

# СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ К РАБОТЕ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

**Л.А. Коннова, доктор медицинских наук, профессор,  
заслуженный деятель науки Российской Федерации.  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Рассматривается актуальность подготовки в вузах МЧС России специалистов по аварийно-спасательным работам для Арктического региона. Обсуждается специфика системы подготовки с учетом особых климатических, географических условий, инновационных инфраструктурных решений и основы организации образовательного процесса, использование педагогических инноваций.

*Ключевые слова:* Арктика, аварийно-спасательные центры, специфика подготовка кадров, парамедицинская подготовка спасателей

## ON THE ISSUE OF TRAINING SPECIALISTS FOR THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF THE ARCTIC

L.A. Konnova. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

The article discusses the relevance of training in higher educational institutions EMERCOM specialists for the Arctic region for the rescue work. We discuss the specifics of preparation, taking into account the special climatic and geographic conditions, the foundations of the organization of the educational process and the use of pedagogical innovations.

*Keywords:* Arctic, rescue centers, specific training, training paramedical rescuers

Подготовка кадров для Арктического региона обозначена одним из государственных приоритетов стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации [1]. Проблема подготовки кадров для Арктики стала предметом обсуждения на форумах и конференциях самого высокого уровня. В работах, посвященных этой проблеме, отмечается, что инновационное развитие Арктической зоны делает особенно актуальным подготовку специалистов с высшим образованием с учетом специфических условий жизнедеятельности в Арктике [2, 3]. Создана международная сеть университетов, колледжей, научно-исследовательских институтов, а также организаций, работающих в сфере высшего образования и исследовательской деятельности на полярном Севере. В 2001 г. состоялось официальное открытие Университета Арктики в г. Рованиеми (Лапландия, Финляндия), действительными членами которого являются 170 университетов и научно-исследовательских учреждений из стран Арктического региона с приполярными территориями (Дания, Исландия (о. Гренландия), Канада, Норвегия, Россия, США (штат Аляска), Финляндия, Швеция) [4]. Ассоциированными членами Университета Арктики являются университеты и учреждения из стран за пределами Арктического круга (Бельгия, Великобритания, Китай, Корея, Монголия, Франция, Япония). Российскими членами Университета Арктики являются 36 организаций – университеты, научно-исследовательские учреждения и институты. Программы арктической направленности реализуют 30 образовательных организаций, шесть из которых находятся в Арктической зоне Российской Федерации [5]. В 2009 г. Указом Президента Российской Федерации создан Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, миссией которого является создание инновационной научной и кадровой базы для интеллектуального

освоения Севера России и Арктики [6]. Для усиления российского научного присутствия в Арктике и для подготовки специалистов для работы в высоких широтах создан инновационный образовательный проект «Арктический плавучий университет», который осуществляется при поддержке Русского географического общества с 2012 г.

Форсированное освоение и развитие российского Арктического региона делает крайне актуальным подготовку кадров для этого региона. По данным мониторинга ситуации, которым занимается Министерство образования и науки Российской Федерации, потребность в кадрах составляет 25 тыс. человек ежегодно [7]. Одновременно признается актуальным и усиление научно-исследовательской деятельности образовательных учреждений в области решения проблем освоения и развития Арктического региона. Одним из направлений такой деятельности обозначена проблема создания системы комплексной безопасности в Арктическом регионе, для решения которой необходимо развитие прибрежно-портовой инфраструктуры. Для этого необходимо решить широкий спектр задач, в том числе по обеспечению безопасности жизнедеятельности в регионе. Сложность заключается в том, что вследствие специфики Арктической зоны приходится принимать нестандартные инфраструктурные решения, примером которых является инновационная логистическая технология создания круглогодичной системы взаимодействия Северного морского пути и внутренних водных путей Сибири и Крайнего Севера [8]. Такой инновационный подход к развитию Арктического региона выдвигает новые приоритеты в подготовке специалистов для Арктики. Согласно обозначенной технологии подготовку кадров для Арктики следует ориентировать не только на базовое профессиональное образование, но и на знания в области транспортной отрасли.

К приоритетным задачам освоения и развития Арктики относится и обеспечение организации и ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях. Подготовка кадров для решения этой задачи является одной из проблем высших учебных заведений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России, которые всегда готовили специалистов в области пожарной безопасности для всех регионов страны, в том числе и для Крайнего Севера. Для специальной подготовки спасателей для работы в Арктическом регионе открыт Арктический спасательный учебно-научный центр «Вытегра» МЧС России (АСУНЦ «Вытегра» МЧС России) в г. Вытегра Вологодской области России [9]. Кроме этого, принято решение о создании десяти специализированных аварийно-спасательных центров (АСЦ) МЧС России в Арктической зоне Российской Федерации (рис. 1).



а)



б)

Рис. 1. а) Российская арктическая зона; б) места дислокации АСЦ

На сегодняшний день открыты четыре таких центра – в г. Мурманске, г. Вытегре, г. Нарьян-Маре и г. Певеке. Ввиду значительных расстояний между поселениями, особую важность имеет оказание технических и других услуг участникам дорожного движения в Арктике.

В программы подготовки специалистов в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России внесены темы, касающиеся аварийно-спасательных работ в экстремальных условиях Крайнего Севера. При подготовке специалистов учитываются особенности региона, обусловленные суровым климатом, обширными малонаселенными территориями, бездорожьем, сложностями обеспечения скорой медицинской помощи и др. (табл. 1).

Таблица 1. Условия жизнедеятельности в Арктическом регионе

Климат	Территории	Транспорт	Медицина
Суровый климат: экстремальный холод, полярные ночи	Масштабность, малонаселенность	Бездорожье, труднодоступные местности, часто нелетная погода	Сложность оказания скорой медицинской помощи

Вследствие экстремально низкой температуры окружающей среды решающее значение в минимизации последствий чрезвычайных ситуаций в Арктике имеет временной фактор – быстрота реагирования и скорость выполнения аварийно-спасательных работ (АСР) и, прежде всего, сокращение времени оказания первой помощи пострадавшим [10]. Для этого необходим высокий уровень подготовки спасателей, ориентированной на инновационное техническое оснащение, позволяющее минимизировать время выполнения спасательных работ и повысить шанс выживания пострадавших. Результативность АСР в Арктике зависит и от организации налаженной взаимосвязи с функциональными и территориальными подсистемами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). При этом существует и еще одна жизненно важная проблема, обусловленная сложностями своевременного предоставления скорой медицинской помощи в Арктике. В связи с этим спасатели должны: во-первых, иметь право оказывать помощь в более широком объеме по сравнению с тем, который определен Минздравом для немедицинских работников, и во-вторых, медицинские укладки спасателей должны быть оснащены современными медицинскими средствами и материалами, позволяющими оказать

полноценную первую помощь пострадавшим в кратчайшие сроки. Таким образом, условия обеспечения эффективности АСР в Арктике включают:

- инновационное обучение, ориентированное на специфику условий жизнедеятельности в Арктике и на логику инновационных технологий освоения региона;
- межведомственные взаимодействия;
- инновационное оснащение – создание парка аварийно-спасательной спецтехники;
- инновационная парамедицинская подготовка спасателей по расширенной программе, ориентированной на арктические условия (с использованием современных инновационных средств и препаратов, позволяющих сократить время оказания помощи).

Кроме перечисленных условий, следует принимать во внимание форсировано развивающуюся техносферу, транспортные пути, арктический туризм.

Кроме содержательной части программ обучения, важным фактором результативности подготовки представляется организация образовательного процесса. На рис. 2 представлены основные приоритетные элементы организации образовательного процесса в высших учебных заведениях при подготовке специалистов для работы в Арктическом регионе. В качестве отдельного элемента к подготовке выделена специализация преподавателей путем стажировки в г. Вытегре. Другие элементы, повышающие профессиональный уровень преподавателей, связаны с выполнением научно-исследовательской работы по проблемам освоения Арктики с обменом опытом с преподавателями других вузов.

Кроме содержательной части программ обучения и специальной подготовки преподавательского состава, важной задачей представляется использование педагогических инноваций в образовательном процессе. Это не только новые компьютерные технологии, интерактивные занятия, но и обязательное обучение в условиях, приближенных к реальным. Для реализации такого подхода следует организовать проведение выездных занятий обучающихся на базе АСУНЦ «Вытегра» МЧС России. В вузе занятия должны проходить в специально оборудованных классах с компьютерной техникой и соответствующим иллюстративным материалом и демонстрацией документальных и учебных фильмов. Обучающиеся должны получать информацию об инновационных технологиях спасения связи, транспорта и первой помощи путем обмена опытом с другими вузами. Основные направления организации обучения представлены на рис. 2.

В связи с открытием АСЦ МЧС России появилась задача подготовки кадров для этих центров. В программу обучения специалистов для АСЦ МЧС России необходимо включить: порядок привлечения к решению задач по АСР, порядок и механизмы взаимодействия с подсистемами РСЧС, прохождение практики в одном из АСЦ МЧС России.



Рис. 2. Направления организации образовательного процесса в вузе



Рис. 3. Условия обучения в вузах

Особого внимания требует подготовка преподавателей для обучения будущих специалистов для Арктики. Кроме базового образования, соответствующего дисциплине, преподаватели должны пройти специальную подготовку, включающую стажировку в Арктике и проведение выездных занятий в АСУНЦ «Вытегра» МЧС России, а также быть участниками учений, проводимых в Арктике [11]. Учебно-методическое обеспечение должно включать соответствующие инновационные учебные пособия, лекции, ситуационные задачи, документальные и учебные фильмы, ориентированные на специфические условия жизнедеятельности в Арктике. Обучение следует проводить в учебных классах, оборудованных мультимедийной техникой для сопровождения лекций и демонстраций учебных и документальных фильмов (рис. 3).

Подготовку специалистов МЧС России для работы в российской Арктической зоне необходимо строить с учетом основных направлений освоения и развития Арктики, из которых приоритетными являются: добыча и транспортировка нефти и нефтепродуктов, восстановление Северного морского пути. Первое направление связано с необходимостью быть готовыми к ликвидации разливов и горения нефти, ознакомлением с методами ликвидации таких чрезвычайных ситуаций на ледяных поверхностях в условиях низких температур. Второе направление связано с транспортными авариями и взаимодействием не только с подсистемами РСЧС, но и международными спасательными организациями.

Одной из особенностей жизнедеятельности в Арктическом регионе являются обширные малозаселенные территории, доступность к которым затруднена вследствие неразвитой инфраструктуры и погодных условий. Это объясняет и невозможность своевременного оказания скорой медицинской помощи. В связи с этим по ходу проведения АСР на таких территориях спасатели должны иметь право и средства оказывать первую помощь в более широком объеме, чем предписано в настоящее время приказом Минздрава.

В Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России сегодня проходит подготовку группа спецназа, в программу которой входят темы, имеющие отношение к Арктике. Проблемным вопросом остается медицинская подготовка в рамках первой помощи. Определенный Минздравом объем помощи для лиц, не имеющих медицинского образования, недостаточен для полноценного эффективного оказания первой помощи в Арктике. Следует учитывать и тот факт, что штатные медицинские работники структур МЧС России не имеют на данный момент права оказывать медицинскую помощь в связи с отсутствием лицензии и могут действовать только в объеме оказания первой помощи. Это обусловлено ст. 32

Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», согласно которой оказывать медицинскую помощь могут только медицинские организации. По ст. 2 данного закона такой организацией является юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, которые имеют лицензию.

В то же время для спасения пострадавших часто требуется обезболивание и применение противошоковых средств, без которых невозможна безопасная иммобилизация и транспортировка. Это объясняет особую актуальность пересмотра перечня мер оказания первой помощи для спасательных подразделений МЧС России и необходимость введения в укладки первой помощи новых средств, которые значительно сокращают время оказания помощи, что в условиях арктического холода является жизненно важным. Прежде всего это одноразовые автоматические дефибрилляторы, шприцы-автоматы для внутрикостного введения противошоковых средств, гемостатические средства для остановки кровотечения и современный перевязочный материал, позволяющий быстро и щадящим способом наложить повязки. Инновационные средства первой помощи представлены в табл. 2. Применение дополнительных мер по оказанию первой помощи и противошоковых препаратов требует как пересмотра программ обучения спасателей, деятельность которых проходит в Арктике, так и инновационного оснащения медицинских упаковок.

Таблица 2. **Инновационные средства для оказания первой помощи пострадавшим**

Мероприятия первой помощи	Современные средства
Сердечно-легочная реанимация	Автоматический одноразовый дефибриллятор
Иммобилизация	Одноразовые (многоцветные) полифункциональные шины
Остановка артериального кровотечения	Атравматичный жгут Гемостатические средства
Повязки	Новый перевязочный материал (фиксирующие, антимикробные, ранозаживляющие повязки)
Противошоковые меры	Шприц-автомат для внутрикостного введения препаратов

Таким образом, для повышения шансов на выживание пострадавших в условиях чрезвычайных ситуаций в Арктическом регионе необходимы изменения в Федеральном законе Российской Федерации № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», касающиеся: а) применения спасателями в условиях Арктики обезболивающих и противошоковых средств; б) оснащения спасателей соответствующими инновационными средствами оказания помощи.

Для решения проблемы организации скорейшего оказания первой помощи пострадавшим в труднодоступных Арктических районах следует использовать новейшие технические достижения, позволяющие быстро доставить на место происшествия необходимые средства помощи и провести консультацию со специалистами дистанционно. В этом плане представляют безусловный интерес беспилотные летательные аппараты – БПЛА, «беспилотники». В ряде стран уже начали использовать такой вид БПЛА как квадрокоптеры для доставки необходимых средств на место несчастного случая в считанные минуты. В 2015 г. сразу в нескольких странах были испытаны БПЛА для проведения спасательных операций, доставки медикаментов и жизненно важного снаряжения. Результат оказался исключительно положительным. Сегодня во всем мире БПЛА рассматривают как полезное оборудование, облегчающее выполнение работы во многих областях деятельности. Они становятся таким же признаком нашего времени, как и мобильные телефоны. Известны уже более 15 способов мирного применения БПЛА, в том числе и для оказания первой помощи [12]. Встроенные камера и громкоговоритель позволяют врачу удаленно давать инструкции тому, кто оказывает помощь, и следить за правильным проведением спасательной операции. Таким образом, люди без специальной подготовки смогут

выполнять необходимые действия для спасения пострадавшего: придать правильное положение тела, подготовить дефибриллятор и т.п. Со скоростью 100 км/час БПЛА представляют собой сверхбыструю систему реагирования и повышают шансы на выживание людей (рис. 4).



Рис. 4. Дефибриллятор, доставленный БПЛА на место несчастного случая

Проведенный анализ обсуждаемой проблемы позволяет сделать заключение о необходимости комплексного научно-практического подхода к организации структуры образовательного процесса подготовки специалистов для работы в условиях Арктики. Приоритетными путями реализации такого подхода представляются:

- анализ и систематизация научно-теоретических и практических разработок по обеспечению и ведению АСР в Арктике;
- научные обзоры по темам дисциплин (резервный фонд педагогических инноваций);
- совершенствование содержательной части дисциплин – лекций, тематических планов, учебных пособий и другого дидактического материала;
- проведение практических занятий в условиях, приближенных к реальным – выездные занятия в АСУНЦ «Вытегра» МЧС России;
- изучение нестандартных инновационных логистических технологий в развитии Арктической инфраструктуры;
- развитие системы дополнительного профессионального образования взрослых, что, по мнению министра Минобрнауки Российской Федерации, играет ключевую роль в развитии человеческого капитала в процессе освоения Арктической зоны [12]. В этом направлении важным представляется активное развитие программ дистанционного обучения

для повышения квалификации по организации и проведению АСР в условиях Арктического региона.

### **Литература**

1. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. Доступ из справ.-правового портала «КонсультантПлюс».
2. Меньших Н.Г. Роль подготовки кадров в инновационном развитии Арктической зоны РФ // Арктика и Север. 2014. № 15. С. 1–8.
3. Подготовка кадров для морской деятельности в стратегии освоения Арктики. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-kadrov-dlya-morskoy-deyatelnosti-v-strategii-osvoeniya-arktiki#ixzz49HOUZs7d> (дата обращения: 20.11.2016).
4. Университет Арктики. URL: <http://s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/ums/university-of-arctic/> (дата обращения: 20.11.2016).
5. Образовательные программы и научные исследования, реализуемые вузами России в интересах развития Арктической зоны Российской Федерации. Архангельск: САФУ, 2016. 40 с.
6. Развитие Арктики в образовательных программах САФУ им. М.В. Ломоносова. Архангельск: Изд. дом им. В.Н. Булатова, 2016. 16 с.
7. Ежегодно для работы в Арктике требуется 25 тысяч специалистов. URL: <http://academica.ru/novosti/Novosti-obrazovaniya/778051-ezhegodno-dlja-raboty-v-arktike-trebuetsja-25-tysjach-specialistov/> (дата обращения: 20.11.2016).
8. Кадры для Арктики: государство, образование и бизнес должны объединиться. URL: [http://www.akvobr.ru/kadri\\_dlya\\_arktiki.html](http://www.akvobr.ru/kadri_dlya_arktiki.html) (дата обращения: 20.11.2016).
9. УСЦ «Вытегра». URL: [http://www.szrpsu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57](http://www.szrpsu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=57) (дата обращения: 20.11.2016).
10. Коннова Л.А. Оказание первой помощи в условиях Арктического региона: учеб. пособие. СПб.: С.-Петербург. ун-т ГПС МЧС России, 2015. 87 с.
11. В Арктике стартовало специальное учение спасателей МЧС России. URL: <http://www.mchs.gov.ru/dop/info/smi/news/item/8784849/> (дата обращения: 20.11.2016).
12. RT на русском. URL: <https://russian.rt.com/article/57107> (дата обращения: 20.11.2016).
13. Электронный журнал об образовании. URL: [http://www.akvobr.ru/podgotovka\\_kadrov\\_dlya\\_osvoeniya\\_arktiki.html](http://www.akvobr.ru/podgotovka_kadrov_dlya_osvoeniya_arktiki.html). (дата обращения: 20.11.2016).

### **References**

1. Strategija razvitija Arkticheskoj zony Rossijskoj Federacii i obespechenija nacional'noj bezopasnosti na period do 2020 goda. Dostup iz sprav.-pravovogo portala «Konsul'tantPljus».
2. Men'shih N.G. Rol' podgotovki kadrov v innovacionnom razvitii Arkticheskoj zony RF // Arktika i Sever. 2014. № 15. S. 1–8.
3. Podgotovka kadrov dlja morskoy dejatel'nosti v strategii osvoeniya Arktiki. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-kadrov-dlya-morskoy-deyatelnosti-v-strategii-osvoeniya-arktiki#ixzz49HOUZs7d> (data obrashhenija: 20.11.2016).
4. Universitet Arktiki. URL: <http://s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/ums/university-of-arctic/> (data obrashhenija: 20.11.2016).
5. Obrazovatel'nye programmy i nauchnye issledovanija, realizuemye vuzami Rossii v interesah razvitija Arkticheskoj zony Rossijskoj Federacii. Arhangel'sk: SAFU, 2016. 40 s.
6. Razvitie Arktiki v obrazovatel'nyh programmah SAFU im. M.V. Lomonosova. Arhangel'sk: Izd. dom im. V.N. Bulatova, 2016. 16 s.
7. Ezhegodno dlja raboty v Arktike trebuetsja 25 tysjach specialistov. URL: <http://academica.ru/novosti/Novosti-obrazovaniya/778051-ezhegodno-dlja-raboty-v-arktike-trebuetsja-25-tysjach-specialistov/> (data obrashhenija: 20.11.2016).



8. Kadry dlja Arktiki: gosudarstvo, obrazovanie i biznes dolzhny ob#edinit'sja. URL: [http://www.akvobr.ru/kadri\\_dlya\\_arktiki.html](http://www.akvobr.ru/kadri_dlya_arktiki.html) (data obrashhenija: 20.11.2016).
9. USC «Vytegra». URL: [http://www.szrpso.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57](http://www.szrpso.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=57) (data obrashhenija: 20.11.2016).
10. Konnova L.A. Okazanie pervoj pomoshhi v uslovijah Arkticheskogo regiona: ucheb. posobie. SPb.: S.-Peterb. un-t GPS MChS Rossii, 2015. 87 s.
11. V Arktike startovalo special'noe uchenie spasatelej MChS Rossii. URL: <http://www.mchs.gov.ru/dop/info/smi/news/item/8784849/> (data obrashhenija: 20.11.2016).
12. RT na russkom. URL: <https://russian.rt.com/article/57107> (data obrashhenija: 20.11.2016).
13. Jelektronnyj zhurnal ob obrazovanii. URL: [http://www.akvobr.ru/podgotovka\\_kadrov\\_dlya\\_osvoeniya\\_arktiki.html](http://www.akvobr.ru/podgotovka_kadrov_dlya_osvoeniya_arktiki.html). (data obrashhenija: 20.11.2016).