

*Педагогические науки***ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ  
СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ –  
БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ**

Багачук А.В., Фоменко Е.В., Кизелевич И.Е.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», Красноярск, e-mail: len\_93@mail.ru*

В современных социокультурных условиях готовность к научно-исследовательской деятельности рассматривают как одну из важнейших характеристик личности с точки зрения представлений о профессионализме в той или иной сфере деятельности, в том числе педагогической. Такого рода готовность выступает как показатель нового качества профессионально-педагогической подготовки. Об этом свидетельствуют требования государственной процедуры аттестации и аккредитации вуза к уровню качества развития науки в подразделениях вуза, обеспечивающих соответствующую образовательную программу. Так, среди основных позиций, по которым производится оценка качества развития научно-исследовательской работы кафедр, выделяются такие, как характеристика научно-исследовательской деятельности студентов, ее конкурентоспособности и степени взаимодействия с научно-исследовательской работой подразделений вуза. Указанные показатели являются системообразующими, отражают функционирование научно-исследовательской работы вуза и ее эффективность [1].

Однако, опыт работы авторов в педагогическом вузе, результаты анкетирования и опросов студентов и преподавателей, диагностика качества подготовки выпускников педагогического вуза приводят к выводу о том, что научно-исследовательская деятельность студентов формируется в образовательном процессе стихийно, под воздействием ряда случайных факторов и зачастую не на должном уровне. Исходя из вышесказанного, можно констатировать, что существует необходимость целенаправленной подготовки студентов педагогического вуза к научно-исследовательской деятельности на протяжении всего периода обучения.

На процесс становления будущего учителя можно воздействовать двумя способами: через совершенствование образовательного процесса и через конструирование внеучебной образовательной среды, способствующей развитию личностных качеств студента, обеспечивающих его профессионально-педагогическую компетентность. В этой связи в настоящее время актуальна проблема поиска обновленных технологий проектирования и реализации научно-исследовательской деятельности студентов.

Следуя логике контекстного обучения, мы считаем основной ведущей идеей при разработке методического обеспечения научно-исследовательской деятельности будущих учителей ее максимально возможную приближенность к исследовательской деятельности педагога. В связи с этим усвоение содержания учебных дисциплин, возможно, осуществлять в условиях диалога как особой дидактико-коммуникативной среды посредством имитации социально-ролевых и пространственно-временных условий будущей профессиональной деятельности. Это способствует формированию активной субъектной позиции будущего учителя, позволяющей понять ограниченность своих возможностей в каждой конкретной ситуации и необходимость выхода за рамки уже известного, обращения к новому. Содержание же образования выступает в этом случае как объект практического освоения, анализа и сознательного выбора студентом. Кроме того, реализация таких организационно-методических условий в процессе прохождения студентами педагогической практики будет способствовать, с одной стороны, их вовлечению в качестве руководителей и консультантов учебных исследований в процесс формирования исследовательской деятельности учащихся. С другой стороны, это позволит устранить существующие в настоящее время противоречия между достижениями в педагогической науке и их реализацией в образовательной практике.

Достичь этого, по нашему мнению, возможно включением в образовательный процесс таких форм организации исследовательской деятельности, которые обеспечивали бы личностное участие студента в процессе проектирования его образования, например игровые формы. Игровые формы организации учебного процесса создают своеобразный микроклимат для развития творческих сторон интеллекта и исследовательской инициативности студентов.

Игровые формы организации образовательного процесса оказывались в поле зрения философов (работы Е. Финка, Й. Хейзинги, Х. Гадамера, Ф. Шиллера), дидактов (К.Д. Ушинский, С.Л. Рубинштейн) и психологов (Д.Б. Эльконин, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, К. Гросс, Г. Спенсер, К. Бюлер). Игра является общенаучным междисциплинарным понятием, которое широко используется в самых различных отраслях знания. Следует отметить, что не существует единого определения содержания понятия «интеллектуальная игра», нет единого мнения относительно их природы и классификации. Тем не менее, в самом общем виде, под интеллектуальной игрой понимают индивидуальное или (чаще) коллективное выполнение заданий, требующих применения продуктивного мыш-

ления в условиях ограниченного времени и соревнования [2]. При этом игра имеет как конвергентную, так и дивергентную продуктивность с целью получения оценочного суждения о логичности (правильности) заданной ситуации, точности ответа или найденного решения. И в этом смысле мы разделяем точку зрения А.И. Савенкова о том, что процессе игры реализуется главная цель исследовательского обучения: «формирование у учащегося готовности и способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры» [3].

Реализуя обозначенные идеи в образовательной практике КГПУ им. В.П. Астафьева при обучении будущих учителей математики, мы убедились, что активное включение студентов в поиск, исследование и решение значимых для них профессиональных проблем в процессе интеллектуальной игры способствует становлению и развитию их исследовательской инициативности, восприимчивости к новому. Кроме того, благодаря участию в такого рода форме органи-

зации научно-исследовательской деятельности студент приобретает опыт по организации педагогического сопровождения исследовательской деятельности учащихся. Поскольку педагог, работающий в традиционном репродуктивном режиме, убежден, что нельзя научить ребенка тому, чего не знаешь сам. Исследуя же проблему с учащимся совместно в процессе игры, можно приобретать знания вместе с ним, помогая друг другу, открывая, в том числе и для себя новые горизонты. В заключении хочется обратить внимание, что при разработке содержания игр важно, чтобы они основывались на профессионально ориентированном материале.

**Список литературы**

1. Данилов И.П., Сюрлов Р.В. Разработка системы качества научных исследований в вузе // Качество. Инновации. Образование. 2003. № 1. С. 43–45.
2. Кутас Э.А. Интеллектуальные игры как одна из форм игровой деятельности молодежи. – Минск: БГУ, 2011. – 145 с.
3. Савенков А.И. Путь в неизведанное: развитие исследовательских способностей школьников. – М.: Генезис, 2005. – 203 с.

**Физико-математические науки**

**УСЛОВНАЯ КОРРЕКТНОСТЬ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ АКУСТИКИ**

Тюлепбердинова Г.А., Абишева А.Ж.

*РГП «Казахский национальный педагогический университет им. Абая», Алматы,  
e-mail: tyulepberdinova@mail.ru*

Рассматривается динамическая обратная задача для уравнения акустики. Для применения градиентного метода Ландвебера, разрабатывается вычислительные методы решения нелинейной обратной задачи акустики. Доказываем условную устойчивость решения системы нелинейных уравнений Вольтерра [1] и определяем константы устойчивости (постоянные Липшица).

**Определение 1.** (Класс решений обратной задачи). Будем говорить, что

$\sigma(x) \in \Sigma(l, M_\sigma, c_0, \rho_0, \sigma_*)$ , если  $\sigma(x)$  удовлетворяет следующим условиям [5]:

$$\sigma(x) \in H^1(0, l), \quad \|\sigma\|_{H^1(0, l)} \leq M_\sigma,$$

$$0 < \sigma_* \leq \sigma(x), \quad x \in (0, l), \quad \sigma_0 = c_0 \rho_0.$$

**Определение 2.** (Класс исходных данных). Будем говорить, что  $g \in G(l, \beta, \gamma)$ , если  $g$  удовлетворяет следующим условиям [5]:

$$g \in H^1(0, 2l), \quad \|g'\|_{L_2(0, 2l)}^2 \leq \beta, \quad g(+0) = -\gamma,$$

**Объекты и методы исследований [6]**

Предположим, что для для  $g^{(1)}, g^{(2)}$  из класса  $G(l, \beta, \gamma)$  существуют  $\sigma^{(1)}, \sigma^{(2)} \in \Sigma(l, M_\sigma, c_0, \rho_0, \sigma_*)$ , удовлетворяющие обратной задаче

$$u''^{(j)}(x, t) = u''^{(j)}(x, t) - \frac{(\sigma^{(j)})'(x)}{\sigma^{(j)}(x)} u_x^{(j)}(x, t), \quad x > 0, t > 0, \tag{1}$$

$$u^{(j)}(x, t)|_{t < 0} \equiv 0, \tag{2}$$

$$u_x^{(j)}(+0, t) = \gamma \delta(t), \quad t > 0, \tag{3}$$

$$u^{(j)}(+0, t) = g^{(j)}(t), \quad t > 0. \tag{4}$$

для  $j = 1$  и  $j = 2$ .

Учитывая, что

$$s^{(j)}(x) = -\gamma \sqrt{\sigma^{(j)}(x) / \sigma^{(j)}(+0)},$$

обозначим

$$u''^{(j)}(x, t) = u''^{(j)}(x, t) - \frac{(\sigma^{(j)})'(x)}{\sigma^{(j)}(x)} u_x^{(j)}(x, t), \quad x > 0, t > 0, \quad q_1^{(j)}(x, t) = u_x^{(j)}(x, t),$$