

 Событие

Ученые ТГПУ ждут результатов запуска коллайдера



В ЦЕРНе под Женевой построили и запустили новый ускоритель (более распространенное название - коллайдер) LHC. На наши вопросы, касающиеся этого события, отвечает участник группы теоретической физики ТГПУ, профессор, д.ф.-м.н. Илья Львович Шапиро, который в настоящее время работает в Бразилии. Научные интересы профессора И.Л. Шапиро расположены в области, близкой к физике высоких энергий, он несколько раз посещал ЦЕРН в качестве докладчика на семинаре и для совместной работы с сотрудниками этого научного центра.

– Илья Львович, расскажите, почему важен запуск этого ускорителя?

– До 1954 г. основой теории элементарных частиц была, главным образом, квантовая электродинамика, которая прекрасно объясняет происходящее на расстояниях, примерно в 100.000 тысяч раз меньшими типичного размера атома. В 1954 году Янг и Миллс теоретически открыли новый вид взаимодействий, что позволило в 1960-х – 70-х годах сформулировать и проверить так называемые Стандартную Модель физики элементарных частиц, описывающую единым образом электрослабые и сильные взаимо-

действия. В 1960-х годах Энглерт, Киббл и Хиггс придумали так называемый механизм Хиггса, позволяющий решить фундаментальные проблемы применения теории Янга – Миллса к физике частиц.

От нового ускорителя ученые ждут подтверждения или опровержения механизма Хиггса, а также, возможно, открытия качественно новых физических явлений в физике высоких энергий, например, суперсимметрии.

– Имеет ли ТГПУ отношение к данным событиям?

– ТГПУ, безусловно, имеет отношение к современной физике. В нашей группе работает ряд известных ученых-теоретиков, в том числе профессора И.Л. Бухбиндер, П.М. Лавров, С.Д. Одинцов, В.В. Обухов. Мой научный руководитель профессор И.Л. Бухбиндер является соавтором одного из основных учебников по суперсимметрии. В работах П.М. Лаврова, И.В. Тютина (также работавшего в свое время в ТГПУ) и Б.Л. Воронова заложены теоретические основы эффективных подходов к физике элементарных частиц, которые могут быть важны как альтернатива механизму Хиггса.

– Илья Львович, почему мы так ждем результатов работы этого коллайдера?

– Если теория суперсимметрии подтвердится, то массу бозона Хиггса можно теоретически определить достаточно точно. Если - нет, то массу хиггсовской частицы нельзя точно рассчитать теоретически, но остается возможность измерить её на LHC экспериментально. Энергия процессов на новом ускорителе, порядка 10 TeV, считается доста-

точной для успешного проведения такого эксперимента, на предыдущих “больших” ускорителях, LEP и TEVATRON, эта цифра была примерно в 10 раз меньше.

Во всяком фундаментальной важности эксперименте существует возможность положительного и отрицательного результата, что не означает бесполезности колоссальной работы. Если на LHC ничего не найдут, то косвенным образом подтвердится правомерность, например, моделей технецвета, как альтернативы механизму Хиггса.

– Сейчас по ТВ можно увидеть, как люди связывают с запуском LHC рождение черной дыры, которая якобы все уничтожит. Насколько обоснованы эти страхи?

– Для большинства специалистов этот вопрос, скорее, из разряда анекдотических. LHC не является единственным источником таких высоких энергий. Во-первых, это не единственный ускоритель в мире, просто более мощный, чем предыдущие. Во-вторых, каждый день из космоса на Землю падают частицы космических лучей. Некоторые из них имеют энергию в 10 млн раз большую, чем та, которая будет получена на LHC. В результате прохождения этих частиц через атмосферу Земли, мы наблюдаем

(Продолжение на стр.4)



 Наши выпускники

Евгения Гидревич – выпускница психолого-педагогического факультета ТГПУ (2005 г). В настоящее время работает в МДОУ детский сад №6 комбинированного вида г. Томска воспитателем. Сейчас участвует в конкурсе “Воспитатель года – 2009”.

Публикуем ее педагогические находки.

Сюжетно-ролевая игра как метод воспитания

Для воспитания культуры общения необходимо не только самому показывать пример для подражания, но и проводить многоуровневую работу с детьми. Осознание этого пришло еще в процессе подготовки квалификационной дипломной работы у И. О. Киселевой.

Когда я пришла работать в МДОУ детский сад № 6, мною было замечено, что эффективность изучения ребятами элементов игры, в частности, этикетных формул, низка, если в повседневном общении внутри семьи эти формулы не используются. Я поняла, что особое место в воспитательном процессе отводится сюжетно-ролевым играм, основой которых является мнимая или воображаемая ситуация, где ребенок берет на себя роль взрослого и выполняет ее в созданной им самим игровой обстановке. В игре ребенок и обучается новому, и демонстрирует уровень овладения навыками коммуникации. В процессе игры выявляются лидерские качества ребенка, способность владеть ситуацией и прогнозировать возможную реакцию других участников игры. Насыщенность игры (сложность сюжета, обилие диалогов/монологов и этикетных фраз) зависит от степени подготовки детей. Поэтому для родителей я провела ряд кон-

сультаций по совершенствованию приемов работы с детьми для формирования умений межличностного общения. В результате дети уже с помощью родителей старались быть вежливыми и внимательными в домашних условиях.

На занятиях я стараюсь добиться того, чтобы дети получали представление о важных элементах ролевой игры (зачин, завязка, кульминационный момент, развязка), о вариациях развития сюжета (используется прием постановки проблемного вопроса). Наблюдения показывают, что с помощью наглядного материала и проигрывания ситуаций решается задача переосмысливания некоторых бытовых конфликтов детей, в частности, проблема распределения ролей в сюжетно-ролевой игре. Особый интерес у детей вызывают занятия по формированию навыков эффективного взаимодействия, благодаря которым дети учатся высказывать в речи свое коммуникативное намерение, а также занятия по обогащению представлений детей о социальном мире, которые будут способствовать пониманию новых сюжетно-ролевых игр. Особое внимание я уделяю развитию диалогической речи детей, их творчества и воображения. Все полученные знания дают богатый материал для проведения сюжетно-ролевых игр.

Вначале работы трудность заключалась в том, что дети забывали приобретенные знания уже в последующие дни после занятия, приходилось напоминать о правилах поведения и общения. Но с каждым новым занятием знания становились глубже, сюжетно-ролевая игра



Е. Гидревич

– разнообразнее. Дети сами стали бурно протестовать, когда кто-то начинал вести себя в несоответствии с нормами этикета. Вследствие чего можно сказать, что сюжетно-ролевая игра помогает ребенку закрепить навыки культуры общения, которые он получил из повседневного опыта коммуникации со взрослыми и сверстниками. Если не развивать у ребенка навыки культуры общения, не обогащать его социальный опыт, то он предпочтет играть изолированно от коллектива. Итак, чтобы играть в сюжетно-ролевые игры, необходим фундамент, который закладывается на специальных занятиях и в повседневном общении с окружающими.

Я с уверенностью могу сказать, что в моем профессиональном становлении большую роль сыграла теоретическая подготовка на педагогическом факультете нашего университета.

Е. Гидревич





Псков. Возле памятника кн. Ольге.

Летом 2008 года студенты ИГФ под руководством заведующего кафедрой истории России О. А. Фефеловой съездили на практику в далёкий и загадочный город Псков.

Псков издавна считается хранителем православных святынь, на его территории множество действующих храмов и монастырей. Каждый комплекс имеет свою структуру, историю и особенности. Мы побывали в Снетогорском (осн. в XIII в.), Мирожском (осн. в XII в.) монастырях – они удивили своей стариной, формой жизни монахов, а фрески XII века, чудом сохранившиеся до наших дней, поразили нас величию и красотой. К сожалению, существует риск потерять навсегда эти памятники искусства, но опытные реставраторы и искусствоведы целыми днями проводят работы по их восстановлению. Не менее захватила и поездка в Псково-Печерский действующий монастырь, основанный в XV веке, мы узнали о его тайнах и «святых» историях, которые постичь нам будет дозволено лишь спустя немалое время.

В первый день мы посетили архитектурный ансамбль Псковского Кремля (VIII – XVII вв.). Особенно поразил нас Троицкий собор, являющийся одной из главных до-

стопримечательностей города. (Интересно, что псковичи сохраняют древние традиции посещения храмов.) Информативной оказалась и обзорная экскурсия по Поганкиным палатам – главному зданию Псковского государственного объединённого историко-архитектурного и художественного музея-заповедника, архитектурному памятнику XVII века. Здесь мы увидели изделия из серебра псковских и новгородских мастеров XII-XVIII веков, а также великолепные иконы мастеров псковской школы иконописи.

Программа следующего дня началась с посещения псковского археологического центра, где мы узнали много нового об истории города, увидели ряд ценных археологических находок.

В корпусе Исторического факультета Псковского государственного педагогического университета нас познакомили с организацией археологической практики студентов. На местах раскопок мы узнали об основных методах работы и наиболее ценных находках.

На следующий день мы посетили сёла Тригорское и Михайловское, которые уже давно окрещены как Пушкинские места. Усадьбы сохраняют атмосферу времени Александра Сергеевича. Красота природы, несмотря на временные рамки, переносит нас на два века назад, заставляя задуматься о хрупкой Татьяне Лариной и загадочном Евгении Онегине. Проехав в г. Пушкинские горы, мы возложили цветы к могиле великого поэта А.С.Пушкина в Святогорском монастыре.

Также нам посчастливилось провести один из дней в Новгороде. Этот старинный город показался нам параллелью между временами, древние стены храмов великолепно сочетаются с современными постройками. Мы посмотрели Новгородский кремль, Юрьев

мужской монастырь, прогулялись по городу, накупили подарки и сувениры в новгородском музее народного деревянного зодчества «Витославицы». Особенно порадовало историков посещение Софийского собора (каменный храм основан в XI в.), и очень приятно, что мы смогли увидеть воочию эту жемчужину города.

Время пролетело очень быстро, хотя студенты его нисколько не торопили и с сожалением покидали замечательный Псков. Уезжая, мы поделились своими впечатлениями на заключительной встрече с сотрудниками псковского филиала Российской международной академии туризма. Город провожал нас дождём, как будто сожалел о том, что мы уезжаем. Нам же предстояло провести целый день в столице нашей родины – г. Москве.

Эта практика была не только интересной, но и полезной. Мы познакомились с методами организации музейного и экскурсионного дела, увидели уникальные памятники архитектуры и археологические находки, тесно соприкоснулись с православной культурой, расширили свой кругозор. Хотелось, чтоб подобные практики проводились и впредь для студентов нашего факультета.

Спасибо всем, благодаря кому эта поездка состоялась.

**Студенты групп 961, 962
ИГФ ТГПУ**

**В. Голубкова, Е. Сотников,
И. Дуданец, А. Говязов,
М. Алексейчук, А. Гайдашов**



 Конкурс

Ученые ТГПУ ждут результатов запуска коллайдера (Окончание. Начало на стр.1)

на участке диаметром примерно 300 км настоящий «энергетический дождь». Детекторы специальных лабораторий во Франции и в Аргентине фиксируют несколько таких потоков в сутки!

Возможность рождения черных дыр на ускорителе практически исключена, в том числе потому, что на примере даже такого мощного излучения мы не наблюдаем опасных для Земли явлений.

– *Как изменится картина мира, если откроют суперсимметрию?*

– Для общества в целом это будет триумф человеческой мысли. Для научного мира это прояснит вопросы строения нашей Вселенной, в том числе и потому, что суперсимметрия представляет собой основу для многих моделей темной материи, являющейся важным компонентом энергетического «баланса» Вселенной.

Основная проблема фундаментальной науки в том, что мы находимся примерно в одной точке пространства и времени, из которой пытаемся изучить Вселенную, используя разные эксперименты. С помощью наземных экспериментов, особенно таких масштабных, как ЛНС, можно получить чрезвычайно важную информацию о фундаментальных законах нашего мира.

Беседу вела
С.Г. Комагина

ТОМСКИЙ УЧИТЕЛЬ



Орган Ученого совета ТГПУ.
Газета зарегистрирована 27 апреля
2002 года в Сибирском окружном
межрегиональном территориальном
управлении (г. Новосибирск)
Свидетельство о регистрации
№ПИ 12-1179
Редакторы:
С.Г.Комагина, О.Ф.Солоненко

Адрес редакции:
634041, Томск,
пр. Комсомольский, 75,
гл. корпус ТГПУ, к. 112.
Телефон:
8-913-116-5-777
E-mail: komagina@yandex.ru
Официальный сайт ТГПУ:
<http://www/tspu.ru>

Над выпуском работали:
технический редактор:
М.Шилов.
Тираж: 999 экз.
Периодичность:
два раза в месяц.
Распространяется бесплатно.
Отпечатано в типографии ТГПУ
г. Томск, ул. Герцена, 49.
Тел. (3822) 521293
Заказ: №45
Подписано в печать: 29.10.2008 г.