

Технологии будущего: от воспитания ребенка до спорта высших достижений



В. П. Строшков,
к. т. н., доцент,
зам. директора,
кафедра АТЛП, кафедра
управления интеллектуальной
собственностью
e-mail: 9122117246@rambler.ru



Н. Т. Строскова,
к. пед. н., доцент,
кафедра
теории физической
культуры и спорта
e-mail: komendant-68@rambler.ru



И. М. Падерин,
к. ф.-м. н., с. н. с.,
ведущий менеджер,
координатор
по взаимодействию с Фондом
содействия МФП НТС, Центр
трансфера технологий
и предпринимательства
e-mail: paderin@cithall.com

**Уральский федеральный университет им. первого президента России Б. Н. Ельцина,
Российский государственный профессионально-педагогический университет,
ООО «Центр интеллектуальных технологий», г. Екатеринбург**

Малым инновационным предприятием при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере разрабатывается информационная система, которая имеет модульную структуру и состоит из различных подсистем комплексного контроля (педагогической, психологической, медико-биологической, биохимической) в составе одного программного комплекса с одним интерфейсом. Аппаратная платформа информационной системы состоит из мобильных устройств для сбора данных и веб-сервера, на котором происходит систематизация собираемой информации, ее обработка, анализ и оценка. Разрабатываемая информационная система позволяет осуществлять оперативный и этапный контроль состояния систем организма человека перед, после и во время экстремальных нагрузок, возникающих в образовательном, учебно-тренировочном, соревновательном процессе.

Ключевые слова: информационная система, программный комплекс, комплексный контроль спортивной подготовленности, контроль состояния систем организма.

Введение

В течение трех последних лет авторский коллектив при поддержке Фонда содействия РМФП НТС принимает активное участие в разработке информационной системы, базирующейся на использовании мобильных приложений, устанавливаемых на планшеты и смартфоны, и аналитических приложений, размещаемых на «облачном» сервере, которые реализуют модель лично-ориентированного подхода в педагогической деятельности.

Методология лично-ориентированного подхода в педагогической деятельности опирается на систему взаимосвязанных понятий, принципов и способов воздействия на объект, которые обеспечивают и поддерживают процессы самопознания, саморазвития и самореализации личности человека, развивая его не-

повторимую индивидуальность. Реформа образования, осуществляемая в настоящее время в России, в первую очередь направлена на реализацию лично-ориентированного подхода. Однако трудности, с которыми сталкиваются реформаторы, вызваны, в том числе, и отсутствием современных технологий планирования индивидуального обучения, а так же контроля, сбора, анализа и оценки данной информации применительно к каждому субъекту педагогической деятельности: будь то учащийся или педагог. Создание и распространение программного обеспечения по «облачной» модели предполагает использование различных программных приложений, необходимых для реализации лично-ориентированного подхода в педагогике, в режиме удаленного доступа.

Популярность лично-ориентированного подхода обусловлена рядом объективно существующих

обстоятельств. Динамичное развитие российского общества в первую очередь требует формирования в человеке не столько социально типичного его поведения, сколько ярко индивидуального, позволяющего ему стать и оставаться самим собой в быстро изменяющемся социуме. Помимо этого, психологи и социологи отмечают, что нынешней молодежи свойственны прагматичность мыслей и действий, раскрепощенность и независимость, а это, в свою очередь, определяет применение педагогами новых подходов и методов во взаимодействии с учащимися. Кроме того, современная школа остро нуждается в гуманизации отношений детей и взрослых, в демократизации ее жизнедеятельности. Таким образом, очевидна необходимость построения личностно ориентированных систем обучения и воспитания. Однако одного осознания целесообразности преобразований еще недостаточно для того, чтобы их осуществить. Необходимы инструменты, с помощью которых можно реализовывать данные системы обучения. В настоящее время таких инструментов у педагогов и руководителей явно не хватает. Инструментальная база остается прежней, той, которая помогала реализовывать традиционные подходы [1].

Целевой вектор научного исследования данного инновационного проекта направлен на теоретическое обоснование и практическую апробацию модели личностно ориентированного подхода в физической культуре и спорте, как одной из сфер педагогической деятельности. Поскольку в настоящее время при реформировании образования важнейшая роль отводится здоровьесбережению нации, то формирование гармоничной личности в подростковом возрасте идет, прежде всего, через воспитание, направленное на поддержание молодыми людьми хорошей физической формы и занятия спортом, недаром предмет физическая культура стал одним из четырех основных предметов в общеобразовательных школах. Кроме того, возможна прямая экстраполяция на остальную предметную область средней школы. И, далее, появляется возможность использования и коммерциализации «облачного» программного обеспечения вне школы (фитнес-центры, центры досуга, спортивные школы, спортивные федерации), а так же внедрения разрабатываемого продукта в систему регионального и федерального мониторинга физического здоровья и физической подготовленности населения.

Направление научных исследований

В настоящее время нами осуществляется НИОКР в области управления и комплексного контроля в спорте. С самого начала авторами была выбрана модульная структура информационной системы, позволяющая интегрировать в нее программные комплексы, создаваемые для решения конкретных задач. Аппаратная платформа информационной системы состоит из мобильных устройств для сбора данных и веб-сервера, на котором происходит систематизация собираемой информации, ее обработка, анализ и оценка (рис. 1).

Системный подход заключается в разработке методики комплексного анализа при обратной реакции

всей системы организма на стрессовые воздействия. При этом возможно обеспечение визуализации результатов анализа реакций после адаптации на основе комплексного исследования функционального состояния спортсмена и создание алгоритмов оценки функционального состояния систем организма, в целом.

Система комплексного контроля в нашем проекте — это совокупность подсистем, включающих в себя: педагогический, медико-биологический, биохимический и психологический контроль; метрологическое обеспечение измерений; набор тестов по нагрузочным воздействиям на обследуемого; автоматизированную систему обработки результатов измерений. Все подсистемы упорядочены определенным образом, взаимосвязаны и взаимодействуют друг с другом. Они объединены общей целью — объективно оценивать комплексную подготовленность особо важных систем организма к нагрузкам. Эти подсистемы должны обеспечить контроль всех основных компонентов адаптационного процесса, включая состояния здоровья, уровня функциональной, общей физической (ОФП), специальной физической (СФП), технико-тактической и психологической подготовленности, а также эффективности восстановительных мероприятий.

Подсистема педагогического контроля является основной для получения комплекса информации о деятельности и подготовленности обследуемого. С ее помощью оценивается эффективность применяемых средств и методов подготовки, тренировочных нагрузок, технико-тактических действий, поведения спортсмена во время тренировок и соревнований. Основные методы педагогического контроля — это тесты и педагогические наблюдения (рис. 2). Помимо этого, педагогический модуль будет обобщать в единую интегральную оценку данные обследований, представляемые другими подсистемами контроля.

Подсистема педагогического контроля является основной для получения комплекса информации о деятельности и подготовленности обследуемого. С ее помощью оценивается эффективность применяемых средств и методов подготовки, тренировочных нагрузок, технико-тактических действий, поведения спортсмена во время тренировок и соревнований. Основные методы педагогического контроля — это тесты и педагогические наблюдения. Помимо этого, педагогический модуль будет обобщать в единую интегральную оценку данные обследований, представляемые другими подсистемами контроля.

Подсистемы медико-биологического и биохимического контроля — это комплексы параметров, средств,



Рис. 1. Аппаратная платформа информационной системы

	Август 2011	Сентябрь 2011	Октябрь 2011	Ноябрь 2011	Декабрь 2011	Январь 2012
Оценка физического здоровья	230	2,62 (+0,12)	3,25 (+0,62)	2,38 (-0,88)	3,88 (+1,50)	4,00 (+0,12)
АД (диастолическое, мм рт. ст.)	89	74 (-15)	55 (-29)	87 (+22)	91 (+2)	91 (+2)
АД (систолическое, мм рт. ст.)	170	160 (-10)	130 (-40)	170 (+40)	160 (-10)	171 (+1)
Время восстановления ЧСС, мин	4,0	2,6 (-1,4)	2,1 (-0,5)	3,0 (+0,9)	1,2 (-1,8)	1,4 (+0,2)
Жизненная емкость легких, мл	2100	2300 (+200)	2700 (+400)	2700	3000 (+300)	3050 (+50)
Жизненный индекс, мл	62	59 (-3)	61 (+2)	54 (-7)	57 (+3)	59 (+2)
Масса тела, кг	34,0	33,0 (-1,0)	44,0 (+11,0)	50,0 (+6,0)	53,0 (+3,0)	52,0 (-1,0)
Рост стоя, см	165	146 (-19)	150 (+4)	150	152 (+2)	152
ЧСС в покое, ударов в мин	89	83 (-6)	89 (+6)	89 (+0)	80 (-9)	84 (+4)

Рис. 2. Анализ динамики изменения результатов контрольных мероприятий в подсистеме педагогического контроля

методов и мероприятий по скринингу здоровья, оценке функциональных возможностей и адаптации организма к экстремальным нагрузкам. Особое внимание здесь уделяется изучению роли иммунной системы и иммунологических механизмов в развитии адаптационных реакций, исследованию возможности использования иммуно-биохимических критериев для оценки переносимости стрессовых нагрузок. Подсистема психологического контроля оценивает индивидуально-типологические особенности личности обследуемого, его психомоторные способности, психоэмоциональное состояние в экстремальных (стрессовых) условиях профессиональной деятельности.

Подсистема метрологического обеспечения комплексного контроля — это комплекс средств и методов биометрии, которые направлены на обеспечение сравнимой и требуемой точности измерений параметров подготовленности обследуемых. Подсистема автоматизированного сбора и обработки результатов измерений включает в себя набор алгоритмов и программ для определения комплексных критериев подготовленности обследуемых по результатам измерений. При этом все элементы этой подсистемы объединены в измерительно-вычислительный комплекс, размещенный на веб-сервере и мобильных планшетных компьютерах, с соответствующим пакетом прикладных программ. Мобильные приложения и сервер обмениваются данными по протоколу HTTP(S).

Законченные результаты НИОКР

Основным успехом при завершении первого года программы «СТАРТ» для нашей команды стало создание педагогического модуля и его составной части — программно-аппаратного комплекса (ПАК) для проведения полноценного контроля физического состояния, функциональной готовности и спортивной подготовленности — «Журнал тренера и анализатор здоровья».

ПАК «Журнал тренера и анализатор здоровья» [2–4] был разработан для молодых спортсменов, находящихся на стадии становления спортивного мастерства, а также для спорта высших достижений и просто людей, занимающихся физической культурой и спортом. При этом лично ориентированная организация тренировочного процесса и управление им начинают приносить максимальный эффект при минимальных затратах времени, средств и энергии. Однако очень важно периодически отслеживать

влияние физических нагрузок на общее состояние спортсмена, чтобы физическое развитие не наносило вреда здоровью. Для этого необходимо включение в программу годовичного учебно-тренировочного цикла контрольных мероприятий (тестирований), которые будут оценивать эффективность выбранной программы тренировок, с учетом индивидуальных особенностей каждого человека, и позволять своевременно вносить в нее коррективы. Контрольные мероприятия в ПАК «Журнал тренера и анализатор здоровья» разделены на группы, в соответствии с целями управления многолетним тренировочным процессом. Кроме того, в базе данных предусмотрена возможность размещения различных методических и дидактических материалов, включающих методики выполнения контрольных мероприятий, вычисление результатов по математическим формулам, методики выполнения технических приемов и действий, описания тактических действий и комбинаций, составление плана учебно-тренировочных занятий и т. п.

В настоящее время на втором этапе развития проекта по программе «СТАРТ» с учетом доработки и апробации ПО нами создаются дополнительные модули программно-аппаратного комплекса. Так, разрабатываемый новый модуль «Дневник спортсмена» позволит обеспечить сбор и интерпретацию результатов комплексного контроля, а модуль «Анализатор подготовленности» — анализ и оценку, как морфофункциональных показателей, так и динамики развития всех сторон подготовленности спортсмена (физической, технико-тактической, психологической) на этапах спортивного отбора. ПО «Дневник спортсмена» разрабатывается специально для спортсменов и включает в себя возможности по индивидуальному автоматизированному контролю нагрузок во время самостоятельных занятий, и позволяет вести систематизированные записи достижений, психологического состояния, а также обеспечивает интерактивный удаленный канал взаимодействия между спортсменом и его тренером. Такой функционал позволит тренеру дистанционно планировать тренировочные занятия индивидуально с каждым спортсменом, анализировать получаемые результаты комплексного контроля на всех этапах спортивного совершенствования: от групп начальной подготовки, через учебно-тренировочные и до групп совершенствования спортивного мастерства. При этом можно своевременно корректировать нагрузку, а также обеспечить обратную связь между тренером и каждым спортсменом. Таким образом, с помощью мобильного приложения «Журнала тренера» пользователь сможет оперативно формировать необходимую для задач управления тренировочным процессом и каждого вида спорта линейку тестов. С помощью «Дневника спортсмена», также устанавливаемого на мобильные устройства (смартфоны, планшеты), пользователь (тренер) получит возможность оперативного контроля систематизированных и упорядоченных сведений о физической, технической, тактической, психологической подготовленности каждого спортсмена, а так же сможет анализировать динамику прироста показателей на каждом этапе спортивного отбора. ПО «Анализатор подготовленности» и «Ана-

Группы				Спортсмены						
№	Название	Подразделение	Рейтинг	Дельта	№	Фамилия	Имя	Отчество	Рейтинг	Дельта
1	Школа 30 - 7А класс	der_name	3 010	0 000	1	Полыса			0 000	0 000
2	Школа 208 - 7С класс	der_name	3 904	0 000	2	Мальцова			0 000	0 000
3	Школа 22 - 7М класс	der_name	3 219	0 000	3	Булынова			0 000	0 000
4	Школа 22 - 7А класс	der_name	3 244	0 000	4	Коскелопольская			0 000	0 000
5	Школа 22 - 7С класс	der_name	3 691	0 000	5	Каюв			0 000	0 000
Полный рейтинг >>				Полный рейтинг >>						

Подразделения				Тренеры					
№	Название	Рейтинг	Дельта	№	Фамилия	Имя	Отчество	Рейтинг	Дельта
1	Школа №30	3 010	0 000	1	Алексеев	Петр	Анатолевич	5 000	0 000
2	Школа №208	3 470	0 000	Полный рейтинг >>					
3	Школа №22 (город Верхняя Пышма)	3 351	0 000						
4	Школа №144	3 375	0 000	Полный рейтинг >>					

Рис. 3. Автоматическое построение рейтингов

лизатор здоровья», находящиеся на веб-сервере, дают возможность анализировать и оценивать собираемую информацию: морфофункциональные, психологические, технико-тактические показатели, а также фиксировать рейтинги по спортивной подготовленности спортсменов, работе тренеров, рейтинги по группам и подразделениям (рис. 3).

ПАК «Журнал тренера и анализатор здоровья» в настоящее время успешно применяется педагогами по физической культуре, а также тренерами и методистами ряда общеобразовательных и спортивных школ Екатеринбурга при сборе информации, анализе и ее оценке для планирования учебно-тренировочного процесса, контроля физического здоровья, функциональной готовности и физической подготовленности школьников и спортсменов. Среди наших партнеров есть некоммерческое образовательное частное учреждение «Уральский учебно-курсовой центр аэробики и фитнеса». На базе данного предприятия периодически проводятся обучающие семинары по теоретическим основам физической культуры и спорта; необходимости этапного контроля физического состояния человека, занимающегося спортом; а также практические занятия по использованию наших информационных систем «Журнал тренера» и «Анализатор здоровья». Также проявили большой интерес к нашим разработкам и ряд высших учебных заведений региона: Уральский государственный горный университет и Уральский федеральный университет. Наш ПАК применялся при проведении мониторинга физического здоровья и физической подготовленности школьников седьмых классов в ряде школ Екатеринбурга и Свердловской области по заказу Министерства по спорту, туризму и молодежной политике Свердловской области (рис. 4).

В настоящее время данный комплекс активно используется при проведении мониторинга физического здоровья и физической подготовленности юных спортсменов в детско-юношеских спортивных школах Тюмени [5–6]. На основе разработанной нами аппаратной платформы ПАК могут создаваться личностноориентированные информационно-образовательные системы по различным предметам в образовательных учреждениях.

Наши новые разработки

Модульная структура информационной системы для реализации личностно ориентированного подхода в педагогике позволяет, основываясь на уже осуществленных разработках, планировать и выполнять новые проекты. Командой ООО «Центр интеллектуальных технологий» были проработаны такие проекты, как

«Школьный психолог» и «Информационная система оценки подготовленности человека к экстремальной нагрузке».

«Школьный психолог»

Разрабатываемый в рамках проекта программный комплекс (ПК) информационно-аналитической системы (ИАС) «Школьный психолог», возможно в будущем, будет являться инструментом первой помощи для специалистов в области школьной психологии при проведении личностно ориентированных психодиагностических исследований учащейся молодежи, а также для педагогов и родителей в процессе формирования личности школьника. Периодичность проведения и методическое наполнение психологической диагностики на различных ступенях обучения школьников будут соответствовать определенному уровню развития личности в соответствии с основными положениями возрастной психологии. Комплексное психолого-педагогическое изучение процесса личностного развития учащихся с помощью данной диагностики, включающей в себя познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и поведенческую сферы, личностные особенности и черты характера, будет проводиться совместно с планомерным изучением личностного развития ученика методом экспертного наблюдения (учителем, родителями). Также будут предусматриваться возможности:

- определения относительного места учащегося в классе и параллели,
- ранжирования учащихся (классов) по заданному параметру;
- выделения группы учащихся с высокими и низкими показателями;
- отслеживания динамики изменений результатов от года к году;
- проведения сравнения групп (классов, параллелей, школ) по заданным параметрам;

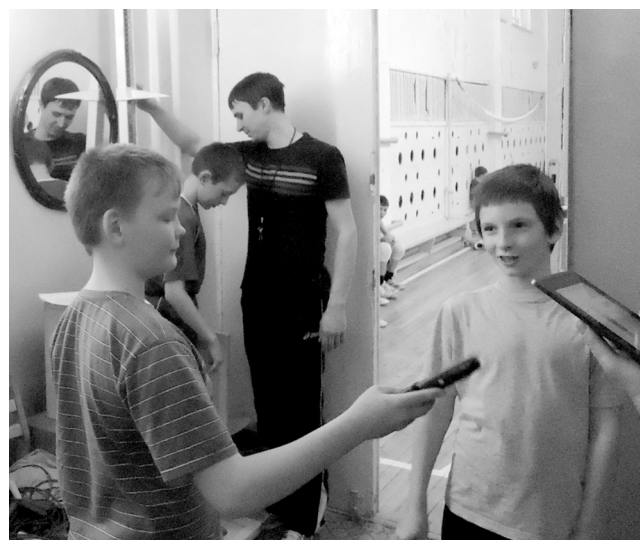


Рис. 4. Использование ПАК «Журнал тренера и анализатор здоровья» при проведении тестирования физической подготовленности в одной из школ Екатеринбурга

- получения сравнительной оценки качества работы учителей.

Систематический мониторинг результатов психодиагностики из года в год позволит следить за динамикой изменения личностных характеристик школьника, проводить анализ соответствия достижений запланированным результатам, что приведет к пониманию закономерностей его возрастного развития и позволит прогнозировать ожидаемое состояние образовательной системы, помогая оценивать успешность проведенных ранее коррекционных мероприятий.

Ожидаемый результат заключается в обеспечении субъектов психолого-педагогической деятельности (психологов, педагогов, обучающихся, администрации, родителей и т. п.) необходимыми для проведения систематических психодиагностических исследований школьников современными компьютеризированными средствами и методами. Разрабатываемый программно-аппаратный комплекс (ПАК) информационно-аналитической системы будет опираться на применение существующих устройств (планшетов, смартфонов, персональных компьютеров) для сбора результатов психодиагностики и другой информации; формирование баз данных; создание удаленного сервера для обработки всей собираемой информации. В результате завершения НИОКР появится программный продукт, необходимый для планирования и контроля работы педагога, получения и постоянного обновления информации о каждом субъекте педагогической деятельности, анализа его индивидуальных особенностей, обратной связи с целью развития лучших личностных качеств.

Новый продукт «Школьный психолог» может явиться прототипом психодиагностического инструментария, который по предварительным прогнозам, будет иметь повышенный спрос в различных сферах педагогической деятельности. Это, прежде всего, образовательные учреждения и организации: детские дошкольные учреждения, общеобразовательные школы, лицеи, колледжи, университеты, учреждения дополнительного образования. Кроме того, ПАК «Школьный психолог» можно будет адаптировать к использованию в органах управления (администрациях ОУ, управлениях образования, здравоохранения, спорта, министерствах образования, здравоохранения, спорта, других органах государственного и муниципального управления), в региональной и федеральной системе мониторинга здоровья населения. Также существует возможность адаптации программного комплекса к предприятиям малого бизнеса, работающим в сфере оказания услуг населению.

«Информационная система оценки подготовленности человека к экстремальной нагрузке»

Результаты комплексных исследований [7–11 и др.], проведенных за последнее время в России, позволяют участникам проекта дать физиологическое и медико-технологическое обоснование многоуровневой блочной системы экспресс-диагностики систем организма у спортсменов и лиц опасных профессий на до-нозологическом этапе и разработать научно обоснован-

ные методы, средства и организационные мероприятия оперативного прогноза профессиональной надежности, которые найдут свое воплощение в информационной системе оценки подготовленности человека к экстремальной нагрузке. Разработка системных алгоритмов и программного обеспечения программно-аппаратного комплекса системы комплексного контроля (ПАК ССК) «Скрин-экстрим» будет предусматривать комплексную оценку адаптационных ресурсов организма, как с использованием традиционных средств и методов для углубленной диагностики, так и с применением современных технологий полисистемного мониторинга функциональных состояний. При этом возможно обеспечение одновременного исследования, в том числе и в режиме функциональных проб, сердечного ритма, кровяного давления, легочной вентиляции, психофизиологического и психоэмоционального статуса, элементного гомеостаза и уровня регуляции обмена веществ. Структура программного комплекса, построенная на основе единой базы данных и экспертной системы, с возможностью подключения современного медицинского оборудования, в том числе средств скрининг-диагностики, позволит применять ПАК ССК «Скрин-экстрим», как в медицинских, так и в производственных условиях при скрининге здоровья людей, деятельность которых связана с экстремальными нагрузками.

Используемые механизмы поддержки инноваций

Проведение такой серьезной научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы, имеющей безусловный коммерческий потенциал и востребованность на рынке, невозможно без осуществления внешней поддержки со стороны инновационной инфраструктуры, созданной в Российской Федерации. Речь идет, прежде всего, о Фонде содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Также авторы хотели бы выразить признательность Свердловскому региональному отделению Фонда и инновационному центру Уральского федерального университета.

Список использованных источников

1. В. П. Стрешков, Н. Т. Стрешкова, А. С. Сыропятов. Инновационные инструменты для реализации личностно ориентированного подхода в различных сферах педагогической деятельности/Под ред. А. П. Кудинова//Высокие технологии, исследования, финансы (т. 2): сб. статей 15-й международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение высоких технологий в промышленности и экономике» 25–26 апреля 2013 г., Санкт-Петербург, Россия. СПб.: изд-во Политехн. ун-та, 2013.
2. ПАК Журнал тренера; <http://cithall.com>.
3. ООО «Центр интеллектуальных технологий»//Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2012611686 от 15.02.2012 г. Информационная система «Журнал тренера».
4. ООО «Центр интеллектуальных технологий». Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2012611685 от 15.02.2012 г. Информационная система «Анализатор здоровья»
5. <http://moi-portal.ru/novosti/12553.html>.
6. <http://usimp.ru/news/?id=2921>.

7. А. И. Труханов. Эколого-физиологическое и медико-технологическое обоснование системы экспресс-диагностики и коррекции функционального состояния организма у лиц опасных профессий: дисс. д. биол. н., 14.00.51. М., 2007.
8. Р. М. Дубовой. Элементный статус при действии неблагоприятных факторов производственной деятельности и его алиментарная восстановительная коррекция: дисс. д. м. н., 14.00.51. М., 2009.
9. Л. Н. Кузнецова. Адаптационные реакции организма: связь с функциональной активностью комплемента, возможности коррекции: дисс. д. м. н., 14.03.03, патологическая физиология. М., 2010.
10. Ю. А. Перовщиков. Состояние организма человека при непрерывных многосуточных циклических нагрузках: критерии комплексной оценки: дисс. д. биол. н., 14.00.51. М., 2001.
11. В. Ю. Рыбников. Психологическое прогнозирование надежности деятельности специалистов экстремального профиля: дисс. докт. психол. наук. СПб., 2000.

Technologies of the future: from child-rearing to high performance sport

V. P. Stroshkov, PhD, associate professor, Ural Federal University Russia's first president Boris Yeltsin, Russian State Vocational Pedagogical University, Center of intelligent technology, Ekaterinburg.

N. T. Stroshkova, PhD, associate professor, Ural Federal University Russia's first president Boris Yeltsin, Russian State Vocational Pedagogical University, Center of intelligent technology, Ekaterinburg.

I. M. Paderin, PhD in Physics and Mathematical Sciences, Senior Researcher, Ural Federal University Russia's first president Boris Yeltsin, Russian State Vocational Pedagogical University, Center of intelligent technology, Ekaterinburg.

Innovative company with the support of FASIE developed an information system that is modular and consists of various sub-systems of integrated control (educational, psychological, medical and biological, biochemical). The hardware platform of information system consists of mobile devices for data collection and web server on which the systematization, analysis, and evaluation of its processes. Developing an information system allows for rapid and landmark monitoring control of the human body before, after, and during extreme loads in the education, the training, competitive process.

Keywords: information system, software package, integrated control sports readiness, condition monitoring systems of the body.

Управление успешным бизнес-инкубатором и технопарком, 2–4 июня 2014 г., Самара

С целью поддержки и ускорения развития технологического предпринимательства и инноваций как одного из ведущих направлений для успешного развития российской экономики, Центр предпринимательства совместно с корпорацией Intel проводит практический семинар «Управление успешным бизнес-инкубатором и технопарком». Семинар рассчитан на руководителей и сотрудников бизнес-инкубаторов и технопарков, представителей национальных институтов развития, вузов, призванных обеспечить становление и эффективное функционирование инфраструктуры поддержки инноваций и экономики знаний.

Это трехдневная программа, которая предполагает обмен опытом и лучшими практиками в сфере запуска и успешного функционирования бизнес-инкубаторов и технопарков с фокусом на наукоемкие и высокотехнологические направления. Особый акцент будет сделан на практические вопросы отбора резидентов инкубатора, организации обучающих и наставнических программ для резидентов, финансирования инкубаторов, выстраивания цепочек взаимодействия вуз–инкубатор–резиденты–технопарк–инвесторы–индустрия–государство. Будут затронуты такие вопросы как: факторы успеха нового проекта или компании из портфеля инкубатора, эволюция эффективных инкубаторов и форм поддержки резидентов, фундамент развития инкубаторов, работа технопарков с инкубаторами, укрепление ресурсов технопарков и инкубаторов. Для передачи передового опыта управления технопарками и инкубаторами, ведущие эксперты в данной области предложат к обсуждению вопросы, связанные с требованиями к руководителям технопарков, наставникам проектов, способам организации работы с резидентами и инвесторами и т. д.

В качестве ведущих семинара приглашены всемирно известные эксперты по организации работы бизнес-инкубаторов и технопарков из США. Гостями семинара также будут представители некоторых наиболее успешных бизнес-инкубаторов России.

По всем вопросам обращайтесь в Центр предпринимательства по телефону: +7 499 929 7927; adanilova@cfe.ru. Контактное лицо: Алла Данилова.