

ДЛЯ РАЗВИТИЯ СТРЕЛКОВОГО СПОРТА НУЖНЫ СОВРЕМЕННЫЕ БЕЗОПАСНЫЕ ТИРЫ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДИПОЛЬ»

Борис Владимирович
Парамонов



Достижение высоких результатов в любом виде спорта немислимо без материально-технической базы. Это аксиома. Стрелковый спорт – это олимпийский вид, в котором разыгрываются 15 медалей, и 10 из них – по программе пулевой стрельбы. Для организации учебно-тренировочного процесса в этом виде спорта необходимо решить вопросы: из чего стрелять, в чем стрелять и где стрелять.

Если два первых вопроса решаются приобретением высококачественного импортного оружия и снаряжения, то третий – в силу своей сложности требует комплексного, системного подхода, значительных капитальных вложений и времени для его реализации. К сожалению, приходится констатировать, что в нашей стране нет стрелковых тиров, отвечающих современным требованиям. По правилам Международной федерации стрелкового спорта (IFSS) финалы всех крупнейших соревнований, таких как чемпионаты Европы, мира и Олимпийские игры, проводятся в закрытых тирах, исключающих погодные воздействия на результаты соревнований. Особенности климатических условий нашей страны диктуют необходимость именно в закрытых тирах для обеспечения комфортных условий для занятий стрелковым спортом.

При проектировании и создании тиров, помимо требований IFSS, необходимо решать вопросы, связанные с обеспечением физической и экологичес-

кой безопасности для спортсменов, тренеров и обслуживающего персонала.

Для обеспечения физической безопасности тирры оборудуются броневой антирекошетной защитой. Данная система проектируется исходя из условий пулепоглощения при попадании пули в любую точку тира. Конструкция пулеулавливателя разрабатывается в соответствии с реальными углами обстрела и планируемой пулевой нагрузкой. Самым ответственным элементом броневой защиты является фронтальный пулеулавливатель, расположенный напротив линии огня за линией мишеней. Не менее 95% от общего числа выстрелов приходится в эту конструкцию. Основной объем пулевой нагрузки на каждом стрелковом направлении приходится в пятно диаметром примерно 750 мм за мишенью. Годовая пулевая нагрузка в это пятно может составлять сотни тысяч выстрелов. Это условие определяет требования к материалу пулеулавливателя – отсутствие хрупких разрушений в условиях многократного динамического нагружения. На остальные пулеулавливатели тира – потолочные и стеновые – приходится менее 5% пулевой нагрузки, поражения в них носят случайный характер. Для спортивных тиров, где стрельба ведется из малокалиберного оружия свинцовыми пулями, эта защита должна быть минимальна по весу и удобна в обслуживании (уборка остатков и фрагментов пуль).

Мизерное финансирование стрелкового спорта, особенно в 90-е годы, вынуждало руководителей спортивных тиров сдавать помещения в аренду подразделениям МВД, ЧОПам и частным лицам. После проведения в этих тирах занятий личного состава указанных подразделений, стреляющих из боевого оружия, в том числе пулями со стальным сердечником, пулеулавливатели многих спортивных тиров были разбиты или крайне изношены. Произошло это потому, что пулеулавливатели для спортивных тиров изготавливали из конструкционных сталей типа Ст.3, обладающих низкой твердостью. Применение этих сталей для преград толщиной 10 мм и более при



50-МЕТРОВЫЙ ТИР С МОНОРЕЛЬСОВЫМИ И ПОДЪЕМНОПАДАЮЩИМИ МИШЕННЫМИ УСТАНОВКАМИ. ТИР ФСБ РОССИИ (ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ БЕЗОПАСНОСТИ)

стрельбе из малокалиберного спортивного оружия свинцовыми пулями было оправданно, поскольку их пробивная способность незначительна.

Для пулеулавливателей, предназначенных для стрельбы из боевого оружия пулями со стальным, термоупрочненным и твердосплавным сердечником, необходимо применение высокопрочных закаливающих сталей, обладающих высокой твердостью, что обеспечивает их высокую пулестойкость.

Еще более серьезную озабоченность вызывает состояние экологической безопасности в тирах. Прежде всего, состояние воздушной среды, безопасность которой, то есть соответствие требованиям СЭС, обеспечивается системой вентиляции. Вентиляция в наших тирах ввиду отсутствия нормативной базы и по сей день проектируется по нормам 70-х годов – 1200 куб. м в час на одно стрелковое направление. Реальные замеры при проведении стрельбы содержания в воздушной среде тира токсичных элементов, таких как ртуть и свинец, относящихся к первой группе опасности, показали, что оно превышает предельно допустимую концентрацию (ПДК) – 0,01 мг/куб. м – в десятки раз. Также не соответствует нормам система шумопоглощения, которая во многих тирах вообще отсутствует.

С введением ИФСС в 2004 году новых требований по освещенности мишеней в нашей стране необходимо провести работы по реконструкции систем освещения тиров.

Уже долгое время в России не выпускается мишенное оборудование. В современных условиях его производство в нашей стране экономически не целесообразно. Проще и дешевле купить его за рубежом, но на это нужны средства. Современным мишенным оборудованием зарубежного производства обеспечена только элита нашего стрелкового спорта, и то не в полной мере. А что говорить об оснащении стрелковых тиров в регионах?

А каково состояние помещений инфраструктуры в наших тирах – раздевалок, туалетов, душевых, комнат чистки оружия и т.д.? Все давно устарело, обветшало и не соответствует современным требованиям. После тренировок стрелкам необходим отдых, организм должен восстанавливаться, а где и в каких условиях? Существующие методики восстановления требуют специ-



50-МЕТРОВЫЙ ТИР ФСО РОССИИ (ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ОХРАНЫ). ОБЩИЙ ВИД

ализированного оборудования, площадей, следовательно, и финансирования.

Необходимо отметить, что в стране резко сократилось количество тиров. Так, например, в Москве в начале 80-х годов действовало не менее 50 тиров, в настоящее время их можно пересчитать по пальцам.

Из всего вышесказанного следует, что материально-техническая база стрелкового спорта в России находится в критическом состоянии. Нужны решительные меры по исправлению этого положения. Необходима государственная целевая программа по созданию современной базы стрелкового спорта в нашей стране, которая обеспечит возвращение массовости этому виду спорта и – как следствие – приток новых дарований в сборные команды различных уровней. Ведь желающих заниматься стрелковым спортом великое множество.

А что делается сегодня в этом направлении? Благодаря усилиям президента Стрелкового союза России г-на В.С. Лисина построен комплекс полукрытых тиров в «Лисьей норе», который может работать только в теплое время года, 4–5 месяцев (май – сентябрь). Он создан исключительно для нужд сборной команды страны, у которой в этот период времени интенсивный календарь международных соревнований. На этом перечне новых объектов пулевой стрельбы заканчивается.

Предприятие «Диполь» занимается вопросами проектирования и оснащения тиров более 10 лет. За это время созданы стрелковые комплексы для ФТС и ФСО России, тир по заказам ФСБ России и Минобороны России. Накопленный опыт позволяет решать комплексно вопросы оснащения тиров технологическим оборудованием и инженерными коммуникациями, обеспечивающими физическую и экологическую безопасность для спортсменов и обслуживающего персонала.

Конечно, вопросы обеспечения физической безопасности в тирах для силовых структур значительно более сложные, ввиду постоянного совершенствования средств поражения. Для решения этих вопросов проводится работа по модернизации конструкций пулеприемников и материалов, используемых при их изготовлении. Разработанные конструкции позволили обеспечить безопасность стрельбы с близкого расстояния (оперативные стрельбы), устранить веро-



50-МЕТРОВЫЙ ТИР ФСО РОССИИ (ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ОХРАНЫ) – ЛИНИЯ ОГНЯ

ятность неопределенного рикошета, а также повысить их способность выдерживать в течение длительного времени (годы) заданную пулевую нагрузку при сохранении эксплуатационных характеристик. В результате этих работ получено два патента на конструкции и два патента на материалы (высокопрочную сталь).

Решение вопросов экологической безопасности связано с обеспечением состояния воздушной среды тира, соответствующего требованиям СЭС. При производстве выстрела в результате срабатывания капсуля в воздух выделяется большое количество вредных веществ, и в первую очередь атомарного свинца, относящегося к первому классу опасности. По данным ФГУП «МПЗ» – крупнейшего производителя капсулей для патронов служебного и спортивного оружия, количество атомарного (парообразного) свинца от одного выстрела составляет 5 мг. Другими источниками выделения свинца в тире являются трение и испарение в процессе движения пули по каналу ствола и процесс удара пули в пулеулавливатель. Суммарное количество выделений свинца от одного выстрела составляет 10–15 мг на линии огня и минимум 30–40 мг в районе пулеулавливателя. Для проектирования вентиляции в тире оказались неприемлемыми принципы ассимиляции (разбавления), так как необходимые для этого воздушные потоки несовместимы с условиями для стрельбы.

Для проектирования вентиляции в закрытых тирах нами были проанализированы и позаимствованы принципы, заложенные в стандартах и законодательных актах США и западноевропейских стран, регламентирующих вопросы проектирования и эксплуатации закрытых тиров. Необходимо отметить, что в США с начала 70-х годов были проведены широкомасштабные исследования влияния вредных веществ, содержащихся в воздушном пространстве тира, на людей во время их пребывания в закрытых стрелковых тирах. В 1975 году на основании результатов этих исследований были разработаны общие рекомендации по организации вентиляции в закрытых стрелковых тирах.

В основу организации системы вентиляции тира заложен способ вытеснения, для реализации которого необходимо создать ламинарный поток воздуха позади линии огня, движущийся в сторону пулеулавливателя со скоростью в пределах 0,25–0,38 м/с. При этом обеспе-



РАЗРАБОТАННЫЙ ПУЛЕУЛАВЛИВАТЕЛЬ С ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ ЗАХВАТА УДАРНИКА (ПУЛИ)

чиваются комфортные условия для спортсменов. Для их обеспечения необходим воздухооборот, в 4–5 раз превышающий нормы ВСН 46-86, которыми руководствовались и продолжают руководствоваться наши проектировщики вентиляций тиров.

В решении вопросов создания современной вентиляции в реконструируемых и новых тирах мы постоянно испытывали и испытываем сопротивление как со стороны заказчиков, так и со стороны проектировщиков. Но результаты обследований, проведенных за последние годы в различных тирах, убедительно показывают, что старые нормы неприемлемы, везде зафиксировано превышение ПДК в десятки раз (не менее чем в 30 раз).

Создание на новых принципах вентиляционной системы в стрелковом комплексе ФСО России убедительно показало правильность нашего направления. Но это только полдела. Для разработки регламента обслуживания вентиляционных установок, уточнения марок и количества очистных фильтров необходимо проведение их мониторинга в течение ближайших 2–3 лет.

Другим важным фактором, определяющим экологическую безопасность в тире, является его акустическое качество. Критерием акустического качества закрытых тиров принято время реверберации, то есть время, в течение которого интенсивность звука уменьшается в 1 млн. раз, а его уровень – на 60 дБ. Допустимым считается время реверберации не более 1 секунды. Объективно, чем больше объем помещения и чем меньше звукопоглощение на ограничивающих его поверхностях, тем время реверберации больше. Из этого следует, что решение вопроса по акустическому качеству тира сопряжено с качеством звукопоглощающих материалов системы шумопоглощения тира и ее конструкции.

Для улучшения акустических характеристик современного тира целесообразно использовать высокоэффективные акустические потолочные и стеновые панели (например, фирмы ECPHON), которые при максимальном коэффициенте звукопоглощения минимально уменьшают внутренний объем тира.

Применяемая нами конструкция системы шумопоглощения тира с применением панелей фирмы ECPHON, как показали исследования, проведенные лабораторией акустики Института строительной физики, обеспечивает время реверберации в пределах от



5



РАЗРАБОТАННЫЙ БЕЗРЕБЕРНЫЙ ПУЛЕУЛАВЛИВАТЕЛЬ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ОТСУТСТВИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО РИКОШЕТА

0,2 до 0,8 сек. в диапазоне частот от 125 до 4000 Гц при стрельбе из разного типа оружия.

Если позволяют условия, при выполнении упражнений по стрелковой подготовке для снижения воздействия звуковой волны на органы слуха необходимо применять индивидуальные средства защиты – наушники, беруши. На сегодня в распоряжении стрелков имеются наушники с различным уровнем защиты. Спортсмены же стреляют в постоянных стационарных условиях, поэтому применение ими наушников должно быть обязательным.

В разработке системы шумопоглощения мы также использовали зарубежный опыт и прежде всего данные исследований, проведенных в США, – стране, имеющей самую мощную базу стрелковых тиров и стрельбищ различного назначения. Только в составе министерства обороны США насчитывается более 18 тыс. тиров и стрельбищ, кроме того, в стране действуют около 2 тыс. спортивных, стрелковых и охотничьих клубов. Для обслуживания этих тиров и стрельбищ необходима своя индустрия. К тому же, судя по патентной информации, в США постоянно и целенаправленно ведутся разработки новых технологий по улучшению экологических условий в закрытых тирах. Чего, к сожалению, нельзя сказать о нашей стране.

Отсутствие нормативной базы для проектирования современных тиров вызвало необходимость разработки стандартов на технологическое оборудование (броневую защиту) и СНИПа на закрытые тира.

На сегодняшний день выполнена только первая часть этой задачи – разработаны и внедрены в действие Госстандартом РФ два ГОСТа на броневую защиту – ГОСТ Р 52212-2004 и ГОСТ Р 52348-2005. По результатам четырех лет эксплуатации откорректирован ГОСТ Р 52212-2004, и его новая редакция вводится в действие с 01.01.2009 года.

Создание тиров начинается с разработки планировочных решений помещений стрелковых галерей и помещений инфраструктуры. Ошибки на этой стадии проектирования влекут за собой множество проблем, таких как соблюдение дистанции стрельбы, организация системы вентиляции, адаптация мишенного оборудования в тире, комфортное пребывание стрел-

6



ОБЩИЙ ВИД ТИРА ФТС РОССИИ (ФЕДЕРАЛЬНОЙ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ)

ков и обслуживающего персонала в помещении. Невозможно разместить стрелковую галерею с дистанцией 25 м и правильно организованную систему вентиляции в помещении длиной 28–30 м. Для этого нужно иметь галерею длиной не менее 36 м, а для тира с дистанцией 50 м длина помещения должна быть не менее 65 м. Но это нигде не написано, нормативной документации, повторюсь, нет. В проектных институтах технологов по тирам нет, архитектор разрабатывает планировку тира на свой страх и риск и, как показывает практика, всегда ошибается. После указанных архитектурно-планировочных ошибок обеспечить полноценную экологическую безопасность в тирах весьма сложно. В проекте СНИПа на закрытые тира должны быть подробно изложены основные положения по разработке архитектурно-планировочных решений различных стрелковых комплексов.

Первая редакция СНИПа на закрытые тира в этом году будет подготовлена для рассылки и рассмотрения в ведущих проектных организациях, занимающихся подобными объектами.

Отсутствие необходимых средств для строительства новых стрелковых комплексов является основной причиной того, что спортивные общества и организации не проводят работы по реконструкции старых и строительству новых тиров.

Надо прямо сказать, что строительство современных спортивных сооружений и тиров требует значительных средств. Для стрелкового спорта требуются значительные площади. Современный стрелковый комплекс должен включать как минимум 4 тира:

- 50-метровый тир (65 × 15 м) для стрельбы из длинноствольного оружия;
- 25-метровый тир (40 × 12 м) для стрельбы из короткоствольного оружия;
- 10-метровый тир (35 × 17 м) для стрельбы из пневматического оружия;
- зал электронных тренажеров (20 × 10 м).

Суммарная площадь тиров без технических помещений и помещений инфраструктуры составит 2250 кв. м, а с ними вместе – 4,5–5 тыс. кв. м. Исходя из этого, можно представить себе, сколько нужно средств для создания такого комплекса. А к этому нужно будет приба-

7



ИЗНОС ОБОРУДОВАНИЯ

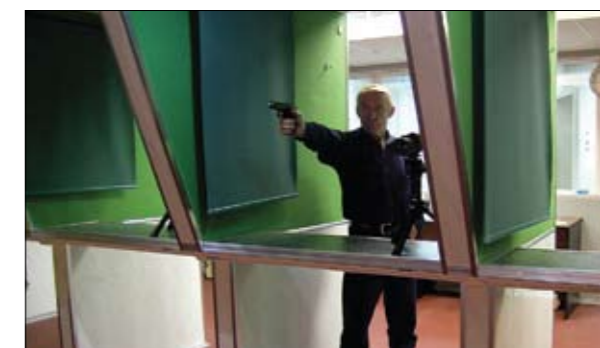
вить стоимость технологического и инженерного современного мишенного оборудования, которое также стоит немалых средств.

Закончились XXIX Олимпийские игры в Пекине. Какими они оказались для российских стрелков? Для серебряных призеров в пулевой стрельбе Любови Галкиной, Натальи Падериной, бронзового призера Владимира Исакова – удачными, а в целом для команды – провальными! Впервые наша команда осталась без золотых медалей! Руководители команды в своих интервью во время Олимпиады до последнего момента выражали надежду на успешное выступление, уверяя общественность в том, что все в порядке и победы придут. Но были и другие высказывания, достаточно откровенные, в которых выражалось наблевшее за многие годы. Так, тренер сборной России по пулевой стрельбе Кирилл Иванов высказал мнение о причинах неудач стрелков. Он сказал: «А что вы хотите? А где у нас можно стрелять? Армейское стрельбище в Санкт-Петербурге разрушено. Мытищинское (олимпийское) – растаскивают!»

Нужен серьезный, всесторонний анализ состояния стрелкового спорта в стране. Повторюсь, нужна государственная программа развития этого вида спорта, охватывающая все регионы страны. Красугольным камнем этой программы, по моему мнению, должен стать вопрос создания нескольких центров стрелкового спорта с современной материально-технической базой. Создавать их надо в мегаполисах, обеспечивая массовый приток школьников и молодежи в стрелковые секции. Стрелковому спорту, как, впрочем, и остальным видам спорта, нужна массовость для выявления новых талантов, а передовые технологии подготовки стрелков, базирующиеся на современной материально-технической базе, позволяют активно и ускоренно подводить спортсменов к вершинам мастерства. Времени до Олимпиады 2012 года в Лондоне осталось не так уж много, и начинать подготовку к ней нужно уже сейчас.

Необходимость в современных стрелковых тирах испытывают не только спортсмены, занимающиеся пулевой стрельбой, но и пятиборцы и особенно биат-

8



ЛИНИЯ ОГНЯ ФТС РОССИИ

лонисты. В последние годы биатлон развивается стремительными темпами и, как показывает практика, добиться побед в нем можно только при условии хорошей стрельбы. Показателен пример талантливого российского спортсмена Максима Чудова, ставшего в 2008 году чемпионом мира. Обладая выдающимися скоростными качествами и выносливостью, он долгое время не мог войти в призы на крупнейших международных соревнованиях из-за нестабильной стрельбы. Только улучшив свои стрелковые качества, он смог на равных бороться с признанными лидерами мирового биатлона Оле Эйнарсом Бьорндаленом и Рафаэлем Пуаре.

Но посмотрите на структуру наших центров лыжного спорта (в Ханты-Мансийске, Екатеринбурге, Ижевске), и вы увидите стрельбище (без него биатлон просто немислим), но не увидите закрытого стрелкового тира. А где же заниматься стрельбой и отрабатывать технологию точечного выстрела? Ведь уже при температуре 0°C через 25 минут после начала занятий палец на спусковом крючке не работает! А для того, чтобы иметь стабильные результаты в стрельбе, спортсмен на ежедневных тренировках должен делать не менее 150 выстрелов. Для этого нужно не 30 минут, а значительно больше.

Вывод лежит на поверхности – стройте в составе центров лыжного спорта закрытые стрелковые тира. В них должно быть специфическое мишенное оборудование и тренажеры, которые должны иметь возможность моделировать условия гонки. Конечно, на это нужны значительные финансовые средства, ведь наличие закрытого стрелкового тира заметно увеличит стоимость центра. Но альтернативы этому нет. Хотите иметь результат – вкладывайте деньги.

Решать эту задачу мы можем только при помощи государства. Как это делается, всему миру показал Китай, планомерно и целеустремленно проводивший политику развития спорта в стране. Физкультура и спорт, как неотъемлемая часть жизни, и в России должны стать важнейшей составляющей стратегии развития государства, работающей на укрепление физического и духовного здоровья нации.

