

Из анализа рис. 2 также следует, что от того насколько грамотно определены инновационные потребности, проведена их идентификация зависит многое на пути создания эффективного оружия, в первую очередь, качество технического задания на разработку нового оружия. Именно здесь ошибаться нельзя, а потому должна существовать модель обоснования ТЗ, научно-методическая основа которой не должна вызывать сомнений у специалистов. Это позволяет исключить ошибки при разработке оружейных ТЗ на боевое оружие группой специалистов, в которую должны входить представители органов государственной власти, заказчика, оружейных предприятий, научных организаций.

В заключение отметим, что в условиях жесткой конкуренции, агрессивной инновационной политики развитых стран все новое достаточно быстро устаревает. Сегодня выигрывает тот, кто работает на опережение и целенаправленное повышение своего научного, инновационного и производственного потенциала, тот, кто реализует его в виде новых

образцов продукции, в частности, оружия и технологий. Именно это стратегическое условие обеспечивает новые рабочие места, добавленную стоимость и доходы всех уровней бюджетов, что в конечном итоге является основой социального благополучия в стране.

Незначительное улучшение функциональных характеристик тех или иных образцов оружия или попытки создания новых образцов оружия на основе известных конструктивных схем в стратегическом плане вряд ли принесет ощутимые положительные результаты: необходимо улучшать инновационную базу стрелковой отрасли в целом.

При этом необходимо иметь в виду, что государственная инновационная политика любой функциональной направленности, в данном случае связанная с развитием стрелковой отрасли, эффективна только в том случае, если она становится неотъемлемой составной частью стратегии опережающего развития оборонно-промышленного комплекса и Вооруженных сил РФ.

Получено 22.09.2016

УДК 623.442.424

С. А. Писарев, доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова  
Ю. С. Фархетдинова, аспирант, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

## О ВЛИЯНИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРУЖЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ОРУЖЕЙНОЙ КАФЕДРЫ НА ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОРУЖИЯ

**П**роцесс формирования инновационно восприимчивой среды, связанной с разработкой оружия, чрезвычайно сложен. Причины неправильного отношения к открытиям, изобретениям, рациональным технологиям управления кроются в человеческих слабостях и культуре человека. Существует целая система факторов, стоящих на пути реализации новшеств при создании, например, оружия: инертность, косность, консерватизм, себялюбие, недоверие к неизвестному, непонимание общественного и собственного блага, нежелание переучиваться, корпоративные интересы и др. [1].

Известно, что инновационная культура обеспечивает восприимчивость людей к новым идеям, их готовность и способность поддерживать и реализовывать новшества во всех сферах жизни, формировать систему общественных ценностей, адекватную вызовам современного общественного развития.

При этом человеческая культура есть важнейший источник и движущая сила, определяющая направление, качество, формы развития общества и его средства. Культура первична, вечна. Сила культуры в ее преемственности, в непрерывности ее внутрен-

него существования и развития, в ее созидательных творческих возможностях. Поэтому творчество в любой сфере, в том числе оружейной, должно базироваться на достижениях культуры, в частности, оружейной культуры.

Можно утверждать, что оружейная культура отражает целевую ориентацию всех участников процесса создания оружия (управленцев, заказчиков, разработчиков, технологов, производителей оружия, ученых, преподавателей и других специалистов), закрепленную в мотивах, знаниях, умениях и навыках, а также в образах и нормах поведения. Она показывает как уровень деятельности соответствующих государственных институтов, оружейных предприятий, научных организаций, учебных заведений и других организаций, так и степень удовлетворения людей участием в них и его результатами (рис. 1).

Между тем фраза «оружейная культура» отсутствует в лексиконе современных оружейников; фразы «инженерная культура», «инновационная культура» также не применяются в современной жизни. Поэтому кафедра «Стрелковое оружие» целенаправленно и планомерно внедряет эти три понятия в учебный процесс.

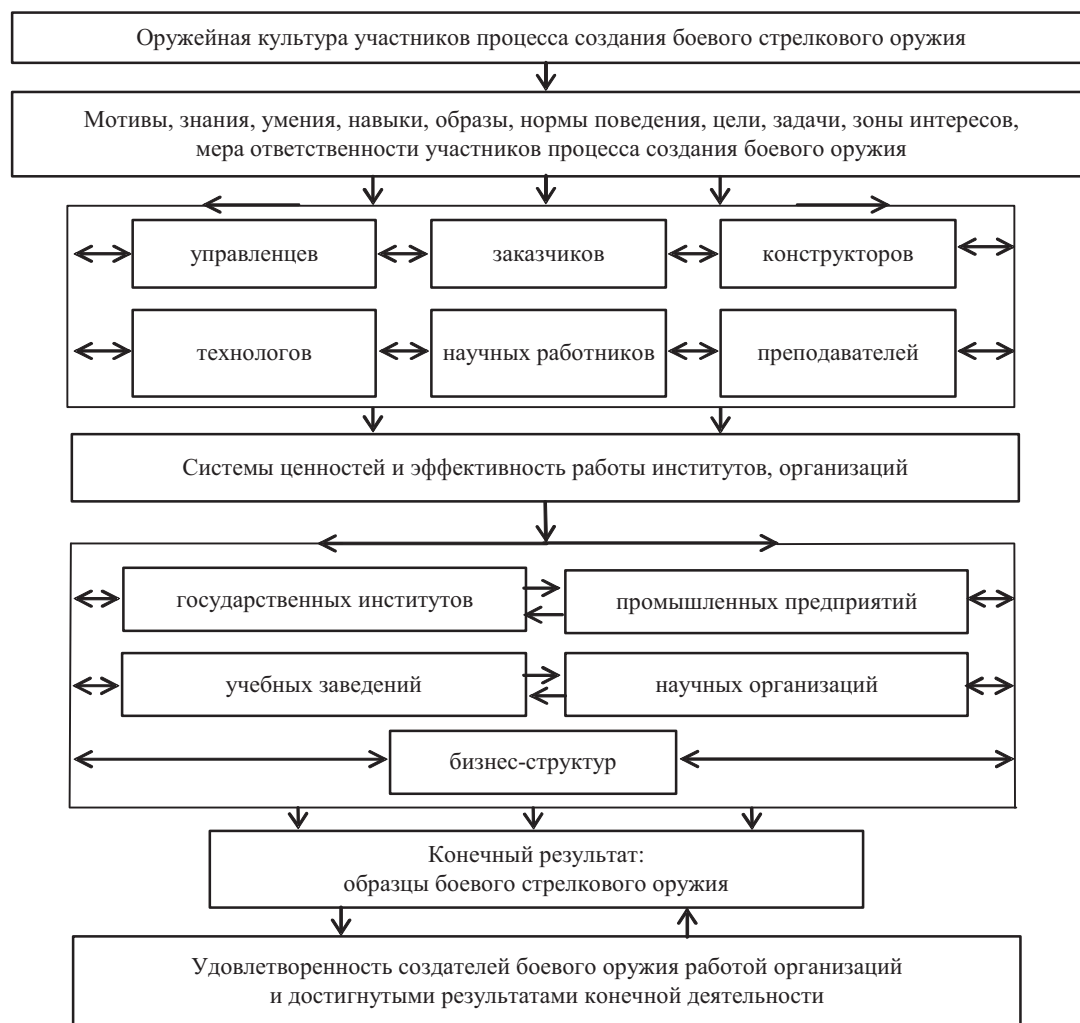


Рис. 1. Схема, поясняющая стратегическую роль оружейной культуры в процессе создания боевого стрелкового оружия

Развитие оружейной культуры и системы оружейных ценностей связаны между собой неразрывно. Оружейная культура формируется в течение длительных временных циклов, из-за сложности проективно-конструкторского, производственно-технологического процессов и влияния многих факторов, например, из-за особенностей исторического развития страны, ее вооруженных сил. Разрушить оружейную культуру можно быстро, а возродить и вывести на новый исторический этап инженерного развития крайне сложно. В полной мере этот вывод относится и к инженерной культуре в целом, так как успехи инженерного дела в стране определяют перспективы развития различных отраслей промышленности и экономики.

#### Инновационный потенциал оружейного предприятия

Инновационное развитие оружейного предприятия – это не только основной инновационный процесс, но и развитие системы факторов и условий, необходимых для его осуществления, т. е. *инновационного потенциала* [2].

На рис. 2. изображен общий потенциал оружейного предприятия и его основные составляющие – производственно-технологические, научно-техниче-

ские, финансово-экономические, кадровые, а также собственно инновационный потенциал, который изображен в виде центрального ядра всего потенциала, органически входящего в каждую его часть. Поэтому успешное инновационное развитие оружейного предприятия, т. е. прогрессивное, экономически прибыльное и конкурентоспособное, зависит от параметров инновационного и суммарного потенциала предприятия, в частности, от знаний, умений, компетентности специалистов управлять предприятием, процессом разработки и производства оружия.

Анализ рис. 2 позволяет сделать вывод, что инновационный потенциал оружейного предприятия во многом зависит от восприимчивости производства к инновациям, следовательно, не должно быть разрывов между инновационным, инвестиционным, научным и производственно-экономическим развитием.

Кадровый потенциал предприятия формируют управленцы различных уровней – руководители предприятий, цехов, конструкторского, технологического, финансово-экономического отделов, маркетинговых отделов и др., а также конкретные специалисты.

Инновационный потенциал конструкторов-оружейников в течение десятилетий отвечал самым высоким критериям оценки, что подтверждают десятки

прекрасных образцов боевого стрелкового оружия, принятых на вооружение.

**Инновационный потенциал конструкторского подразделения**

Аналогичным образом можно оценить инновационный потенциал конструкторского подразделения (отдела) оружейного предприятия. При этом в производственно-технологический потенциал отдела войдет методологическая база системного проектирования и конструирования боевого оружия, адекватная требованиям создания эффективного и конкурентоспособного оружия. Это предполагает минимизацию ошибок при «завязке» оружейных проектов и, соответственно, привлечение к работе на этапах проектирования и разработки технических заданий профессиональных экспертов, научных работников.

Кроме того, теоретическое моделирование и создание имитационных моделей при разработке оружия связано с выбором наиболее оптимального ва-

рианта из группы альтернативных конструктивных решений, но одному, пусть даже опытному, специалисту решить это не по силам. Поэтому и существовали ранее в конструкторских подразделениях научно-технические советы, что снижало вероятность ошибок при «завязке» сложных проектов, а впоследствии не приводило к серьезным проблемам технического, экономического и социального характера.

**Инновационный потенциал оружейной кафедры**

Инновационное развитие оружейной кафедры зависит от знаний и умений ее сотрудников своевременно формировать научную базу кафедры, разрабатывать и реализовывать инновационные учебно-методические, научно-технические, организационно-управленческие проекты, что связано с формированием инновационного и суммарного потенциала кафедры (рис. 3).

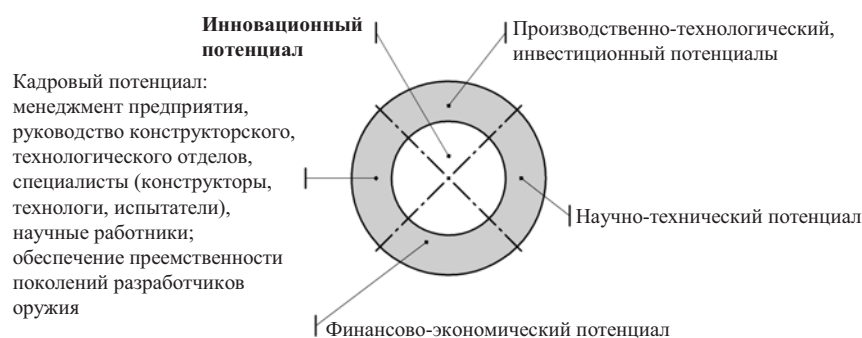


Рис. 2. Суммарный потенциал оружейного предприятия (инновационный потенциал органически входит в каждую часть суммарного потенциала)

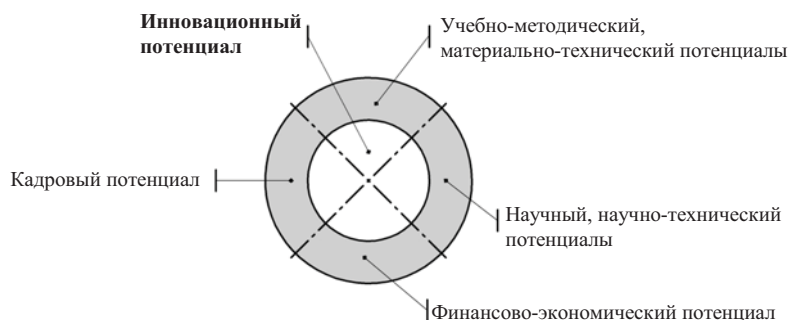


Рис. 3. Суммарный потенциал оружейной кафедры (инновационный потенциал органически входит в каждую часть суммарного потенциала)

Без развития научной, материально-технической, экспериментальной базы кафедры, соответственно, и без учебно-научного тира с современной измерительной аппаратурой обеспечить качественную подготовку конструкторов-оружейников на кафедре «Стрелковое оружие» проблематично.

Поскольку инновационный потенциал органически входит в каждую часть суммарного потенциала предприятия, высшего учебного заведения, то с учетом неразрывности инновационного и инвестиционного процессов можно утверждать, что инновационно-инвестиционный потенциал органически входит

в каждую часть суммарного потенциала, а те только в финансово-экономическую часть (рис. 2).

На рис. 4 показана взаимосвязь инновационно-инвестиционного и суммарного потенциалов оружейного предприятия, «оружейного» высшего учебного заведения на примере ОАО «Концерн «Калашников», ИжГТУ имени М. Т. Калашникова по ряду функциональных направлений: развитие производственно-технологической базы, научно-техническое сотрудничество, подготовка и переподготовка кадров, совершенствование проектно-конструкторских технологий, определение

предельных характеристик кинематических схем оружия, поиск новых конструктивных решений и т. д. При этом инновационно-инвестиционный потенци-

ал органически входит в каждую часть суммарного потенциала оружейного предприятия и «оружейно-го» высшего учебного заведения.

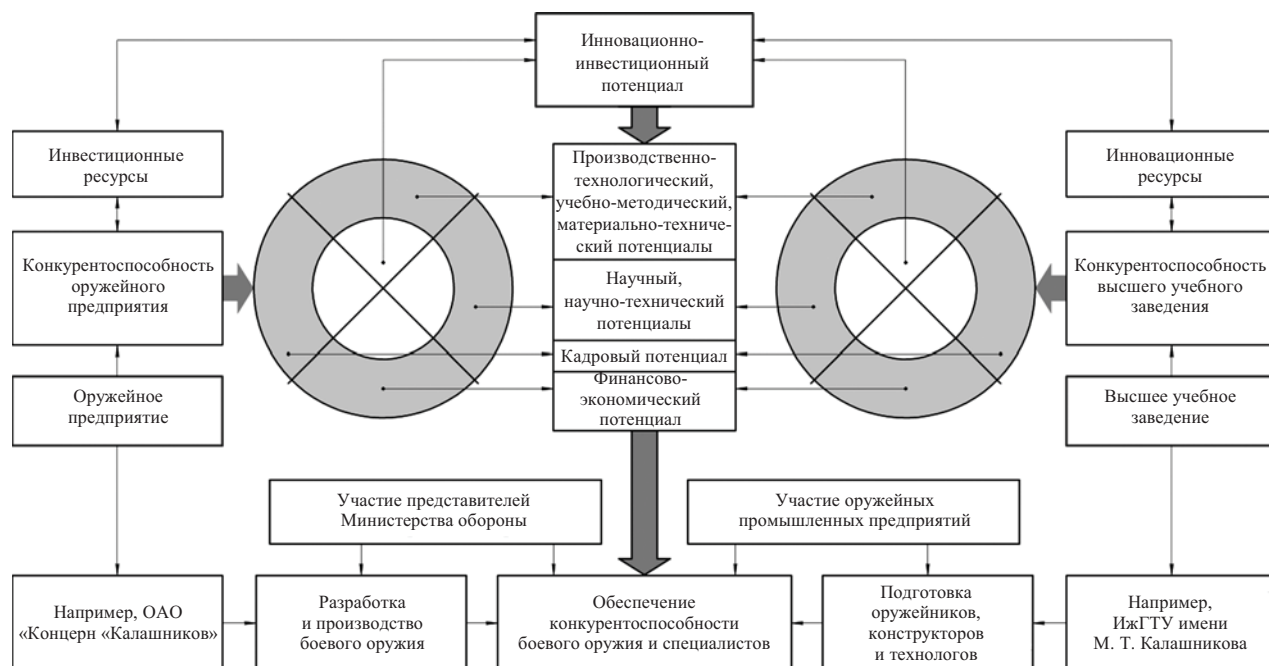


Рис. 4. Блок-схема, поясняющая содержание и взаимосвязь суммарных потенциалов оружейного предприятия и высшего учебного заведения (инновационно-инвестиционный потенциал органически входит в каждую часть суммарного потенциала)

Инновационно-инвестиционный потенциал показывает неразрывную связь инновационных и инвестиционных процессов. Если у предприятия или высшего учебного заведения будут проблемы с инвестиционными ресурсами, то эффективность инновационных процессов будет резко снижаться, что негативно скажется на их развитии и конкурентоспособности.

Получено 22.09.2016

#### Библиографические ссылки

1. Абрамов И. В., Писарев С. А. Конструктор-оружейник XXI века. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2007. – 408 с.
2. Писарев С. А. О формировании инновационной и оружейной культуры у создателей оружия / Всерос. науч.-практ. онлайн-конф. «Стрелковое оружие: вчера, сегодня, завтра» (Тула, 26 февраля 2014 г.) : сб. материалов. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2014. – С. 5–13.

УДК 623.442.424

С. А. Писарев, доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова  
 Д. В. Чирков, кандидат технических наук, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова  
 Ю. С. Фархетдинова, аспирант, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

## О СОВРЕМЕННОМ ПОДХОДЕ К РАЗРАБОТКЕ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КОНСТРУКТОРОВ-ОРУЖЕЙНИКОВ

Сегодня в системе подготовки инженеров-оборонщиков, в частности конструкторов-оружейников, существует достаточно много проблем, как и в стрелковой отрасли в целом, для которой кафедра «Стрелковое оружие» готовит специалистов на протяжении более 60 лет. И, надо сказать, весьма успешно, так как сотни образцов пре-красного оружия – боевого, спортивно-охотничьего –

известны во всем мире, так же как имена их создателей – А. И. Нестерова, Б. М. Зорина, Г. Н. Никонова, В. М. Калашникова, В. А. Ярыгина и многих других, а город Ижевск, наряду с городом Тулой, по праву считается одним из ведущих оружейных центров нашей страны.

Но со временем все меняется. За последние два десятилетия радикальным образом реформировалась