

**ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ШКОЛЬНИКАМИ  
ПРИ НАУЧНОМ КОНСУЛЬТИРОВАНИИ УЧЕНЫХ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ВУЗОВ**

© 2014 М.И.Бальзанников, С.А.Пиявский, В.В.Козлов, З.Ф.Камальдинова, Р.Б.Шаталов

Самарский государственный архитектурно-строительный университет

Статья поступила в редакцию 01.07.2014

В статье представлен опыт проведения Всероссийской конференции индивидуальных исследовательских проектов, выполняемых школьниками при научном консультировании ученых Международной ассоциации строительных вузов (АСВ) в 2013/14 учебном году. Дана характеристика работ, представленных наиболее активными строительными университетами. Сформулированы предложения для дальнейшего развертывания коллективной работы с одаренной молодежью в рамках ассоциации строительных вузов.

*Ключевые слова:* одаренность, высшее образование, инфокоммуникационные технологии, исследовательская деятельность, проектная деятельность, персональный журнал, портфолио, интернет-технологии, международная ассоциация строительных вузов.

Профориентационная работа со школьниками является одной из важнейших задач вузов. Утвержденная Президентом РФ 3 апреля 2012 года «Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов» придает этой работе новое измерение, предполагая расширение масштабов деятельности в отношении наиболее мотивированной и одаренной молодежи<sup>1</sup>, интеграцию усилий и использование при этом больших возможностей, предоставляемых современными инфокоммуникационными технологиями.

Международная ассоциация строительных вузов (АСВ), объединяющая более сотни строительных университетов и факультетов России и СНГ, активно работает в этом направлении. В марте 2013 года Правление АСВ и Президиум совета Учебно-методического объединения строительных вузов России, Бе-

лоруссии, Кыргызстана и Украины приняли решение о создании Координационного совета АСВ по работе с одаренными школьниками, впоследствии преобразованного в Координационный совет по работе с одаренными школьниками и студентами<sup>2</sup>. Основным содержанием деятельности Совета, объединившего наиболее активные строительные вузы и факультеты Белгорода, Волгограда, Воронежа, Москвы, Нижнего Новгорода, Пензы, Самары и Томска стало создание организационно-методической<sup>3</sup> и инфокоммуникационной системы ОДАРМОЛ ([www.odarmol.ru](http://www.odarmol.ru)). Эта система через Интернет предлагает школьникам более 800 тем индивидуальных<sup>4</sup> проектов исследовательской направленности, по которым вузовские ученые готовы, очно или дистанционно, вести научное консультирование совместно со школьным учителем или непосредственно осуществлять руководство выполнением проекта.

<sup>1</sup> Бальзанников Михаил Иванович, доктор технических наук, профессор, ректор.

E-mail: [rector@samgasu.ru](mailto:rector@samgasu.ru)

Пиявский Семен Авраамович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной математики и вычислительной техники.

E-mail: [spiyav@mail.ru](mailto:spiyav@mail.ru)

Козлов Вячеслав Васильевич, кандидат технических наук, декан факультета информационных систем и технологий. E-mail: [slava63r@yandex.ru](mailto:slava63r@yandex.ru)

Камальдинова Зульфия Фаисовна, кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной математики и вычислительной техники.

E-mail: [kamal\\_zzz@mail.ru](mailto:kamal_zzz@mail.ru)

Шаталов Роман Борисович, аспирант кафедры прикладной математики и вычислительной техники.

E-mail: [dredd007@mail.ru](mailto:dredd007@mail.ru)

<sup>1</sup> Бальзанников М.И., Пиявский С.А., Козлов В.В. Объединенная вузовская система научного консультирования индивидуальных проектов старшеклассников // Научное обозрение. – 2014. – № 2. – С. 161 – 166.

<sup>2</sup> Пиявский С.А., Камальдинова З.Ф., Козлов В.В., Нудельман Ю.И., Шаталов Р.Б., Савельева Г.П., Федорова Е.А. Мониторинг взаимодействия университетов с общеобразовательными учреждениями при работе с одаренной молодежью // Высшее образование в России. – 2013. – № 1. – С. 116 – 121.

<sup>3</sup> Пиявский С.А., Лаптева М.Д. Работа вузов с одаренной молодежью на базе информационно-коммуникационных технологий. Экспериментальная учебная авторская программа. – М.: – 2013. – С. 1 – 17.

<sup>4</sup> Козлов В.В. Технология индивидуализированной подготовки специалистов в области инфокоммуникаций на основе математического моделирования // Известия Самарского научного центра РАН. – 2009. – Т. 11. – № 5(2). – С. 499 – 501.

**Таб. 1.** Некоторые общие характеристики конференции

Секция	Кол-во работ	Кол-во членов жюри, рецензировавших работы	Общее кол-во рецензий на работы данной секции	Ср. кол-во рецензий на одну работу	Кол-во дипломов 1-й степени	Кол-во дипломов 2-й степени	Кол-во дипломов 3-й степени	Всего дипломов	Доля награжденных работ
Математика и информатика	12	7	44	3,7	2	2	2	6	0,50
Естественные науки (физика, химия, биология, астрономия, география, геология)	45	11	354	7,9	5	13	10	28	0,62
Технические науки	9	6	42	4,7	1	1	2	4	0,44
Гуманитарные науки	9	4	31	3,4	4	1	1	6	0,67
Строительство и архитектура	17	7	85	5,0	5	5	1	11	0,65
Всего	92	-	556	6,0	17	22	16	55	0,60

**Таб. 2.** Средние результаты оценки представленных работ (максимальная оценка по каждому критерию 2 балла)

	Математика и информатика	Естественные науки	Технические науки	Гуманитарные науки	Строительство и архитектура	Среднее
Актуальность работы	0,95	0,79	1,00	1,25	1,12	1,02
Новизна	0,79		1,00	1,54	1,05	1,09
Креативность	0,69	0,93	0,88	1,11	0,83	0,89
Степень сложности проекта	1,17	0,80	1,09	1,14	0,95	1,03
Эрудиция	1,24	1,06	1,12	1,25	1,29	1,19
Практическая значимость	0,81	0,76	1,15	1,18	0,87	0,95
Качество оформления работы	1,02	0,81	0,97	0,96	1,27	1,01
Среднее	0,95	0,86	1,03	1,20	1,05	0,95

Ход выполнения каждого индивидуального исследования<sup>5</sup> методически и организационно направляется ответственными от вузов на основе информации из электронных интернет-журналов молодых исследователей, которые создаются для каждого участника системы.

В мае 2014 года успешно завершилась Всероссийская конференция индивидуальных исследовательских проектов, выполняемых школьниками в рамках системы ОДАРМОЛ, которая подвела итог годичной работы вузов – участников системы. При общем числе школьников, имеющих персональные журна-

лы в 400 человек, на конференцию было представлено 92 проекта школьников из десяти субъектов РФ, в основном победителей соответствующих региональных конференций.

<sup>5</sup> Козлов В.В., Пиявский С.А. Модель индивидуализированной подготовки специалистов в инфокоммуникационной среде вуза // Инфокоммуникационные технологии. – 2009. – Т. 7. – № 3. – С. 93 – 98.

**Таб. 3.** Наиболее интересные проекты, представленные на конференцию

Автор, школа, класс	Тема работы
<i>Секция «Математика и информатика»</i>	
Половица Сергей МКОУ «Аннинская СОШ с УИОП», п.г.т. Анна, 9 кл.	Методы решения логических задач
Бокарев Владимир школа № 2, г. Бобров, 10 кл.	Микроконтроллеры и их применение
Вуколов Владислав Лицей СГАСУ г.Самара, 10 кл.	Гендерный подход к модели развития популяции в игре «Жизнь»
Трегубова Екатерина МКОУ Новотроицкая СОШ Петропавловского р-на Воронежской обл., 11 кл.	Применение производной для решения задач оптимизации параметров экономического дома
<i>Секция «Естественные науки (физика, химия, биология, астрономия, география, геология)»</i>	
Мамбреян Лиана школа № 120, г.Нижний Новгород 11 кл.	Видовое разнообразие древоразрушающих грибов на территории Станкозаводского парка как показатель его экологического состояния
Нагуманов Максим, Теплый Алексей МБОУ лицей Технический г.о. Самара, 10 кл.	Поляризация света и ее применение
Сесекина Валерия СОШ №20, г. Тольятти, 11 кл.	Изучение экологии детской игрушки с помощью методов биоиндикации и химического анализа
Химица Полина ГБОУ СОШ №1207 г. Москва, 4 кл.	Операция «Лампочка»
Пастухов Матвей МБОУ СОШ №91 с УИОП, Н.Новгород, 8 кл.	Биотопливо как альтернатива бензину
<i>Секция «Гуманитарные науки»</i>	
Ветчинова Полина МБОУ СОШ №58 г.Пенза, 4 кл.	Сохраним родной край
Дадова Диана СОШ № 21 с УИОП г.о.Нальчик, 9 кл.	Исследование возраста открытий в различных областях деятельности человека
МКОУ «Аннинская СОШ с УИОП», 10 кл.	Роль сна в организации художественного произведения
Свистова Екатерина школа «Аннинская СОШ с УИОП», п.г.т. Анна, 10 кл.	«Великое зло Великой войны». Влияние Первой Мировой войны на общественное настроение и поведенческие практики жителей Воронежской губернии
<i>Секция «Строительство и архитектура»</i>	
Абаньшина Юлия МБОУ СОШ №124 г.о. Самара, 10 кл.	Парк Гагарина. Проект реконструкции
Доценко Екатерина СОШ №91, г.Н.Новгород, 11 кл.	Возможности использования лиан в вертикальном озеленении городских пространств
Оганесян Оганес МОУ гимназия №4, г. Волгограда, 11 кл.	Применение наноматериалов при реконструкции конструктивных элементов зданий и сооружений
Пачков Александр МАОУ Лицей математики и информатики г.Москва, 9 кл.	Саратовский метрополитен: возможность строительства
Шаров Дмитрий школа №185,г. Н. Новгород, 11 кл.	Совершенствование технологии возведения защитной оболочки ядерного реактора АЭС
<i>Секция «Технические науки»</i>	
Вандышева Елена Самарский областной лицей, 11 кл.	Биостойкость гипсового штукатурного раствора
Козяр Александра школа №70, г.Н. Новгород, 11 кл.	Формирование составных линейчатых оболочек в архитектуре зданий и сооружений
Вехова Дарина МБОУ СОШ №41 "Гармония" г.о. Самара, 8 кл.	Горные породы междуречья Самары и Волги
Марухина Елена МБОУ СОШ №111, г.Н. Новгород, 11 кл.	Занимательные сопряжения и орнамент в мотивах деревянного кружева

Оценка работ проводилась дистанционно через специальный режим информационной системы<sup>6</sup> 28-ю высококвалифицированными уче-

ными вузов-участников, при этом оценки работ своего вуза не учитывались. В среднем на каждую работу поступило шесть рецензий. Использовалась следующая система критериев: 1) *актуальность работы* (0, 1, 2): неактуальна / актуальна / приоритетное научное направление; 2) *соответствие содержания работы заявленной теме*: формулировка цели и задач,

<sup>6</sup> Пиявский С.А., Козлов В.В., Шаталов Р.Б. Комплекс программных модулей для информационной системы мониторинга взаимодействия университетов и общеобразовательных организаций России, ориентированных на развитие общей одаренности учащихся старших классов // Материалы IX Мировой международной научной конференции "Wschodnie partnerstwo-2013" 07-

15 wrzesnia 2013 roku, Volume 13, Htdagogiczne nauki, Hrzemysl, Nauka I studia, 2013 – p. 99 – 109.

выбор методов, наличие гипотезы, качество полученного результата (0, 1); 3) *глубина раскрытия темы*: сложность, структура и логика работы, качество исследования, самостоятельность мышления, творческий подход, оригинальность (0, 1); 4) *анализ предметной области* (анализ литературы по исследуемой тематике) (0, 1, 2): нет/анализ выполнен не менее, чем по 2 источникам / анализ выполнен более, чем по 2 источникам; 5) *новизна* (0, 1, 2): нет новизны/наличие результатов с малыми элементами новизны / наличие результатов с крупными элементами новизны; 6) *креативность* (0, 1, 2): отсутствуют оригинальные идеи / предложены новые оригинальные идеи и пути решения / применен неординарный подход; 7) *степень сложности исследовательского проекта* (0, 1, 2): нет проекта/простой проект/сложный или реализуемый проект; 8) *эрудиция* (0, 1, 2) нет / обычная / продемонстри-

рованы знания, выходящие за рамки школьного курса; 9) *практическая значимость* (0, 1, 2): результаты не представляют практического интереса / могут быть использованы / уже используются; 10) *качество оформления работы* (0, 1, 2): неряшливое/ хорошее/ изобретательное.

Некоторые общие характеристики конференции приведены в таб. 1, 2, а наиболее интересные проекты перечислены в таб. 3. Оценки жюри показали высокий уровень представленных на конференцию работ. Об этом свидетельствуют средние оценки работ по всем критериям, показанные на рисунках 1 – 5. Оценке единица отвечает условная работа, получившая положительную оценку (1 балл) по всем десяти критериям. На рис. 1 – 5 по оси ординат показаны номера работ, а по оси абсцисс оценка работ условных единиц.

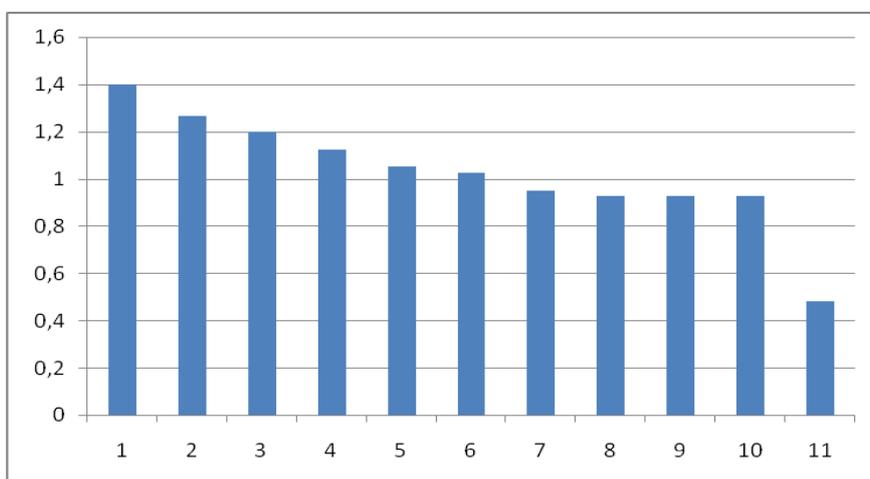


Рис. 1. Комплексная оценка работ, представленных на секцию «Математика и информатика»

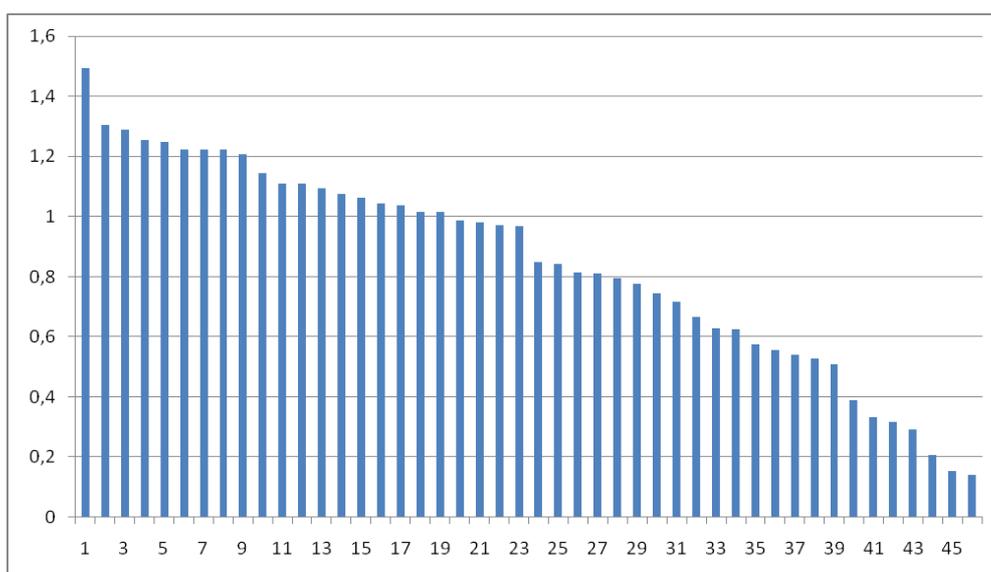


Рис. 2. Комплексная оценка работ, представленных на секцию «Естественные науки»

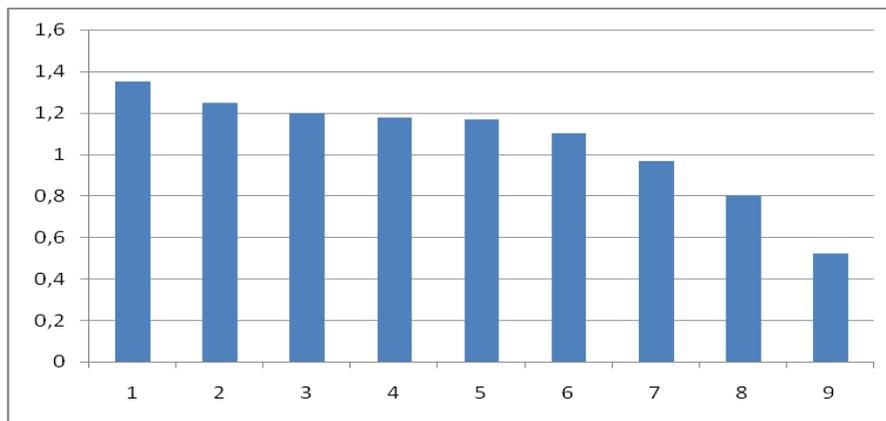


Рис. 3. Комплексная оценка работ, представленных на секцию «Технические науки»

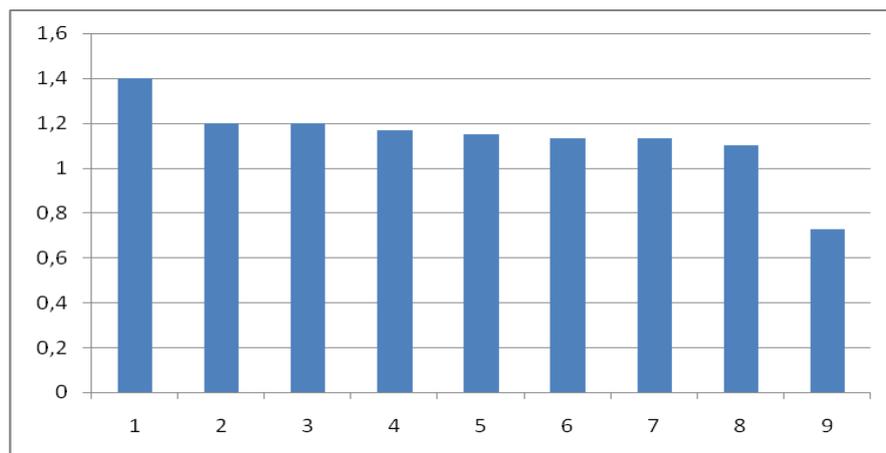


Рис. 4. Комплексная оценка работ, представленных на секцию «Гуманитарные науки»

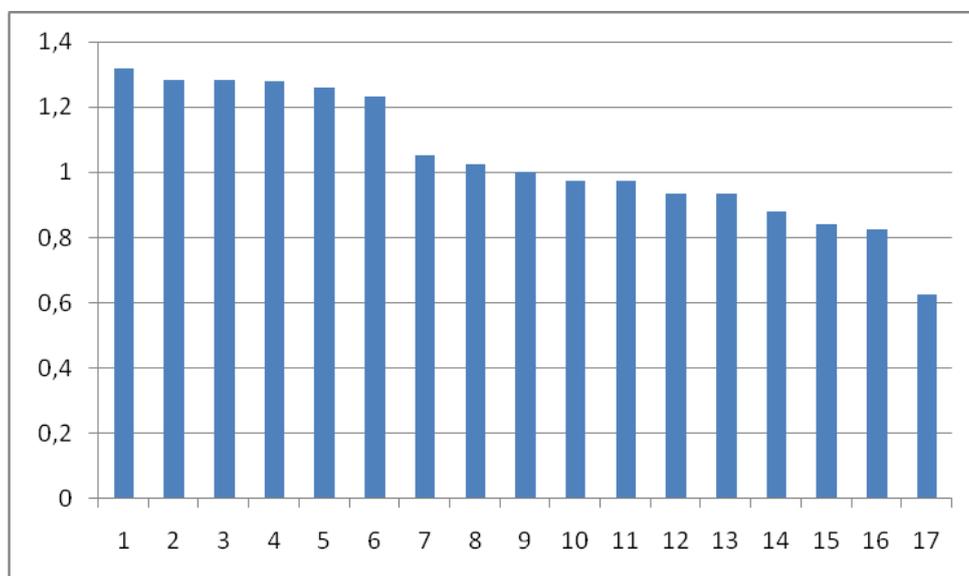


Рис. 5. Комплексная оценка работ, представленных на секцию «Строительство и архитектура»

Процент работ, превышающих эту оценку, достаточно высок: по секции математики и информатики – 55%, естественных наук – 51%, технических наук – 78%, гуманитарных наук – 88%, строительства и архитектуры – 65%.

Завершившаяся конференция подвела итог деятельности Координационного совета АСВ по работе с одаренными школьниками и студентами за год. Главные из них таковы.

1. Сформировался блок из семи наиболее активных строительных университетов Белгорода, Волгограда, Воронежа, Москвы, Нижнего Новгорода, Пензы, Самары, Томска, ученые, преподаватели и сотрудники которых координируют свои усилия в поиске и развитии одаренных школьников, совместно используют для этого современные информационные технологии. Особо следует отметить вклад в со-

вместную работу следующих ведущих специалистов в области работы с одаренной молодежью: заместителя директора УПС «Абитуриент» Московского государственного архитектурно-строительного университета (Национальный исследовательский университет) Е.В.Масленниковой, профессоров университета Е.В.Королева, П.А.Акимова и А.Ш.Гаспаряна; директора центра довузовской подготовки Белгородского государственного технологического университета В.Т.Корнеева и документоведа центра Е.Ю.Шумовой; проректора по УВР Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета О.В.Бурлаченко и доцента Л.В.Муравьевой; декана факультета довузовской подготовки Воронежского государственного архитектурно-строительного университета О.О.Пантелеевой, заведующей отделом по работе с абитуриентами Н.А.Горшковой и старшего методиста подготовительных курсов Е.И.Киселевой; руководителя управления довузовской подготовки Нижегородского архитектурно-строительного университета М.А.Гусевой, руководителя центра поддержки и развития одаренности Н.М.Косовой, руководителя профориентационного центра Д.А.Довгопола, начальника отдела НИРС М.А.Кочевой, профессоров университета М.В.Лагуновой и А.А.Яровского и доцентов И.М.Афанасьевой, Л.В.Павловой, Т.В.Шумилкиной, Л.Н.Надаршиной; проректора по НИР Пензенского государственного архитектурно-строительного университета П.В.Москальца; профессора Томского государственного архитектурно-строительного университета Л.А.Тепляковой, а также коллектив рабочей группы Координационного совета АСВ по работе с одаренными студентами и школьниками, действующий на базе Самарского государственного архитектурно-строительного университета по проведению конференции в составе ректора М.И.Бальзанникова, заведующего кафедрой прикладной математики и вычислительной техники С.А.Пиявского, декана факультета информационных систем и технологий В.В.Козлова, доцента З.Ф.Камальдиновой, инженера Ю.И.Нудельман и магистранта Р.Б.Шаталова. Таким образом, в каждом из университетов в процессе совместной деятельности сложился актив руководителей, ученых, преподавателей и специалистов, отработавший успешные методы (в том числе дистанционные) вовлечения школьников в творческую деятельность и их профориентации.

2. Выявлено около 400 одаренных школьников различного возраста из различных регионов страны, мотивированных на выполне-

ние индивидуальных проектов исследовательской направленности при научном консультировании ученых АСВ. Из их числа 95 школьников представили успешно выполненные законченные проекты на Всероссийскую конференцию. Все работы оказались высокого и настолько ровного уровня, что Оргкомитет решил перейти вместо присуждения мест (которых, по определению, не может быть достаточно много) к присуждению дипломов победителей 1, 2 и 3-й степени. Таким образом, сформирован первоначальный контингент одаренной молодежи, с которым предстоит вести целенаправленную развивающую работу с использованием всех возможностей инфокоммуникационной системы ОДАРМОЛ

3. Выявилась потребность в совместном проведении глубоких научно-методических исследований по проблемам работы с одаренной молодежью и ее профориентации и готовность ряда ученых и преподавателей университетов возглавить и принять в них участие.

Это создало предпосылки для дальнейшего развертывания работы с одаренной молодежью в рамках коллективной системы ОДАРМОЛ. Планируется:

1. Расширить число вузов АСВ, активно участвующих в деятельности Координационного совета АСВ по работе с одаренными школьниками и студентами, до нескольких десятков.

2. Выявить и вовлечь в исследовательскую деятельность при дистанционном консультировании ученых АСВ несколько сотен одаренных школьников из отдаленных населенных пунктов страны, довести руководство их индивидуальными проектами до представления законченных проектов высокого уровня на Всероссийскую конференцию АСВ.

3. Провести Международную конференцию «Развитие творческого потенциала школьников и студентов в коллективно формируемой единой образовательной среде (Творческий потенциал-2014)» с активным привлечением, помимо традиционного круга участников, зарубежных вузов АСВ, ученых и педагогов других стран.

4. Распространить деятельность системы ОДАРМОЛ на научно-исследовательскую работу студентов наиболее активных университетов, организовав с использованием системы ОДАРМОЛ мониторинг хода их исследований через сгенерированные персональные интернет-журналы молодых исследователей с представлением выполненных ими исследовательских работ на Всероссийскую конференцию АСВ.

5. Перекрестно анализируя тематику исследований школьников и студентов и исполь-

зую возможности системы ОДАРМОЛ, инициировать формирование небольших распределенных микроколлективов молодых исследователей из различных мест, выполняющих схожие исследования или скоординированные разделы общего исследования при дистанционном научном консультировании одного ученого.

6. Выйти на зарубежные университеты строительного (и не только) профиля и программы, работающие с одаренной молодежью, с целью формирования дистанционных комплексных команд молодых исследователей для

взаимодействия с ними, участия в зарубежных мероприятиях и научно-методических публикаций членов наших коллективов в зарубежных изданиях.

7. Включиться в национальные и международные программы работы с одаренной молодежью, организуемые Национальный координационный совет по поддержке молодых талантов России, Минобрнауки РФ, органами государственного управления в сфере образования и науки в субъектах РФ.

## ALL-RUSSIAN CONFERENCE OF STUDENTS' INDIVIDUAL RESEARCH PROJECTS UNDER THE SUPERVISION OF SCIENTISTS AT THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CONSTRUCTION UNIVERSITIES

© 2014 M.I.Balzannikov, S.A.Piyavsky, V.V.Kozlov, Z.F.Kamaldinova, R.B.Shatalov<sup>o</sup>

Samara State University of Architecture and Civil Engineering

The article presents the experience of the All-Russian Conference of individual research projects, carried out by students under the supervision of scientists at the International association of construction universities (DIA) in the 2013/14 academic years. The authors provide description of research, carried out by the most active construction universities. The paper contains propositions for the further collaboration with the talented youth in the context of association of construction universities.

*Keywords:* Giftedness, higher education, information and communication technologies, research, project work, a personal journal, personal journal, portfolio, Internet technology, International association of construction universities.

---

<sup>o</sup>Mikhail Ivanovich Balzannikov, Ph.D., Professor, Rector. E-mail: [rector@samgasu.ru](mailto:rector@samgasu.ru)  
Semyon Avraamovich Piyavsky, Ph.D., Professor, Head of the Department of applied mathematics and computer science. E-mail: [spiyav@mail.ru](mailto:spiyav@mail.ru)  
Vyacheslav Vasil'yevich Kozlov, Ph.D., Dean of the faculty of information systems and technology. E-mail: [slava63r@yandex.ru](mailto:slava63r@yandex.ru)  
Zulfiya Faisovna Kamaldinova, Ph.D., associate professor, Department of applied mathematics and computer science. E-mail: [kamal\\_zzz@mail.ru](mailto:kamal_zzz@mail.ru)  
Roman Borisovich Shatalov, Postgraduate student, Department of applied mathematics and computer science. E-mail: [dredd007@mail.ru](mailto:dredd007@mail.ru)