами групп, психологами и возможностями работы в информационной системе ПОЛЕТ. Для облегчения процесса уведомлений о предстоящих занятиях, отслеживания успеваемости и т.д. необходимо создание автоматизированной системы поддержки базовой развивающей программы ПОЛЕТ.

Система предполагает наличие журналов успеваемости и посещаемости, тестов по дисциплинам для оценки уровня и качества знаний, тестов психологического модуля для выявления заинтересованности и уровня мотивации студентов к научной деятельности.

На главном экране личного кабинета студента и преподавателя будет располагаться органайзер, напоминающий о ближайшей предстоящей встрече. В легком доступе будут находить план обучения, расписание, учебные материалы и всевозможная сопутствующая учебная литература по данным направлениям. Добавлять и удалять материалы сможет преподаватель модуля [9-10].

Пример оформления личного кабинета студента представлен на рисунке 1.

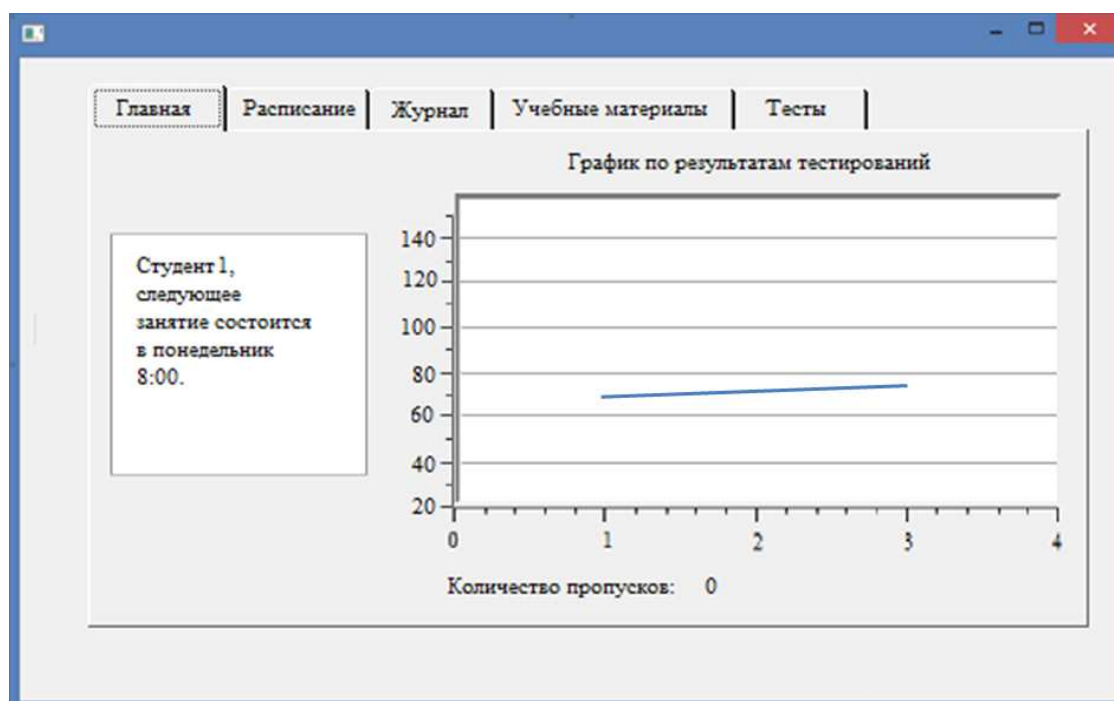


Рисунок 10 - Личный кабинет студента в системе



В системе также предполагается ввести медиа-контент по каждой лекции. На основе результатов тестирования студенты смогут отслеживать динамику своего развития, а руководители модуля получают наглядное представление результатов всех обучающихся в графиках и таблицах.

### Литература

1. Постановление Правительства РФ от 17.11.2015г. №1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождение и мониторинг их дальнейшего развития [Электронный ресурс] // URL: <http://government.ru/media/files/oxUAa6PpURsefK00tPz6M5vhRX3qC81D.pdf>
2. Самарская научно-образовательная программа «ПОЛЕТ» конкурсного отбора студентов в Губернаторский реестр творчески одаренной молодежи в сфере науки и техники [Электронный ресурс] / URL: <http://www.creative-youth.ru/> (дата обращения: 21.12.2016).
3. Концепция единой Самарской областной системы мер по выявлению и развитию творчески одаренной молодежи [Электронный ресурс] / URL: <http://vzletsamara.ru/files/documents/Concept.pdf> (дата обращения: 25.03.2016).
4. Пиявский, С.А Информационные технологии массового научного руководства одаренной молодежью в сфере науки и техники / М.И. Бальзанников, С.А. Пиявский, В.В. Козлов // В сборнике: Информационные технологии в работе с одаренной молодежью / Под редакцией М.И. Бальзанникова, С.А. Пиявского, В.В. Козлова. – Самара: СГАСУ, 2015. - С. 11-24.
5. Приказ по ФГБОУ ВО СамГТУ от 29 сентября 2016г. №1/334 «Об участии ФГБОУ ВО СамГТУ в Самарской областной единой системе мер по выявлению и поддержке творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий (система «Творческая молодежь»)».
6. План основных мероприятий по формированию в 2016-2017 Единой Самарской областной системы мер по выявлению и развитию творчески одаренной молодежи от 22 июня 2016г.
7. Постановление совета ректоров вузов самарской области от 05 сентября 2016г. №2 «О развитии в вузах Самарской областной системы поддержки талантливой молодежи».
8. Приказ по ФГБОУ ВО СамГТУ от 06 сентября 2016г. №1/302 «О поручении кафедре информационных и развивающих образовательных систем и технологий».
9. Камальдинова, З.Ф. Упрощенная математическая модель формирования исследовательских компетенций студентов / М.И. Бальзанников, З.Ф. Камальдинова, С.А. Пиявский // Научное обозрение. - 2015. - №7. - С. 93-98.
10. Борисова, О.А. Информационная система поддержки модуля «Логика и перспективы развития науки, техники и технологий» / С.А. Пиявский, З.Ф. Камальдинова, С.В. Смирнов, О.А. Борисова // В сборнике н.т.: Перспективные информационные технологии (ПИТ 2016): труды Между-



народной научно-технической конференции / под ред. С.А. Прохорова. – Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2016. - С. 49-51.

А.А. Виноградов, И.В. Гринь, Р.А. Ершов, О.А. Морозов

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ПОДХОДА МИНИМАЛЬНОЙ ДИСПЕРСИИ КЕЙПОНА В ЗАДАЧЕ ОЦЕНКИ ВЗАИМНОЙ ВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКИ СИГНАЛОВ С OFDM-МОДУЛЯЦИЕЙ

(Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского)

Высокую актуальность в настоящее время приобретают задачи позиционирования излучающих объектов методами пассивной пеленгации в реальном масштабе времени. Одним из наиболее распространенных методов пассивной пеленгации является разностно-дальномерный метод, при реализации которого возникает задача оценки взаимных временных задержек между искаженными копиями излученного сигнала, распространяющимися по разным каналам в условиях низкого отношения сигнал/шум.

В современных цифровых спутниковых системах связи активно используется технология ортогонального частотного мультиплексирования (OFDM), применение которой позволяет с высокой эффективностью использовать всю ширину спектральной полосы. Сигнал с OFDM-модуляцией формируется на основе следующего выражения [1]:

$$S[n] = \frac{1}{N} \sum_{k=-N/2}^{N/2-1} Z_k \exp[2j\pi nk / N] \quad (1)$$

где  $N$  – количество поднесущих,  $n$  – индекс временного отсчета,  $k$  – индекс поднесущей,  $Z_k$  – комплексный элемент сигнального созвездия, соответствующий передаваемой битовой последовательности.

Традиционные методы оценки взаимной временной задержки, основанные на вычислении взаимной корреляционной функции или взаимной функции неопределенности, не дают состоятельной оценки при обработке широкополосных сигналов вследствие существенного влияния смещения и масштабирования спектров сигналов, вызванного эффектом Доплера [2, 3].

Для определения взаимной временной задержки OFDM-сигналов предлагается метод, основанный на выделении из принимаемых широкополосных сигналов  $M$  узкополосных каналов и последующем применении нелинейной цифровой фильтрации к сигналам в этих каналах для выделения скачков фазы. Общая схема метода представлена на рис. 1.

На вход алгоритма поступают сигналы  $s(t)$  и  $\tilde{s}(t)$ , причем  $\tilde{s}(t)$  является искаженной и задержанной копией сигнала  $s(t)$ . На первом этапе происходит выделение узкополосных каналов при помощи заранее синтезированного набо-