

от друга по содержанию алюминия (среднее содержание алюминия в партиях хорошей обрабатываемости – 1,172%, плохой – 1,315%).

Помимо алюминия существенное влияние на обрабатываемость латуни оказывает кремний. Известно, что в сложнoleгированных латунях, в отличие от обычных кремнистых, кремний не растворен в твердом растворе, а практически полностью связан в силициды. Кроме кремния, в состав этих силицидов входят железо, марганец, в отдельных случаях никель. Атомы данных металлов при определенных условиях могут взаимно замещать друг друга. В этой связи говорят о силицидах переменного химического состава, который в общем случае отвечает приближенной стехиометрической формуле  $Me_3Si_3$ . Причем известно, что сердцевина силицидных частиц, особенно крупных (50 мкм и более) обогащена железом. Соединение железо-кремний играет роль своеобразного зародыша, на котором затем нарастает обогащенная марганцем и обедненная железом оболочка. При механической обработке наличие в структуре крупных силицидов приводит к неудовлетворительной обрабатываемости. Логично предположить, что одним из путей измельчения силицидов является ограничение железа при сохранении стабильным остального химического со-

става. К слову, в материале Cu Zn 40 Al 2 – PTL2101, как ранее и в Cu Zn 40 Al 2 содержание железа было оговорено, в отличие от первоначальной марки ЛМцА 58-2-1.

В процессе исследований было изучено влияние химического состава на фазовый состав. Для прогнозирования разброса химического состава легированных латуней при серийной выплавке в производственных условиях использовали метод случайных реализаций Монте-Карло. Сопоставление рассчитанного интервала значений  $[Zn_3]$  с диаграммой Cu-Zn позволяет прогнозировать фазовый состав сплава – как на промежуточных стадиях обработки, так и в готовом изделии.

Проведенные исследования позволили скорректировать требования для сплава ЛМцА 58-2-1. В результате сужен допуск по алюминию, кремнию, ужесточены требования к содержанию олова и железа.

В результате проведенных работ направленных на получение стабильной двухфазной ( $\beta+\alpha$ )-структуры, удалось скорректировать технические требования для сплава ЛМцА 58-2-1, обеспечивающие стабильность процесса обработки изделий.

### *Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии*

#### **ЭКСКУРСИИ В ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ОТРЯД МЧС РОССИИ ПО САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Абрамова С.В., Моисеев В.В., Баталов Е.В.  
*Сахалинский государственный университет,  
Южно-Сахалинск*

В настоящее время в России в целом и на отдельных ее территориях в частности, существует угроза безопасности человека, связанная как с природными стихийными бедствиями, так и с техногенными авариями и катастрофами. Человеку угрожают не только землетрясения, цунами, сход снежных лавин и селевых потоков, но и опасность может исходить от привычной для человека среды, промышленных заводов и предприятий, транспорта. Наибольшее количество природных чрезвычайных ситуаций фиксируется на территории Южного и Дальневосточного федеральных округов.

На территории Сахалинской области функционирует свыше 696 потенциально-опасных объектов, из них 69 объектов имеющих в своем производстве аварийно химически опасные вещества (АХОВ) и 32 объекта, имеющих взрыво-, и пожароопасные вещества. Например, согласно Докладу «О состоянии и охране окружающей среды Сахалинской области» в 2004 году на ее территории произошло 17 крупных чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного (8) и техногенного (9) характера. Любые чрезвычайные ситуации очень трудно предугадать и, тем более, предупредить о них население Российской Федерации. Неготовность человека к неожиданным си-

туациям приводит к жертвам и трагическим последствиям.

Содержание предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» определились в отечественном образовательном пространстве в 90-е годы XX века. Это содержание включает в себя ряд известных технологий защиты человека от опасностей со стороны окружающей среды и проблемы безопасности в новых, постиндустриальных условиях. Глобальные угрозы можно только предотвратить изменением самих принципов жизнедеятельности, обеспечив ее безопасность. Сегодня стало очевидным, что решение современных проблем безопасности должно быть отражено в целой образовательной области «безопасность жизнедеятельности».

Образовательная область «Безопасность жизнедеятельности» предназначена для реализации главной цели: воспитание новой культуры безопасности, формирование нового мировоззрения, позволяющего видеть весь спектр современных угроз. Новое мировоззрение должно соответствовать изменениям, происходящим в современном обществе, должно обеспечить переход цивилизации к устойчивому развитию, оставляющему право на жизнь будущим поколениям. При этом культура безопасности, воспринявшая новое мировоззрение, должна учитывать все созданные человеком технологии и инструменты обеспечения своей безопасности. Она должна также равнозначно и равновесно удовлетворять интересы и личности, и общества, и государства, и мирового сообщества. Можно сказать, что формирование, развитие и воспитание необходимой культуры безопасности в реаль-

ном XXI веке имеет судьбоносное значение для всей планеты, России, каждого человека (В. Сапронов).

В связи с этим, актуальное значение имеет обучение и воспитание населения России в целом, и в Сахалинской области в частности основам безопасности жизнедеятельности.

Образование школьников осуществляется за счет ведения в школах разного типа учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности». Возможность получения высшего профессионального образования предоставляет Сахалинский государственный университет, где в технологическом институте на кафедре «Безопасность жизнедеятельности» выпускники имеют возможность получить специальность – безопасность жизнедеятельности, с квалификацией – учитель. При этом, кафедра «Безопасность жизнедеятельности» имеет тесные взаимосвязи и сотрудничает с различными подразделениями МЧС России, в том числе и с поисково-спасательным отрядом МЧС России имени В.А. Полякова по Сахалинской области.

На сегодняшний день необходимо искать любые методы и формы деятельности способные, если не предотвратить, то подготовить население любых возрастных групп к возможным чрезвычайным ситуациям. В связи с этим возрастает необходимость поиска новых подходов к использованию традиционных средств, методов и форм организации обучения, воспитания и развития каждой личности, связанных с формированием качеств личности безопасного поведения. Кроме этого, данная работа должна осуществляться и на уровне организации пропаганды основ безопасного поведения и выживания в экстремальных условиях и ситуациях.

Одной из наиболее значимых форм организации деятельности школьников по вопросам безопасности в современном окружающем мире мы считаем экскурсии, проводимые на базе поисково-спасательного отряда им. В.А. Полякова МЧС России по Сахалинской области.

В обобщенном виде экскурсия – одна из форм организации учебно-воспитательного процесса школьников, интегрирующая в своем содержании знания по безопасности жизнедеятельности, способствующая формированию культуры безопасности жизнедеятельности и безопасного поведения школьников.

Для обеспечения безопасного поведения любой личности формируются нормы, правила, требования по отношению к какой-либо сфере жизнедеятельности. Эти требования включают в себя и необходимые знания, умения, навыки и определенные личностные качества, нормы отношений к различным составляющим жизнедеятельности. Все это отражается в содержании личностной культуры, которая представляет собой степень овладения данными нормами.

Кроме этого, важным компонентом любой экскурсии считается организация познавательной (исследовательской) деятельности учащихся, которая реализуется на практике через использование заданий различного содержания для самостоятельной работы школьников. В содержание заданий включаются наблюдения за возможными чрезвычайными ситуациями природного, техногенного и социального характе-

ра, изучения и ознакомления с оборудованием, с материально-технической базой, с техникой поисково-спасательного отряда и др.

Любая экскурсия, проводимая на базе поисково-спасательного отряда МЧС России им. В.А. Полякова г. Южно-Сахалинска в своей структуре включает три взаимосвязанные части: теоретическую, практическую и заключительную.

Теоретическая часть, продолжительностью 20 минут включает изучение школьниками истории образования поисково-спасательного отряда имени В.А. Полякова в Сахалинской области; целей, задач, сил и средств спасения в поисково-спасательном отряде; организации и проведения поисково-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера в условиях Сахалинской области.

Практическая часть, продолжительностью 40 минут включает в себя следующие виды деятельности школьников: общее ознакомление с материально-технической базой поисково-спасательного отряда МЧС России им. В.А. Полякова в Сахалинской области; изучение аварийно-спасательной техники (ГАЗ-27057, КАМАЗ - 4310, снегоход «Буран», судно на воздушной подушке «Хивиус-10» и т.д.); изучение специального оборудования поисково-спасательного отряда (защитная одежда и средства защиты, средства связи, приборы разведки и контроля, оборудование жизнеобеспечения, специальный инвентарь и др.), предназначенное для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. В практической части экскурсии предлагается школьникам выполнение заданий для самостоятельной работы различного содержания.

Заключительная часть экскурсии, продолжительностью 15 минут, подразумевает обобщающую беседу спасателей с учащимися в форме «вопрос-ответ».

Таким образом, на основе признания единства интеграции знаний и способов действий учащихся в образовательной области безопасности жизнедеятельности были смоделированы структура и содержание нескольких экскурсий, проводимых на базе поисково-спасательного отряда МЧС России им. В.А. Полякова по Сахалинской области.

В качестве примера рассмотрим методику проведения экскурсии для школьников 10-х классов по теме «Оповещение населения Сахалинской области в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Первый этап экскурсии: теоретическая часть (20 минут).

Цель: изучить и ознакомить учащихся с правилами оповещения населения Сахалинской области в условиях ЧС природного и техногенного характера, научить приемам поведения при возникновении ЧС.

Место проведения: поисково-спасательный отряд (ПСО) МЧС России им. В. А. Полякова по Сахалинской области - методический кабинет.

Ход экскурсии: вступительная беседа сотрудника ПСО, в ходе которой школьники знакомятся с целью, задачами экскурсии, порядком изучения учебного материала. На данном этапе экскурсии целесообразно актуализировать (повторить) известные учащимся термины, понятия и определения, что позволяет сделать логический переход к

конкретной теме экскурсии. Актуализация знаний учащихся проводилась в форме фронтальной беседы по вопросам: что такое чрезвычайные ситуации, каковы этапы оповещения людей вследствие возникновения чрезвычайных ситуаций и др.

После обсуждения ответов учащихся на поставленные вопросы, предлагается изучение нового материала. Далее следует объяснение, в ходе которого школьники изучают такие понятия, как «экстремальная ситуация», «чрезвычайная ситуация природного характера», «чрезвычайная ситуация техногенного характера», раскрываются разнообразные примеры природных явлений – землетрясений, наводнений и др., аварий на производстве и др. При этом активно используется иллюстративный материал методического кабинета ПСО МЧС России им. В.А. Полякова по Сахалинской области.

Второй этап экскурсии: практическая часть (40 минут).

При возникновении ЧС природного и техногенного характера Управлением ГОЧС по специальным системам оповещения происходит информированность населения Сахалинской области. Школьникам объясняется, что после подачи сигнала «Внимание всем» (сирена и прерывистые гудки) по сети вещания города передается текст, в котором указываются место и время аварии, прогнозируемые масштабы, порядок действия населения. По данному сигналу необходимо: немедленно включить радио или телевизор, проинформировать соседей и родственников и действовать согласно полученному сообщению, при необходимости эвакуации собрать вещи первой необходимости, документы, деньги, воду, консервированные и сухие продукты. Подготовить квартиру к консервации (перекрыть воду, газ, выключить электроэнергию), оказать помощь в сборах больным и престарелым, проживающим по соседству.

Попав в зону стихийного бедствия, необходимо: оценить силу и масштабы бедствия, определить его географическую и временную направленность, отметить наиболее безопасные участки, составить прогноз развития аварии на ближайшие часы и сутки.

Выживание в зоне стихийного бедствия обеспечивают: знание особенностей природного явления, умение распознать приближение стихийного бедствия, знание приемов спасения при конкретном стихийном бедствии, психологическая подготовка к действиям в особо сложных условиях.

Далее школьники знакомятся с работой пункта оповещения населения о чрезвычайных ситуациях. Оперативный дежурный знакомит учащихся с формами и графиком несения дежурства, с тем оборудованием, которое должен иметь оперативный дежурный ПСС, знакомит учащихся с устройством связи, порядком проведения радио переговоров, чем необходимо руководствоваться, рассказывает о наиболее выгодных местах размещения радиосвязи и др.

С целью оперативного решения поставленных задач в ПСС и ПСО организуется следующая форма дежурств: постоянное, круглосуточное; на период ведения ПСР; на период потенциальной опасности возникновения ЧС; по команде вышестоящего руководителя. Форма дежурства устанавливается руководителем ПСС в зависимости от конкретных условий; им же утверждается и график несения дежурства.

При дальнейшем объяснении школьникам раскрываются основные задачи оперативных дежурных ПСС. Дежурная смена состоит из 3—8 спасателей, медицинского работника, водителя автотранспортного средства и связиста. Оповещение спасателей и сотрудников ПСО осуществляется по радио и телевизионной связи, с помощью вызывных устройств и посыльными. В ходе экскурсии учащиеся также знакомятся с сущностью понятия «связь», ее значении, о выборе места размещения узлов связи и их элементов, видами радиостанций и способами их развертывания, методикой осуществления вызовов.

После объяснения учебного материала, школьникам, разделившись на группы, предлагаются задания для самостоятельной работы. Задания могут быть различного содержания, в виде вопросов, проблемных ситуаций, заданий на моделирование и прогнозирование и др. Например: 1. Что необходимо иметь оперативному дежурному ПСС? 2. При выдвижении дежурной смены в зону ЧС, что обеспечивает связь? И какова ее роль? 3. Предложите порядок проведения радио переговоров и покажите их на практике. 4. Предложите модель быстрого и четкого развертывания узлов и станций связи в зоне ЧС. 5. Какие виды связи используются при возникновении ЧС природного и техногенного характера? 6. Как правильно выбрать место для развертывания радиостанций, установки антенн, определения рабочих и запасных частот? 7. Какие типы радиостанций применяются при ЧС? В чем их отличительные особенности? 8. В чем сущность, и каким образом осуществляется работа радиостанций?

Третий этап экскурсии: заключительная часть (15 минут). Подведение итогов экскурсии, обобщенная беседа по вопросам, по необходимости включается дополнительная информация.

В целом, значимость данной экскурсии заключается в том, что школьники наглядно наблюдают имеющиеся средства и возможные способы оповещения или защиты населения Сахалинской области при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Учащиеся осознают необходимость личной и общественной безопасности, убеждаются в огромной роли полученных на экскурсии знаний, умений и навыков.

Экскурсии на базу поисково-спасательного отряда МЧС России им. В.А. Полякова по Сахалинской области проводятся еженедельно и по разнообразной тематике. Сотрудники ПСО рассказывают школьникам о правилах поведения на улице, на дороге, в общественном транспорте и в любой другой возможной экстремальной ситуации.

#### **МОДИФИКАЦИЯ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ КРАСНЫМ ПЛОСКИМ ЛИШАЕМ РЕАФЕРОН-ЕС-ЛИПИНТОМ**

А.Р. Антонов, Тихонова Е.В.,  
Начаров Ю. В., Немчанинова О.Б.  
*Государственный Медицинский Университет,  
Новосибирск*

Красный плоский лишай – один из распространенных хронических дерматозов. В общей структуре