

**О.С. Головихина<sup>1</sup>, Н.В. Горин<sup>2</sup>, Д.В. Шмаков<sup>3</sup>, Л.Г. Матвеева<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ORCID № 0000-0002-2552-4586, ведущий специалист, Госкорпорация «Росатом», г. Москва, Российская Федерация. *E-mail*: OSGolovikhina@gosatom.ru

<sup>2</sup>ORCID № 0000-0001-7468-1492, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский НИИ технической физики имени академика Е.И. Забабахина, г. Снежинск, Челябинская область, Российская Федерация. *E-mail*: n.gorin@vniitf.ru

<sup>3</sup>ORCID № 0000-0002-4762-2902, инженер, Российский Федеральный ядерный центр – Всероссийский НИИ технической физики имени академика Е.И. Забабахина, г. Снежинск, Челябинская область, Российская Федерация. *E-mail*: d.v.shmakov@vniitf.ru

<sup>4</sup>ORCID № 0000-0003-4131-3743, кандидат психологических наук, руководитель информационного центра по атомной энергии, г. Челябинск, Российская Федерация. *E-mail*: larissamatveeva@mail.ru

## **ОПЫТ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ» ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ МОЛОДЕЖИ К ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЕ В ИНТЕРЕСАХ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

### **Аннотация**

*Введение.* Настоящей статьей авторы стремятся привлечь внимание педагогической общественности к необходимости информационной работы с молодежью и населением в интересах развития атомной энергетики и формированию благожелательного отношения к Госкорпорации «Росатом». Поддержка развития атомной энергетики станет особо актуальной в течение ближайших двух-трех десятилетий, и поэтому заранее необходима работа с молодежью, которая в недалеком будущем будет определять пути развития страны.

*Материалы и методы.* В статье обобщен опыт работы 2016–2017 гг. Госкорпорации «Росатом» по привлечению молодежи Уральского региона к информационной работе. В качестве источников информационного обеспечения представлены адреса основных сайтов с истинной информацией о ГК «Росатом», созданы информационные пакеты для школьников, взрослых и авторитетных категорий населения (журналистов, педагогов, медиков), организованы «Атомные велопробеги» и тематические выставки.

*Результаты.* Используются разные формы работы с учителями, от которых зависит жизненная позиция учеников, с молодежью, например, со школьниками – лекции, беседы, учебные летние лагеря со студентами – рекомендация тем для подготовки ими докладов, рефератов и презентаций по проблемам атомной энергетики, конкурсы работ и выступления на конференциях.

*Обсуждение.* Опыт и формы работы с молодежью позволяют надеяться на успех при постоянных усилиях ГК «Росатом».

*Заключение.* Информационная работа с молодежью через два-три десятилетия должна привести к грамотности населения в вопросах радиационной безопасности и атомной энергетики.

**Ключевые слова:** информационная работа, проблемы атомной энергетики, информационное обеспечение, формы работы с молодежью.

### Основные положения:

- обобщен опыт работы 2016–2017 гг. Госкорпорации «Росатом» по привлечению молодежи Уральского региона к информационной работе;
- созданы информационные пакеты для школьников, взрослых и авторитетных категорий населения;
- использованы разные формы работы с учителями, школьниками и студентами.

### 1. Введение (Introduction)

Известно, что уровень жизни населения определяется средней величиной потребления энергии на одного жителя и, следовательно, поднять уровень жизни без существенного увеличения потребления энергии невозможно. Поэтому Госкорпорация (ГК) «Росатом» ведет работы по увеличению доли атомной энергетики в энергетическом балансе России. В настоящее время нет альтернативы атомной энергетике для обеспечения человечества энергией на ближайшее столетие. Специалисты полагают, что существующая радиологическая обстановка вблизи действующих АЭС, когда уровни загрязнения в разы и на порядки меньше допустимых величин, нормальна, а потенциальные радиационные риски –  $10^{-6}$  1/год допустимы.

Однако существует большой разрыв между общественным мнением и научными знаниями [1, с. 269–292]. Для изменения отношения к атомной энергетике необходимо, чтобы большая часть населения (например, половина), прежде всего, благожелательно воспринимала образ ГК «Росатом» и поддерживала развитие атомной энергетики, либо, по крайней мере, активно не возражала. Такая поддержка потребует в течение ближайших двух-трех десятилетий, а основная масса активного населения, которое к тому времени будет определять пути развития страны – это сегодняшняя молодежь, т.е. школьники и студенты. Общественное мнение консервативно, к лучшему оно изменяется медленно, и поэтому ГК «Росатом» направляет усилия на работу с молодежью и привлекает ее к информации в интересах атомной энергетики.

### 2. Материалы и методы (Materials and Methods)

**Информационное обеспечение.**  
Эффективность работы с молодежью

будет определяться имеющимися у нее базовыми знаниями в области физики, биологии, экологии, энергетики, законодательства, полученными в школах и вузах. Дополнительно желательно предоставить знания (школьникам минимальные, студентам более основательные) о радиационной обстановке в регионе и указать источники получения истинной информации, об эффектах радиационного облучения, естественном радиационном фоне, требованиях законодательства, альтернативных источниках энергии, об альтернативных точках зрения на атомную энергетику. Для этого РФЯЦ-ВНИИТФ подготовил пакеты информационных материалов для школьников, взрослых и для авторитетных категорий населения – педагогов, журналистов, медиков и специалистов органов местного самоуправления, которые взаимодействуют с каждым жителем в формате «один на один» и к чьему мнению люди прислушиваются [2]. Минимальный объем информации в пакете для школьников (–3,5 Гб), максимальный – для авторитетных категорий населения (– 5 Гб).

В пределах социальной категории «молодежь» сильно меняется возрастной состав, уровень образования, мировоззрение и пр., так школьники 1–2 класса это еще дети, 9–10 класса – уже почти самостоятельные люди, а студенты – вполне самостоятельные личности. Поэтому информационное обеспечение учитывает эту особенность [3]. В пакете для школьников представлено несколько книг для детей и самых младших школьников, для начинающих, серия популярных брошюр, изданных Общественным Советом ГК «Росатом», несколько научно-популярных книг по атомной энергетике, несколько памяток и учебных фильмов. Пакет содержит книгу [4] с большим количеством фотографий людей, внесших определяющий вклад в раз-

витие атомной науки и техники, о ядерном оружии, подводном и надводном атомном флоте, атомных станциях и городах ГК «Росатом». Пакет содержит памятки о безопасных уровнях излучения, о поведении на загрязненной местности и действиях в аварийных ситуациях.

Информационные материалы будут эффективны лишь в случаях, когда их пользователь лично убежден в необходимости развития атомной энергетики и ее определяющем влиянии на жизнь будущих поколений. В противном случае материалы для него бесполезны. Убедить его можно, лишь представив достаточно обоснованный прогноз развития мира, показывающий бесперспективность и экологическую опасность углеводородной энергетики. Одна из математических моделей развития мира с достаточно тревожными прогнозами изложена в книге [5], которая представлена в пакете, и знакомство с ней будет полезно всем категориям населения, в том числе и старшим школьникам. Возможно, что знакомство с ней простимулирует читателя на рассмотрение других моделей развития, и он сможет отдать предпочтение той или иной модели. Студентов-физиков и энергетиков может заинтриговать интересное, но спорное предложение о возможном источнике энергии, основанном на опыте РФЯЦ-ВНИИТФ [6], есть ряд предложений о подземном размещении АЭС [7] и исследований влияния радона как фактора облучения населения [8]. Студентам-медикам полезно знать мнение крупнейших специалистов в области радиационной медицины [9; 10], экологам – о загрязнении природной среды России на рубеже XX–XXI веков<sup>1</sup>.

Детской литературы по тематике атомной энергетики немного, но учтены все возрастные группы [11], как пример, для самых младших представлена книга [12], для школьников средних и

старших классов книги [13–15]. Распространяется детская литература через информационные центры по атомной энергии (ИЦАЭ), созданные ГК «Росатом» в регионах России, где расположены крупные предприятия атомной отрасли. Основное внимание следует направлять на работу со школьниками, причем начиная с начальных классов. Это одна из основных задач ИЦАЭ. Они работают в основном с детьми, школьниками и молодежью, знакомят их с атомной энергетикой и ядерными технологиями, и в настоящее время наиболее эффективны в части информационной работы с населением. Так, например, Челябинский ИЦАЭ посещают за год – 30 тысяч человек и в лучшем случае речь идет об охвате информационной работой не более –1% населения области в год, тогда как в интересах поддержки имиджа ГК «Росатом» и радиационной грамотности населения следует стремиться к величине, по крайней мере, на порядок большей.

Перечень литературы для информационной работы чрезвычайно обширен. Отметим лишь важнейшие доступные первоисточники, где представлена Федеральная целевая программа (ФЦП ЯРБ)<sup>2</sup>, общепризнанными специалистами обсуждается стратегия развития атомной энергетики [16], проблемы накопившегося ядерного наследия [17], обзор крупнейших аварий атомной промышленности прошлого века [18–20].

В настоящее время ГК «Росатом» является основным и практически единственным источником новостей о событиях в отрасли. Так, выпускаются сообщения и пресс-релизы служб по связям с общественностью, издания корпоративных СМИ, выкладывается информация в популярных социальных сетях (Росатом в Facebook, В Контакте), где происходит вовлечение аудитории в атомную тематику, публикуются фото- и видеоматериалы.

<sup>1</sup> Тенденции и динамика загрязнения природной среды Российской Федерации на рубеже XX–XXI веков [Электронный ресурс] / под редакцией академика РАН Ю.А. Израэля. М. Режим доступа: <http://dynamic.igce.ru/>. [Дата обращения: 12.05.2017].

<sup>2</sup> ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года» [Электронный ресурс] // Официальный сайт, раздел «Новости». Режим доступа: <http://www.fcp-radbez.ru>. [Дата обращения: 15.12.2017].

Достаточно полную подборку новостей отрасли можно получить на официальных сайтах Росатома<sup>1</sup>, Росэнергоатома<sup>2</sup>. Новости, касающиеся мероприятий ФЦП ЯРБ, собираются в соответствующем разделе портала программы, в корпоративных СМИ, например, в еженедельном издании «Страна Росатом»<sup>3</sup>, которые близки к первоисточникам и, следовательно, не допускают искажений и ошибок в подаче информации. Можно рекомендовать просмотр независимых СМИ – Atominfo.ru<sup>4</sup> и Proatom.ru<sup>5</sup>. Портал «Российского атомного сообщества»<sup>6</sup> является одним из наиболее полных русскоязычных агрегаторов новостей атомной отрасли в РФ и за рубежом. Портал так же создал группу в Facebook, где обсуждаются актуальные новости и события отрасли. По инициативе ГК «Росатом» создана электронная библиотека<sup>7</sup> с сотнями изданий о деятельности в атомной области.

ГК «Росатом» издает серию книг «Библиотечка Общественного Совета» для расширения знаний о радиации, безопасном использовании атомной энергии и перспективах ее развития в России и в мире. Книги написаны доступным языком, красочно оформлены, наглядны и просты для понимания и, что самое главное, созданы именно для информационно-разъяснительной работы не только с молодежью, но и со всем населением.

Дополнительно могут быть рекомендованы официальные сайты крупнейших научных центров России, работающих по проблемам атомной энергетики (ИБРАЭ, НИИРГ, НИКИЭТ, РНЦ КИ,

РФЯЦ-ВНИИЭФ, РФЯЦ-ВНИИТФ), крупнейших радиационно-опасных предприятий в стране (ПО «Маяк» и всех АЭС) и информационных центров по атомной энергии.

Для специалистов можно дополнительно рекомендовать литературу по проблемам ядерных испытаний, по истории атомной отрасли, атласы с картами радиационной обстановки, видеофильмы и фотографии, с альтернативными точками зрения на проблемы атомной энергетики.

### 3. Результаты (Results)

**Формы работы со студентами.** ГК «Росатом» использует разные формы работы:

- Сформированы пакеты информационных материалов для разных категорий населения в интересах развития атомной энергетики.

- Проведены лекционные занятия со студентами нескольких вузов Екатеринбурга в рамках X Регионального общественного форум-диалога «Атомная энергия. Технологии будущего – снижение нагрузки на окружающую среду». Зачитаны лекции по развитию атомной энергетики в интересах будущих поколений, истории атомного проекта, результатам исследований по сравнительному анализу радиационных и химических рисков для здоровья населения в районах размещения предприятий отрасли.

- Проведен поиск и отбор студентов региональных вузов как потенциальных экспертов для информационных работ в поддержку атомной энергетики, организован конкурс студенческих работ. Студентам Уральских вузов (УрФУ,

<sup>1</sup> Официальный сайт ГК «Росатом» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosatom.ru/> [дата обращения: 15.12.2017].

<sup>2</sup> Официальный сайт АО «Концерн Росэнергоатом» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosenergoatom.ru/> [дата обращения: 15.12.2017].

<sup>3</sup> «Страна Росатом» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.strana-rosatom.ru/> [дата обращения: 15.12.2017].

<sup>4</sup> AtomInfo.Ru, независимый атомный информационно-аналитический сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://atominfo.ru/> [дата обращения: 15.12.2017].

<sup>5</sup> Информационное агентство «ПРОАТОМ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.proatom.ru/> [Дата обращения: 15.12.2017].

<sup>6</sup> Информационный портал «Российское атомное сообщество» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.atomic-energy.ru/> [Дата обращения: 15.12.2017].

<sup>7</sup> Режим доступа: <http://elib.biblioatom.ru>



РАНХиГС, ЮУрГУ, УГГА, УГЛУ, СФТИ НИЯУ МИФИ) были предложены следующие формы участия в конкурсе: доклад на студенческую конференцию, публикация в местных изданиях, создание сценария видеоклипа, программы PR-акции, перечня вопросов для выяснения отношения населения к проблемам атомной энергетики, рекламных листов в пользу атомной энергетики. На конкурс было представлено 17 работ, из которых отобраны четыре и представлены в молодежной секции «Энергия молодых – энергия будущего» на Международном общественном форум-диалоге и выставке «Атом-Эко-2017».

Опыт организации конкурса студенческих работ показал, что наиболее результативная форма работы – личные встречи со студентами и предложение им тем для самостоятельной работы и докладов, например: Обеспечат ли альтернативные источники человечество энергией? Почему у человека нет чувства радиации? Естественный радиационный фон, что это такое? Какая энергетика лучше – атомная или углеводородная? Существуют ли пределы роста населения планеты? Как бороться с глобальным потеплением? Что опаснее – радиация или ее боязнь?

Одна из форм работы – знакомство с проблемами атомной энергетики с помощью учебных фильмов. В настоящее время имеется много видеоматериалов, связанных, в той или иной степени, с атомной энергетикой, с радиационными инцидентами или авариями и загрязненными территориями. Больше всего видеоматериалов представлено в Интернете – учебные видеоролики для школьников и студентов с лекциями по ядерной физике и радиационной безопасности, особенностям атомной энергетики, обращению с ОЯТ и т.д., они отражают разные точки зрения, многие из них излишне эмоциональны и не всегда обоснованы.

**Формы работы со школьниками.** Формы работы апробированы в школах г. Снежинска. Так, диск с информацией

для школьников передан в школьные библиотеки, учителям физики, химии, ОБЖ и высказаны [2] предложения по новым направлениям в образовательном процессе или внеклассной работе, например:

- Преподаватели могут задавать сочинения на темы, связанные с созданием ядерного щита СССР, рефераты по истории атомного проекта СССР, переводы с английского “Radiation Dose Chart”, так что школьники одновременно получают информацию об уровнях облучения в повседневной жизни, начиная от облучения перед экраном дисплея, полетом на самолете, флюорографии, вплоть до летальных доз. Могут быть предложены творческие работы по сравнению достоинств и недостатков реакторов разного типа, установка на планшеты школьников «Энциклопедия для школьников», подготовка докладов о влиянии атомной и угольной энергетики на окружающую среду и здоровье, где показать, что атомная отрасль одна из самых безопасных. Можно рекомендовать занятие на тему естественного радиационного фона в различных местах на Земле. Преподаватель начальных классов может организовать демонстрацию и знакомство школьников с детскими иллюстрированными книгами [12–15], изданными по заказу ГК «Росатом».

Одна из форм работы со школьниками была реализована в летней исследовательской школе «Курчатовец-2017» (оз. Б. Сунукуль, Челябинская область) для ~70 детей средних и старших классов, интересующихся наукой<sup>8</sup>. Основная задача школы – рассказ о перспективных направлениях научных исследований для выбора детьми темы работы в следующем году. В школе специалистами Челябинского ИЦАЭ и РФЯЦ-ВНИИТФ было организовано несколько лекций, например, «От атома урана до атомной бомбы», «Одна из современных проблем математики», мастер-класс «Особенности китайской живописи» и «Развитие атомной энергетики в интересах

<sup>8</sup> Лагерь «Курчатовец-2017» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://myatom.ru/день-ицаэ-в-курчатовце> [Дата обращения: 15.12.2017].

будущих поколений», «Перспективы российского оружия в ближайшем будущем» и «История противотанковых гранатомётов». Были проведены мероприятия, такие как турнир по игре «Атомные гипотезы», игровая «атомная вертушка» с викториной «Прокачай мозги», игры «Чепухатом» и «Атомный спринт», «атомными ребусами и филвордами». Был проведен концерт группы Foxu Funk, состоящей из молодых ученых РФЯЦ-ВНИИТФ и серия интервью с участниками мероприятий о проблемах современной науки и перспективах развития атомной отрасли.

Тематика лекций и занятий показывает, что организаторы школы старались не замыкаться на атомной энергетике и разнообразить программу занятий. Следует признать, что наибольший интерес у детей вызвал мастер-класс «Особенности китайской живописи», так как это был, по сути дела, практический урок, когда дети сами рисовали. Продолжался он около 1,5 часов, детей снабдили принадлежностями для рисования, им остались их собственные рисунки и все связанные с этим впечатления. По утверждению руководства школы, эти впечатления запомнились надолго. Не меньший интерес вызвали иллюстрированные лекции по развитию вооружения и современным гранатометам. В заключение были розданы диски с литературой по проблемам атомной энергетике.

Одна из форм работы – проведение «Атомных велопробегов» при поддержке ИЦАЭ. Так, в городах с предприятиями атомной отрасли для привлечения населения к диалогу и знакомству с радиоэкологией, традиционно в начале осени все желающие приглашаются на «Атомный велопробег». Такой пробег обычно проводится в Снежинске. В состав команды входят специалисты с современными средствами дозиметрического контроля, маршрут пролегает по наиболее популярным у жителей объектам социальной инфраструктуры и местам отдыха. Там проводятся измерения радиационного фона, информация выкладывается в интернет и показывает, что фон в городе не превышает допустимый.

Популярностью пользуются такие просветительские проекты ИЦАЭ, как ток-шоу «Разберем на атомы» и устный журнал «Язык Эйнштейна». Минилекции, комментарии научных новостей, возможность задать вопросы и иногда даже поспорить со спикерами (учеными, экспертами из различных областей науки и практики), позволяют информировать участников о последних достижениях естественных наук и формировать положительный и привлекательный образ ученого, инженера, исследователя.

**Работа с учителями.** Учителя – одна из важнейших групп среди авторитетных категорий, от жизненной позиции которых зависит отношение учеников к атомной энергетике. В последние годы сеть ИЦАЭ реализует проект ГК «Росатом» «День учителя на объектах атомной отрасли». Группы учителей физики, химии, географии, биологии, студенты физических факультетов педагогических университетов знакомятся с предприятиями атомной отрасли, узнают о перспективах развития атомной отрасли и формируют собственное отношение к ГК «Росатом» и атомным технологиям.

По словам участников, «появляется мотив готовить 100-балльников по физике» и «желание передать окружающим убежденность в безальтернативности и безопасности атомной энергетике». В течение 2014–2017 гг. предприятия атомной отрасли в 14 регионах России посетили ~6000 педагогов, в том числе в Челябинской области ~500 чел., т.е. ежегодно ~0,5% учителей посещают предприятия атомной отрасли, у них формируется положительное отношение к ГК «Росатом», которое неизбежно будет передано ученикам. Это внушает оптимизм и надежду, что за два-три десятилетия можно изменить отношение населения к атомной энергетике.

**Организация тематических выставок**

В РФЯЦ-ВНИИТФ подготовлена выставка документов из фондов Снежинского музея «Атомный проект СССР: история в документах» по истории создания ядерного щита России. В экспози-

ции представлены около 180 факсимильных фотографий редких документов по развитию атомной отрасли – документы 20–30-х годов, когда закладывался фундамент научных работ, документы военного периода по организации разведки месторождений урана, его добыче, переработке и проведении научных исследований.

Выставка демонстрировалась в городах Красноярске, Озерске, Заречном Пензенской области и Заречным Свердловской области, в Лесном, Трехгорном, в областной библиотеке и лицее №11 г. Челябинска, в г. Екатеринбурге в Президиуме УрО РАН и библиотеке им. В.Г. Белинского. Первый из плакатов выставки представлен на рис. 1.

**АТОМНЫЙ ПРОЕКТ СССР**

Документы истории создания ядерного щита России

История Атомного проекта СССР многие годы была покрыта плотной завесой государственной тайны и только в последние двадцать лет стали приоткрываться ее первые страницы.

Последовательная работа организаций и научных коллективов по рассекречиванию своих архивов дала большие возможности для доступного, глубокого и, самое главное, объективного изучения документов Атомного проекта.

Результаты этой работы опубликованы уже во многих изданиях, различных сборниках и воспоминаниях.

- Значимым событием в этой масштабной работе стало проведение в Москве в июле-сентябре 2009 г. историко-документальной выставки, посвященной 60-летию испытания первого советского атомного заряда. Она была организована по инициативе Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и Государственного архива Российской Федерации. На ней впервые по этой теме были представлены подлинники документов и фотографий из рассекреченных архивов, подготовленные при участии:
  - Архива внешней политики России Министерства иностранных дел Российской Федерации;
  - Архива Президента Российской Федерации;
  - Архива Российской академии наук;
  - Библиотеки-музея президента США Г.Трумэна;
  - Оперативного архива Службы внешней разведки России;
  - Российского Федерального Ядерного Центра – Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной физики;
  - Российского Федерального Ядерного Центра – Всероссийского научно-исследовательского института технической физики имени академика Е.И. Забабахина;
  - Центрального архива Госкорпорации «Росатом» и ряда других архивов и организаций.

В предлагаемую экспозицию вошла большая часть материалов выставки, состоявшейся в Москве. Они представлены в виде более чем 180 факсимильных фотографий редких документов по развитию атомной науки и техники в период с 1922 по 1953 годы. Среди них документы 20-х – 30-х годов, когда закладывался фундамент научных работ, без которых было бы невозможно решать задачи по использованию атомной энергии.

Документы военного периода показывают, как велись работы по организации разведки месторождений урана, его добычи и переработки, как проводились научные исследования и как были начаты активные действия внешней разведки СССР по исследованию состояния этих работ в Англии и США.

К концу войны стало совершенно ясно, что решение комплексной и чрезвычайно сложной задачи по созданию отечественного ядерного оружия требует мобилизации всех имеющихся сил страны. Для этого был необходим и новый орган управления.

Уже 20 августа 1945 г. после взрывов американских бомб в Хиросиме и Нагасаки И.В. Сталиным было подписано Постановление Государственного Комитета обороны № 9887 сс/оп « О специальном комитете при ГОКО», который возглавил Л.П. Берия, и на который было возложено руководство всеми работами по использованию внутриатомной энергии урана.

Спецкомитет стал подлинным и эффективным штабом Советского Атомного проекта, сумевшим организовать огромную работу, которая завершилась 29 августа 1949 г. успешным испытанием первого атомного заряда СССР.

Выставка хорошо иллюстрирует этапы этих работ и их отдельные эпизоды; отразить в более полном объеме происходившие масштабные события того времени задача крайне сложная.

Одна из целей этой выставки выразить благодарность тем миллионам советских людей, кто участвовал в создании ядерного щита России и решении других задач Атомного проекта.

Данная выставка организована по инициативе директора – научного руководителя ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» академика РАН Г.Н. Рыкованова и главы Снежинского городского округа М.Е. Железнова при поддержке первого заместителя Генерального директора Госкорпорации «Росатом» И.М. Каменских и заместителя руководителя Информационного центра атомной отрасли Т.В. Яничкиной.

Выставка подготовлена РФЯЦ-ВНИИТФ и Снежинским городским музеем.

Научные консультанты:  
Н.Е. Волочин – доктор технических наук, профессор, член редколлегии издания «Атомный проект СССР. Документы и материалы».  
В.Н. Ананичук – член Общественной палаты города Снежинска.  
Компьютерная верстка и дизайн – Н.А. Мельнишина

Рис. 1. Плакат выставки «Атомный проект СССР»

Fig. 1. A poster from the “USSR Atomic Project” Exhibition

#### 4. Обсуждение (Discussion)

Очевидно, что изменить отношение населения к атомной энергетике быстро невозможно. Накопленный опыт и изложенные выше формы работы с населением, с учителями, школьниками и студентами позволяют надеяться на успех лишь в том случае, если усилия ГК «Росатом» будут постоянны, без перерывов и, по возможности, с нарастающей активностью.

#### 5. Заключение (Conclusion)

Целенаправленная информационная работа с молодежью через два-три десятилетия должна привести к грамотности населения в вопросах радиационной безопасности и атомной энергетике и, как следствие, к поддержке ее развития, а

также сформировать благожелательное отношение к ГК «Росатом».

#### 6. Благодарности (Acknowledgments)

Авторы благодарны специалистам Челябинского ИЦАЭ за проведение работ со школьниками и учителями, В.Н. Ананийчуку (РФЯЦ-ВНИИТФ) за подготовку выставки «Атомный проект СССР», О.В. Линник, А.А. Садовскому и Л.Е. Дымниковой (СФТИ НИЯУ МИФИ), А.И. Семячкову и В.А. Почечун (УГГА), В.Н. Рычкову и Д.Р. Байtimiрову (ФТИ УрФУ), Т.Н. Вагиной (УГЛУ) за организацию работ со студентами и Д.А. Горчакову (НПП «Эксорб») за подготовку мастер-класса для журналистов и блогеров.

### Библиографический список

1. Панченко, С.В. Радиологическая обстановка в регионах расположения предприятий Росатома [Текст]: монография / С.В. Панченко, И.И. Линге, К.В. Сахаров и др. – М.: «САМ полиграфист», 2015. – 296 с.
2. Горин, Н.В. Информационное обеспечение разъяснительной работы с населением по вопросам радиационной безопасности [Текст] / Н.В. Горин, М.В. Александрова, Л.Ф. Токарь, О.С. Головихина // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. – 2017. – № 2 (18). – С. 57–66.
3. Разумова, И.К. Информационное обеспечение российских университетов по основным отраслям науки [Текст] / И.К. Разумова, А.Ю. Кузнецов, О.В. Кирилова // Интеграция образования. – 2017. – Т. 21. – № 3. – С. 505–521. DOI: 10.15507/1991-9468.088.021.201703.505-521
4. Символы Росатома [Текст]: монография / коллектив авторов под руководством акад. А.Л. Хазина. – М.: Кей Групп, 2015. – 224 с.
5. Медоуз, Д. Пределы роста. 30 лет спустя [Текст]: монография / Д. Медоуз, Й. Рандер, Д. Медоуз. М.: Академкнига, 2007. – 343 с.
6. Иванов, Г.А. Взрывная дейтериевая энергетика [Текст]: монография / Г.А. Иванов, Н.П. Волошин, А.С. Ганеев и др. – Снежинок: РФЯЦ-ВНИИТФ, 2004. – 288 с.
7. Камнев, Е.Н. Подземные атомные станции: альтернатива отказу от атомной энергетике [Текст] / Е.Н. Камнев, Е.А. Котенко, В.Ф. Дороднов, А.Б. Зверев // Горный журнал. – 2011. – № 8. – С. 4–8.
8. Ярмошенко, И.В. Радон как фактор облучения населения России [Текст] / И.В. Ярмошенко // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. – 2017. – № 2(18). – С. 108–116.
9. Гуськова, А.К. Принципы и опыт оказания медицинской помощи при радиационных авариях [Текст]: брошюра / А.К. Гуськова. – М.: ИБРАЭ, 2013. – 27 с.
10. Булдаков, Л.А. Радиоактивное излучение и здоровье [Текст]: монография / Л.А. Булдаков, В.С. Каллистратова. – М.: Информ-Атом, 2003. – 165 с.
11. Лушникова, О.Л. Социальный заказ школе [Текст] / О.Л. Лушникова // Интеграция образования. – 2016. – Т. 20. – № 4. – С. 542–556. DOI: 10.15507/1991-9468.085.020.201604.542-556.
12. Остер, Г. Экзамен по атомной энергетике [Текст]: брошюра / Г. Остер. – Чехов: ОАО «Первая образцовая типография», 2014. – 38 с.
13. Костюков, Л.В. Хочу стать атомщиком [Текст] / Л.В. Костюков. – М.: БСГ-Пресс, 2015. – 107 с.
14. Хандогина, Е.К. О радиации популярно [Текст] / Е.К. Хандогина, Р.М. Бурхударов, Е.М. Мелихова, М.Ю. Иванов. – М.: Комтехпринт, 2006. – 48 с.
15. Азбука радиационной защиты [Текст] / И.Л. Абалкин, Р.М. Бархударов, М.Ю. Иванов и др. / под общей редакцией И.И. Линге. – М.: Комтехпринт, 2002. – 32 с.



16. Концептуальные положения стратегии развития атомной энергетики в XXI веке [Текст] / Е.Н. Аврорин, Е.О. Адамов, Р.М. Алексахин и др. – М.: НИКИЭТ, 2012. – 62 с.
17. Ликвидация ядерного наследия: 2008–2015 годы [Текст]: монография / под ред. А.А. Абрамова, О.В. Крюкова, И.И. Линге. – М.: Росатом, 2015. – 182 с.
18. Российский национальный доклад «30 лет Чернобыльской аварии». Итоги и перспективы преодоления ее последствий в России 1986–2016 [Текст]: монография / под общ. ред. В.А. Пучкова и Л.А. Большова. – М.: МЧС, 2016. – 202 с.
19. Большов, Л.А. Авария на АЭС «Фукусима-1»: опыт реагирования и уроки [Текст]: монография / Л.А. Большов, Р.В. Арутюнян и др. – М.: Наука, 2013. – 249 с.
20. Крупные радиационные аварии: последствия и защитные меры [Текст]: монография / Р.М. Алексахин, Л.А. Булдаков, В.А. Губанов и др. – М.: ИздАТ, 2001. – 752 с.

**O.S. Golovikhina<sup>1</sup>, N.V. Gorin<sup>2</sup>, D.V. Shmakov<sup>3</sup>, L.G. Matveeva<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ORCID No. 0000-0002-2552-4586, Leading Specialist, State Atomic Energy Corporation ROSATOM, Moscow, Russia. *E-mail*: OSGolovikhina@rosatom.ru

<sup>2</sup>ORCID No. 0000-0001-7468-1492, Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Senior Research Scientist, Russian Federal Nuclear Center – All-Russian Research Institute of Experimental Physics named after Academician of the USSR Academy of Sciences E.I. Zababakhin, Snezhinsk, Chelyabinsk Region, Russia. *E-mail*: n.gorin@vniitf.ru

<sup>3</sup>ORCID No. 0000-0002-4762-2902, Engineer, Russian Federal Nuclear Center – All-Russian Research Institute of Experimental Physics named after Academician of the USSR Academy of Sciences E.I. Zababakhin, Snezhinsk, Chelyabinsk Region, Russia. *E-mail*: d.v.shmakov@vniitf.ru

<sup>4</sup>ORCID No. 0000-0003-4131-3743, Candidate of Sciences (Psychology), Head of Atomic Energy Information Center, Chelyabinsk, Russia. *E-mail*: larissamatveeva@mail.ru

## **EXPERIENCE OF ROSATOM ON INVOLVEMENT OF YOUTH IN INFORMATION WORK TO THE BENEFIT OF NUCLEAR-POWER ENGINEERING**

### **Abstract**

*Introduction.* This paper is an attempt to draw attention of the academic community to the fact that information work with young people and public is required for further development of nuclear power engineering and formation of sustainability of the State Atomic Energy Corporation ROSATOM. Moreover, supporting the development of nuclear power engineering will be of vital importance within the next two or three decades, as it is involvement of young people that could govern the development of the whole country in the nearest future.

*Materials and Methods.* The paper sums up ROSATOM experience of involving young people of the Urals in the information work as of 2016 and 2017. In our work we provide references to the number of sites with reliable information about ROSATOM, and also special information packages intended for schoolchildren, adults, as well as for teachers, journalists, medical workers, and local authority officials. Here we should mention “Nuclear” bike rides, as well as topical exhibitions organized by RFNC-VNIITF.

*Results.* We organized various lectures, discussions, and summer schools for secondary school students invoking teachers who greatly contribute to the formation of children’s life philosophy. We also recommended issues related to nuclear power engineering to college students in order they could prepare papers to be presented at conferences and competitions.

*Discussion.* Experience and new approaches in working with young people make us be hopeful of success providing that ROSATOM will continue its efforts.

*Conclusion.* If we start awareness-building activities among the youth today then in two-three decades we will see the improvements in radiation safety and nuclear energy issues knowledge.

**Keywords:** information work, nuclear power engineering, information support, youth involvement.

**Highlights:**

- The paper sums up ROSATOM experience of involving the Ural region youth in the information work as of 2016 and 2017.
- We used various approaches in working with teachers, schoolchildren and students.
- The study also generalizes the experience of the State Atomic Energy Corporation ROSATOM on involvement of young people of the Urals to information work;
- The authors designed information packages for schoolchildren, adults, and local authority officials;
- Various forms of work with teachers, schoolchildren and students have been used in the research.

## References

1. Panchenko S.V., Linge I.I., Sakharov K.B. (2015), *Radiologicheskaya obstanovka v regionakh raspolozheniya predpriyatiy Rosatoma* [Radiological situation in regions hosting ROSATOM facilities], Moscow, "SAM Poligrafist" Publ. (In Russian).
2. Gorin N.V., Aleksandrova M.V., Tokar L.F., Golovikhina O.S. (2017), Informatsionnoe obespechenie razyasnitelnoy raboty s naseleniem po voprosam radiatsionnoi bezopasnosti [Informational support to public radiation-safety awareness building]. *Biosfernaya sovmestimost: chelovek, region, tekhnologii*. 2 (18), 57–66. (In Russian).
3. Razumova I.K., Kuznetsov A.Yu., Kirillova O.V. (2017), Informacionnoe obespechenie rossijskih universitetov po osnovnym otraslyam nauki [Information support of Russian universities in core research areas]. *Integratsiya obrazovaniya*. 21(3), 505–521. DOI: 10.15507/1991-9468.088.021.201703.505-521. (In Russian).
4. Hazin A.L. (ed). (2015), *Simvoly Rosatoma* [Symbols of Rosatom], M., LLC "K-Group" Publ. (In Russian).
5. Meadows D., Randers J. (2007), *Predely rosta. 30 let spustya* [Limits to Growth. The 30-Year Update], Moscow, Akademkniga Publ. (In Russian).
6. Ivanov G.A. (2009), *Vzryvnaya dejerievaja jenergetika* [Explosive Deuterium Power], Snezhinck: RFYAC-VNIITF Publ. (In Russian).
7. Kamnev E.N., Kotenko E.A., Dorodnov V.F., Zverev A.B. (2011), Podzemnye atomnye stancii: al'ternativa otkazu ot atomnoj jenergetiki [Underground atomic power plants: alternative to nuclear power engineering]. *Gorniy zhurnal*. 8, 4–8. (In Russian).
8. Yarmoshenko I.V. (2017), Radon kak faktor oblucheniya naseleniya Rossii [Radon as a factor of population exposure in Russia]. *Biosfernaya sovmestimost: chelovek, region, tekhnologii*. 2(18), 108–116. (In Russian).
9. Guskova A.K. (2013), *Principy i opyt okazaniya medicinskoj pomoshhi pri radiacionnyh avarijah* [Principles and experience of providing medical aid at radiation accidents], M.: IBRAEH Publ. (In Russian).
10. Buldakov L.A., Kallistratova V.S. (2003), *Radioaktivnoe izluchenie i zdorov'e* [Radiation and health], M.: Inform-Atom Publ. (In Russian).
11. Lushnikova O.L. (2016), Social'nyj zakaz shkole [Social mandate for high school. Integratsiya obrazovaniya]. *Integratsiya obrazovaniya*. 4(20), 542–556. Available at: 10.15507/1991-9468.085.020.201604.542-556. (In Russian).
12. Oster G.B. (2014), *Jekzamen po atomnoj jenergetike* [Nuclear power production test], Chekhov: Pervaya obrazcovaya tipografiya Publ. (In Russian).
13. Kostjukov L.V. (2015), *Hochu stat' atomshhikom* [I want to be an atomist], M.: BSG-Press Publ. (In Russian).
14. Handogina E.K., Burhudarov R.M., Handogina E.K., Burhudarov R.M., Melihova E.M., Ivanov M.JU. (2006), *O radiacii populjarno* [Radiation for dummies], M.: Komtekhpriint Publ. (In Russian).
15. Abalkin I.L., Barhudarov R.M., Ivanov M.JU., Linge I.I. (eds). (2002), *Azbuka radiacionnoj zashhity* [The ABC of radiation protection], M.: Komtekhpriint Publ. (In Russian).

16. Avrorin E.N., Adamov E.O., Aleksakhin R.M. (2012), *Kontseptualnye polozheniya strategii razvitiya atomnoi energetiki v XXI veke* [Conceptual provisions in the strategy of nuclear power engineering development in XXI century], M.: NIKIEHT Publ. (In Russian).

17. Kryukov O.V., Linge I.I., Abramov A.A. (2015), *Likvidaciya yadernogo naslediya: 2008–2015 gody* [Elimination of nuclear legacy: 2008-2015], M.: Rosatom Publ. (In Russian).

18. Puchkov V.A.(eds), Bolshov L.A. (eds). (2016), *Rossijskij nacional'nyj doklad 30 let Chernobyl'skoj avarii. Itogi i perspektivy preodolenija ee posledstvij v Rossii 1986–2016* [Russian national report 30 year of Chernobyl accident. Overall results and prospects of responding to its consequences in Russia, 1986–2016], M.: MCHS Publ. (In Russian).

19. Bolshov L.A., Arutyunyan R.V. (2013), *Avariya na AES "Fukusima-1": opit reagirovaniya i uroki* [Accident on "Fukusima-1" atomic power plant: responding experience and lessons learned], M.: Nauka Publ. (In Russian).

20. Aleksahin R.M., Buldakov L.A., Gubanov V.A. (2001), *Krupnye radiacionnye avarii: posledstviya i zashhitnye mery* [Severe radiation accidents: consequences and protective measures], M.: Izdat Publ. (In Russian).

DOI: 10.25588/CSPU.2018.01.08

УДК 378: 4и(07)

ББК 74.58:74.268.1

Л.Н. Голуб<sup>1</sup>, С.А. Медведева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID № 0000-0003-3436-928X, доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков, Брянский государственный аграрный университет, г. Брянск, Российская Федерация. *E-mail*: loragolub@ Rambler.ru

<sup>2</sup> ORCID № 0000-0002-2688-4743, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков, Брянский государственный аграрный университет, г. Брянск, Российская Федерация. *E-mail*: sve0611@yandex.ru

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ

### Аннотация

*Введение.* В статье обоснована актуальность использования кейс-метода на занятиях по иностранному языку, поскольку данный метод приобщает обучаемых к творческой деятельности, которая заключается в самостоятельном поиске необходимых источников для раскрытия учебной темы, анализе материала, попытке систематизировать отобранный материал и использовать его в конкретных жизненных ситуациях, попытке высказать и обосновать свою концепцию на проблему. Различные формы, которые использует преподаватель во время проведения кейс-метода, способствуют развитию разговорных навыков у обучаемых.

Цель статьи – обосновать эффективность разработки и внедрения кейс-метода в целях повышения познавательной активности обучаемых и уровня знаний иностранного языка обучаемых.

*Материалы и методы.* Авторы остановились на дидактических принципах, используемых в исследовании; основных качествах, которые попытались сформировать у студентов при проведении кейс-метода; целях, поставленных в процессе занятия по иностранному языку. Основными методами исследования явились: анализ научной, публицистической, художественной литературы, посвященной проблеме наркомании, проблемный, дискуссионный, игровой, диалоговый, решение ситуационных задач.

*Результаты.* Проведено научно-практическое исследование, разработана модель занятия с применением кейс-метода, которая способствует познавательной активности обучаемых, повы-