

**Бельчиков Вадим Владимирович**

преподаватель

**Кастрюлина Наталья Сергеевна**

старший лаборант

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный  
университет» (НИУ)

г. Челябинск, Челябинская область

## **РАЗВИТИЕ ОСНОВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ СЕРЖАНТОВ И СОЛДАТ ЗАПАСА И МЕТОДОЛОГИЯ ОВЛАДЕНИЯ ИМИ НА УЧЕБНЫХ СБОРАХ**

***Аннотация:** в данной статье авторами рассмотрены особенности инженерной подготовки студентов вузов по профилю сержантов и солдат запаса в период прохождения учебных сборов на объектах Министерства обороны.*

***Ключевые слова:** инженерная подготовка, виды заграждений, исторический опыт инженерной подготовки.*

Актуальность данного исследования определяется особенностями вооруженных конфликтов, которые приобретают позиционный характер, связанный со значительным количеством инженерных заграждений и препятствий. Поэтому подготовка из числа граждан Российской Федерации солдат и сержантов запаса, действующая в настоящее время [1], предусматривает занятия по инженерной подготовке.

Однако действующие в настоящее время факультеты, кафедры и учебные центры, как правило, не располагают достаточной учебно-материальной базой для проведения соответствующих занятий.

Поэтому, с нашей точки зрения, целесообразным оказывается перенесение значительной части практических занятий на учебные (военные) сборы, проходящие при воинских частях, соединениях и учреждениях Министерства Обороны РФ [5; 6; 7].

Учебно-материальная база большинства из них включает наличие оборудованной общевойсковой полосы препятствий, а также участков инженерных заграждений на приписанных к этим частям полигонах.

Каким образом в отведенное небольшое количество учебных часов можно дать возможность обучаемым получить требуемые компетенции по выставлению и преодолению заграждений.

Остановимся на невзрывных заграждениях, как одних из наиболее распространенных. Кроме того, по понятным причинам, взрывные заграждения могут показываться только в виде безопасных макетов, лишь внешне копирующих соответствующий инженерный боеприпас.

В условиях позиционной войны инженерные заграждения играли первенствующую роль. Вся колоссальная машина войны споткнулась о колючую проволоку. Это был поистине звездный час «колючки». Позиционная война дала огромный опыт применения всех мыслимых и немыслимых невзрывных заграждений [2].

Инженерными заграждениями называются инженерные средства, сооружения и разрушения, установленные или устроенные на местности.

Инженерные заграждения предназначены для: задержания продвижения противника; затруднения его маневра; нанесения ему потерь в живой силе и технике; создания наиболее благоприятных условий своим войскам для поражения противника всеми видами оружия.

Практические занятия по охвату учебно-материальной базы, по нашему мнению, должны проводиться по следующим этапам:

1. Практический показ различных видов инженерных заграждений на учебном поле. Опыт проведения сборов в г. Ульяновске Факультетом военного обучения Южно-Уральского государственного университета включает такие практические показы (на учебных точках полигона).

2. Изучение инженерных заграждений в комплексе. Инженерные заграждения применяются во всех видах боевых действий войск, устраивают их в соответствии с решением командира в сочетании с естественными препятствиями, в

тесной увязке с системой огня и действиями войск. Создают инженерные заграждения по рубежам (перед позициями войск) и по направлениям. Они должны быть неожиданными для противника, устойчивыми ко всем видам огневого воздействия и не стеснять маневра войск [3].

Инженерные заграждения, устраиваемые на местности, должны отвечать следующим требованиям:

- 1) обеспечивать высокую эффективность и внезапность воздействия на противника;
- 2) допускать быструю установку на местности с применением средств механизации;
- 3) обладать взрывоустойчивостью против действия ударной волны ядерного взрыва и средств преодоления заграждений;
- 4) не стеснять маневра своих войск [3].

При изучении местности полигона и обнаруженных на ней заграждений могут применяться оптические приборы (бинокли, стереотрубы, фотоаппараты со значительным, до 40х увеличением). Очень важно, чтобы обучаемые соотнесли наблюдаемые ими сооружения с их тактическим назначением, как указано выше.

Мы можем констатировать, что опыт обучения имеет много сходства с ускоренными курсами саперов, проводимыми в годы Великой Отечественной войны. Некоторые из применявшихся тогда методик имеют трансформацию в современности. В годы Великой Отечественной войны особенно большую роль в достижении победы над фашистской Германией сыграли минно-взрывные заграждения. Фашистская армия на наших минных полях потерпела около 100 тыс. убитыми и ранеными, было выведено из строя свыше 10 тыс. танков и САУ противника. Только 5 июля 1943 года в полосе Воронежского фронта при наступлении на Курск немцы потеряли 100 танков, большей частью на минах. За все время наступления на Курск немцы потеряли 2952 танка и 195 самоходных пушек, причем значительная часть на минах [2].

Инженерные заграждения устанавливаются в первой и во второй степенях готовности.

Первая степень – заграждения приведены в полную боевую готовность: мины окончательно снаряжены и установлены, а управляемые мины и минные поля приведены в боевое состояние, ограждения минных полей отсутствуют; невзрывные заграждения полностью подготовлены, проходы и переходы через них закрыты, разрушены или заминированы.

Вторая степень – заграждения подготовлены к быстрому переводу их, в первую степень мины окончательно снаряжены и установлены, но минные поля ограждены; управляемые мины и минные поля находятся в безопасном состоянии; невзрывные заграждения подготовлены полностью, но проходы и переходы через них не закрыты, не разрушены и не заминированы или заминированы управляемыми минами, содержащимися в безопасном состоянии.

Значительное внимание отводится структурированию знаний обучаемых. В частности, твердые знания по систематизации инженерных заграждений включены в требования к комплексному экзамену, которые солдаты и сержанты запаса сдают еще до учебных сборов, фактически – после полугода обучения на кафедре (факультете) при высшем учебном заведении. Легко можно видеть, что эти знания требуют «освежения» после полутора лет обучения (3 семестра).

Так, методами устного опроса, проведения письменных работ уже на учебных сборах у обучаемых восстанавливаются их теоретических компетенции по классификации и определению различных видов заграждений: минно-взрывные; невзрывные; комбинированные.

Они бывают противотанковые и противопехотные. При наличии рек (водохранилищ) могут устраиваться водные заграждения.

По способу приведения в действие: управляемое неуправляемые. Минно-взрывные заграждения составляют основу инженерных заграждений и устанавливаются в виде минных полей, групп очагов мин и отдельных мин.

Невзрывные заграждения по назначению подразделяются на противотанковые и противопехотные. Например, к противотанковым относятся противотанковые рвы, эскарпы, контрэскарпы, надолбы (деревянные, металлические, железобетонные, каменные), барьеры в лесу из бревен и на берегах водоемов из льда,

заграждения из металлических ежей, баррикады в населенных пунктах, снежные валы, полосы обледенения на горных скатах, проруби на реках и водоемах, затопленные местности, а также лесные завалы и завалы в населенных пунктах.

К сожалению, только некоторые из этих заграждений имеются в учебной базе полигонов. Например, противотанковые рвы ныне практически не отрываются. Поэтому обучение должно дополняться плакатами, а если позволяет возможность – показом с помощью мультимедийного оборудования (проектора).

Противопехотные заграждения бывают переносные и постоянные.

Переносные проволочные заграждения применяются в основном для быстрого закрытия проходов, разрушенных участков, заграждений, а также в случаях, когда возведение других заграждений затруднено. Их обычно изготавливают заблаговременно, в готовом виде доставляют к месту установки (малозаметные проволочные сети, быстро устанавливаемые заграждения из гирлянд колючей и гладкой проволоки, спирали, рогатки и ежи, переносные заграждения для борьбы в траншее).

К постоянным заграждениям относятся проволочные сети на высоких и низких кольях, проволочные заборы, проволока в наброс, силки и петли, засеки в лесу, оплетка колючей проволокой пней, кустов и т.п.

Противотанковые и противопехотные невзрывные заграждения применяются самостоятельно, в сочетании одно с другим, их можно усиливать минно-взрывными заграждениями и средствами сигнализации. Расположение невзрывных заграждений не должно быть шаблонным. Участки заграждений, усиление противотанковыми и противопехотными минами, фиксируются.

При устройстве невзрывных заграждений в них оставляют проходы для пропуска своих войск, а для быстрого закрытия этих проходов предусматривают необходимое количество средств (переносимых заграждений или мин).

Внимание обучаемых обращается на следующие аспекты: маскировка невзрывных заграждений достигается: правильным выбором типов заграждений; тщательным применением заграждений к местности (расположение заграждений

в высокой траве, кустарнике, посевах, лощинах, оврагах, на обратных скатах высот); маскировочным окрашиванием конструкций заграждений (ежей, надолб, кольев); применением искусственных масок; устройством ложных заграждений.

Особенно интересны для обучаемых комбинированные заграждения, они представляют собой сочетание минно-взрывных и невзрывных заграждений [3].

Самым распространенным инженерным заграждением является, разумеется, колючая проволока. Классическая колючая проволока – стальная проволока овального или квадратного сечения, вписывающаяся в диаметр около 3-4 мм, на которую надеты отрезки этой же проволоки, свитые в форме двух пружин, продетых друг в друга (рис.1).



Рис. 1. Колая проволока

Егоза – режущая колючая лента с лезвиями, обжатая вокруг канатной проволоки повышенной прочности (рис. 2).



Рис. 2. Егоза

Концентрина (Спираль Бруно) – заграждение цилиндрической формы из колючей проволоки или армированной колючей ленты. Спираль Бруно была изобретена во время Первой Мировой войны как заграждение из обычной колючей

проволоки, в настоящее время принцип спирали Бруно используется в конструкции современных спиральных заграждений из армированной колючей ленты Егоза, тем самым значительно повышая эффективность охраны территории.

Спираль Бруно можно установить в один ряд, но более эффективна установка спирали Бруно в несколько рядов – в два-три ряда один за другим или пирамидой – одна спираль поверх двух других. Такая установка позволяла создать заграждение из колючей проволоки высотой до двух метров, преодолеть которое в ходе активных действий было практически невозможно (рис 3).

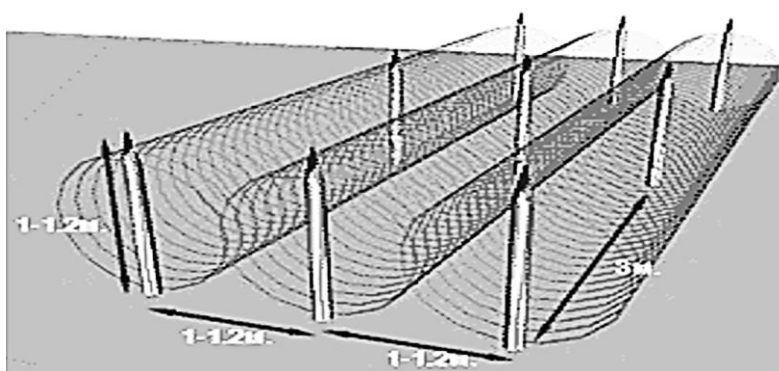


Рис. 3. Спираль Бруно

В качестве контрольного вопроса для обучаемых часто приводится особенность спирали Бруно:

- при перекусывании колючей проволоки в нескольких местах спираль не разрушается – для этого ее нужно было перекусить по всей длине витка в пяти-семи местах, что сделать очень сложно;
- пружинит, что значительно затрудняет ее преодоление.

Благодаря своей эффективности, спираль Бруно до сих пор используется как высокоэффективное заграждение для охраны частных и государственных объектов, только обычная колючая проволока уступила место своему современному аналогу – в современной спирали Бруно используется армированная колючая лента [1].

Для преодоления проволочных заграждений (проволочного забора, усиленного проволочного забора, проволочной сети, спирали Бруно) проделываются проходы. Особый интерес представляет овладение обучаемых практическими компетенциями по преодолению различных заграждений.

Разумеется, главным требованием является требование безопасности. В связи с этим, все заграждения и конструкции делятся на: преодолеваемые практически (обычно это заграждения, сделанные из неколючей проволоки); изучаемые методом показа отдельных элементов (набрасывание матраса, доски на проволоку с дальнейшей установкой на ней манекена перебирающегося солдата, без личного участия).

В частности, проделать проходы в заграждениях можно (рис 4.) перебиванием проволоки ребром лопаты (ножом, кусачками) около кольев, натягивая и удерживая при этом проволоку другой рукой. Проволочное заграждение можно преодолеть с помощью наброшенного на него мата из камыша или соломы, досок, жердей, лестниц, шинелей. Взрывом. Взрыв поможет расчистить дорогу в проволочном заграждении. Данный способ рассматривается только теоретически, желательно с просмотром соответствующих учебных видеофильмов. Подкопом. Длительное, но бесшумное проникновение на охраняемые объекты – также теоретически, с показом схем (чертежей) и выкладок. Растаскиванием. Зацепив колючую проволоку крюком, кошкой, крепкой сучковатой палкой, на которую привязали веревку, можно вручную или с помощью техники вытащить целую секцию заграждений. Данный способ вполне доступен для практической отработки, поэтому особенно интересен обучаемым. Безопасность достигается использованием защитных перчаток, баллистических очков или масок, а главное – значительной длиной веревки (троса).





Рис. 1. Как перелезть через проволочное ограждение:

а – через усиленный забор с помощью штурмовой лестницы;

б – через спираль Бруно с помощью мата.

В теоретическом изложении обучаемые должны знать, что электризованные проволочные ограждения можно обнаружить: по внешним признакам (наличие на кольях изоляторов, пластика, резины, выгоревшая трава у ограждений, ночью заметны искры, проскакивающие с проволоки на соприкасающуюся с ней траву); набрасыванием издали куска проволоки таким образом, чтобы один ее конец упал на проволоку, а другой – на землю (при влажной почве или травянистом покрове появляются искры и дымок); осторожно дотронуться до проволоки сырой палкой (ощущается слабый удар током, но поражения избегает).

Простейшие проволочные электризованные ограждения преодолеваются с помощью подкопа, устраиваемого под таким забором. При сухом, лишенном растительности грунте глубина подкопа от поверхности земли должна быть не менее 0,6 м, а ширина – не менее 0,75 м. (Специальные электризованные проволочные ограждения с высоким напряжением преодолевать таким образом нельзя).

Малозаметные проволочные ограждения, если они усилены минированием, преодолеваются путем растаскивания их по частям или же наброской на них подручных средств (досок, матов, жердей и т.д.).

Для растаскивания малозаметных проволочных заграждений необходимо тянуть за веревку из-за укрытия или лежа на земле, чтобы избежать поражения, если малозаметное проволочное заграждение заминировано [4].

Таким образом, наличие у обучаемых комплексных компетенций по различным видам инженерных заграждений требует творческого, новаторского подхода. В качестве положительной особенности еще советского подхода можно упомянуть большое количество наглядных пособий, большинство из которых обучаемые изучали «руками», разбирали, щупали, запоминали. В качестве положительной особенности российского подхода можно привести обилие мультимедийной аппаратуры. Особенно хороший эффект достигается, когда один и тот же учебный вопрос затрагивается и в учебном фильме, и при работе с наглядными пособиями. Дальнейшее развитие компетенций у студентов, проходящих подготовку по программе солдат и сержантов запаса, действующую в настоящее время, является важной педагогической задачей. Мы рассмотрели только некоторые возможности, связанные с инженерной подготовкой и методиками ее изучения.

### ***Список литературы***

1. Послание Президента РФ В.В. Путина Федеральному Собранию РФ от 12 декабря 2013 г. Система ГАРАНТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70534308/#ixzz3sthieH00>
2. Ардашев А.Н. Великая окопная война. Позиционная бойня Первой мировой / А.Н. Ардашев. – М.: Эксмо, 2009. – 480 с.
3. Родионов А.Н. Пособие по огневой и инженерной подготовке, подготовке по связи по курсу «Военная подготовка» для студентов специальности «Командир мотострелкового отделения» / А.Н. Родионов. – Гродно, 2007.
4. Преодоление невзрывных инженерных сооружений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uceleu.ru> (дата обращения: 28.11.2015).
5. Студенты получают на военных кафедрах звания рядовых и сержантов – законопроект (обсуждение). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.nachfin.info/SMF/index.php?topic=20871.0> (дата обращения: 29.11.2015).

6. <http://www.garant.ru/news/554999/#ixzz3stgyWQe5><http://www.garant.ru/news/554999/> (дата обращения: 29.11.2015).

7. Студентам разрешили совмещать учебу со службой в армии (ИО ГАРАНТ.РУ) – Режим доступа: [http:// www.garant.ru/news/ 552305/#ixzz3sthIvoKJ](http://www.garant.ru/news/552305/#ixzz3sthIvoKJ)  
<http://www.garant.ru/news/552305/> (дата обращения: 29.11.2015).