

K. N. Smirnov, Post-graduate, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

A. V. Schenyatskiy, DSc in Engineering, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Solution of Elastic-Plastic Problem for Stress-Strain State and Load Capacity in the Pressure Multilayer Coupling with Fiber Intermediate Element

The article briefly reveals a problem of body contact in multilayer pressure couplings with a discrete area of contact. The problems of contact connection of cylindrical parts are discussed. The results of distribution of maximum stress zone of contact between two bodies are given. The example of the stress-strain state for the results of numerical experiments by FEM is shown, research results and recommendations for the design of technical systems are given.

Key words: pressure coupling, juxtaposition of two or more bodies, stress-strain state of pressure coupling.

УДК 351.82

Б. А. Якимович, доктор технических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

С. А. Писарев, доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

Р. Р. Фархетдинов, аспирант, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

О ЦЕЛЯХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РАЗВИТИЕ СТРЕЛКОВОЙ ОТРАСЛИ СТРАНЫ

Изложен системный подход к формированию целей, обеспечивающих развитие стрелковой отрасли страны с учетом специфики государственного управления процессом создания современного стрелкового оружия.

Ключевые слова: система, системный подход, цель, боевое стрелковое оружие, политика, управление, функция, структура, модель.

В настоящее время многие проблемы в развитии страны и регионов, в частности, оружейных промышленных предприятий, образовательных учебных заведений, связаны с противоречиями в системе «цель – средство достижения цели». Из теории систем известно, что обычно цель направлена на достижение желаемых параметров систем различного назначения, например, конкурентоспособных образцов боевого стрелкового оружия. Но для того чтобы создать конкурентоспособное оружие в современных условиях и обеспечить достойные условия труда его разработчикам, необходимо сформировать полноценную исполнительную систему – систему создания конкурентоспособного боевого стрелкового оружия (ССБСО) РФ, функциональными блоками которой являются целый ряд подсистем, например, подсистемы (системы) создания боевого стрелкового оружия, расположенные на территории регионов, – Удмуртской Республики, Тульской области и т. д. Оружейные промышленные предприятия, которые непосредственно разрабатывают и производят стрелковое оружие, также должны иметь полноценную производственную структуру и ресурсы, способные обеспечить достижение конечной цели.

На рис. 1 приведена схема, которая показывает, что если поставить цель – создание конкурентоспособного боевого стрелкового оружия, то основным средством ее достижения должна являться эффективно функционирующая и целенаправленно развивающаяся система создания боевого стрелкового оружия РФ, которая должна иметь полноценные функции, состав, структуру, ресурсное обеспечение

и управление, адекватное требованиям конкурентоспособного развития стрелковой отрасли страны. В дальнейшем систему создания боевого стрелкового оружия РФ будем обозначать в сокращенном виде как ССБСО РФ.



Рис. 1. Схема, поясняющая целевую направленность системы создания стрелкового оружия

Если поставить цель, направленную на формирование эффективной системы создания боевого стрелкового оружия РФ, то средством ее достижения будет государственная политика РФ по обеспечению конкурентоспособного развития системы создания боевого стрелкового оружия РФ (рис. 2). То есть на определенном временном интервале средство достижения цели «превратилось» в цель.

Для того чтобы разработать государственную политику РФ по развитию стрелковой отрасли страны, адекватную вызовам времени, необходимо сформировать на уровне РФ систему государственного управления развитием стрелковой отрасли, то есть системой создания боевого стрелкового оружия (рис. 3). На этом уровне управления средство достижения цели вновь трансформировалось в цель.

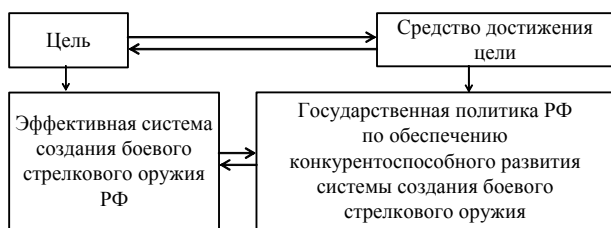


Рис. 2. Схема, поясняющая ведущую роль государственной политики РФ по развитию системы создания стрелкового оружия



Рис. 3. Схема, поясняющая ведущую роль системы государственного управления РФ в разработке и реализации эффективной оружейной политики

Эффективную систему государственного управления развитием оружейной системой страны не построить, если не создать эффективную систему более высокого иерархического уровня – систему государственного управления развитием оборонно-промышленного комплекса страны. Поэтому если поставить цель создания на уровне РФ эффективной системы управления развитием стрелковой отрасли страны, то средством ее достижения будет являться система государственного управления развитием оборонно-промышленным комплексом страны (рис. 4).



Рис. 4. Схема, поясняющая ведущую роль системы государственного управления оборонно-промышленным комплексом РФ в создании эффективной системы государственного управления развитием системы создания боевого стрелкового оружия РФ

И наконец, чтобы реализовать цель, связанную с формированием эффективной системы управления оборонно-промышленным комплексом страны, необходимо вновь создать средство достижения цели более высокого иерархического уровня – систему государственного управления развитием экономики, промышленности и Вооруженных сил РФ (рис. 5).

Все рассмотренные цели, которые были представлены на рис. 1–5, можно объединить в одну многоуровневую систему целей, которая наглядно покажет, от каких условий зависит создание конкурентоспособного боевого стрелкового оружия в нашей

стране (рис. 6). Это принципиально важно знать, например, непосредственным разработчикам оружия на уровне предприятий, учебным заведениям и научным организациям, которые обеспечивают подготовку специалистов. Из рис. 6 наглядно видно, что прежде чем создавать новые «оружейные» структуры на уровне регионов и предприятий, необходимо на более высоком иерархическом уровне разработать, обсудить и утвердить концептуальные и стратегические документы по развитию «стрелковой» отрасли страны.



Рис. 5. Схема, поясняющая ведущую роль системы государственного управления развитием экономики, промышленности и Вооруженных сил РФ в создании эффективной системы (подсистемы) государственного управления оборонно-промышленным комплексом РФ

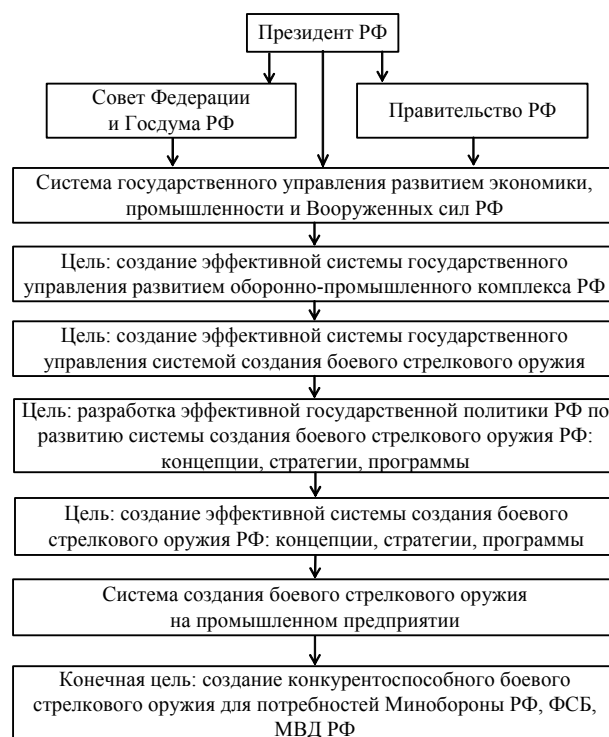


Рис. 6. Схема, поясняющая уровни государственного управления РФ, от которых зависит создание конкурентоспособного боевого стрелкового оружия

При этом принципиально важно знать, что участниками государственной политики РФ по развитию системы создания боевого стрелкового оружия являются:

- компетентные органы государственной власти РФ: Министерство обороны РФ, ФСБ, Министерство внутренних дел РФ, Министерство промышленности

и торговли РФ, Министерство образования и науки РФ, Федеральная служба гособоронзаказа РФ, Госкорпорация «Ростехнологии», другие органы государственной власти РФ и подведомственные им структуры, например, Вооруженные силы РФ;

– компетентные органы государственной власти, местного самоуправления регионов страны, на территории которых расположены оружейные промышленные предприятия, научные организации, учебные заведения, участвующие в процессе создания оружия;

– промышленные предприятия различной формы собственности, производящие оружие, патроны (боеприпасы), прицельные приспособления, металл, материалы и т. д.; частные бизнес-структуры;

– военные представительства;

– полигоны;

– научно-исследовательские организации: отраслевые НИИ, подразделения Российской академии наук, высших учебных заведений;

– учебные заведения: высшие и средние специальные учебные заведения, оружейные школы, представители других организаций;

– общественные организации, например, Союз российских оружейников (Оружие и его создатели –

связь времен // под ред. С. А. Писарева, Б. А. Якимовича. Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2012. 520 с.).

При разработке и создании образцов оружия каждый участник этой политики имеет «свои» конкретные цели и задачи, зону интересов, меру ответственности. То есть цели и задачи имеют своего конкретного исполнителя. Согласовать цели и задачи каждого участника этой государственной политики не так просто. Например, если поставить цель увеличения производительности труда на промышленном предприятии, то ею будут заниматься работники завода, а не органы власти, которые должны создать комплекс тех или иных условий для успешной реализации этой цели. Между тем на практике при разработке стратегий и программ цели, как правило, не имеют своего адресата, а потому эффективность подобных документов резко снижается.

Задачу построения конструктивных взаимоотношений между всеми непосредственными участниками процесса создания оружия и между теми, кто влияет на этот процесс опосредованно, может облегчить разработка наглядной функционально-структурной модели государственной политики РФ по развитию системы создания боевого стрелкового оружия с конкурентоспособными характеристиками.

B. A. Yakimovich, DSc in Engineering, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

S. A. Pisarev, DSc in Engineering, PhD in Economics, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

R. R. Farkhetdinov, Post-graduate, Kalashnikov Izhevsk State University

About the Objectives Providing the Development of Small Arms Industry of the Country

This article describes the system approach to the development of objectives providing the development of the small arms industry of the country, considering the particularity of the state management of the modern small arms development process.

Key words: system, system approach, objective, combat small arms, policy, management, functions, structure, model.