

ВОЙНЫ КАК КАТАЛИЗАТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА: РАЗВИТИЕ В УСЛОВИЯХ КОНФЛИКТОВ

В работе исследуется роль войн как катализатора технологического прогресса. На примерах Первой и Второй мировых войн, а также холодной войны анализируются механизмы развития инноваций: государственное финансирование, фактор срочности и междисциплинарное сотрудничество. Рассматриваются конкретные случаи – создание танков, Манхэттенский проект, реактивная авиация, космические технологии и компьютеры. Делается вывод о двойственной природе войн, которые, несмотря на разрушительные последствия, стимулируют долгосрочное научно-техническое развитие через принудительную коллаборацию и отбор наиболее эффективных решений.

В истории человечества войны неизменно выступали не только источником разрушений, но и мощным двигателем технологического прогресса. Уже в древности и Средние века конфликты стимулировали инновации: римские инженеры во время Пунических войн усовершенствовали осадные машины и баллисты, а монгольские завоевания XIII века способствовали распространению пороха и огнестрельного оружия в Европе [1]. Конфликты создают уникальные условия, при которых традиционные темпы научных исследований оказываются недостаточными, а государство мобилизует огромные ресурсы для решения военных задач [2]. Это приводит к концентрации финансов, кадров и интеллектуальных усилий на приоритетных направлениях, где обычные рыночные механизмы и мирное планирование не способны обеспечить быстрый прорыв. В отличие от мирного времени, когда инновации часто тормозятся бюрократией и недостатком финансирования, война выступает мощным катализатором, заставляя общество преодолевать технологические барьеры в сжатые сроки.

Ярким примером служит Первая мировая война (1914–1918 гг.), которая стимулировала появление бронетанковой техники, химического оружия, а также значительное совершенствование авиационных двигателей и средств радиосвязи. До войны танки как класс боевой техники практически отсутствовали в армиях мира. Под давлением позиционной войны и необходимости преодоления укрепленных позиций противника британские и французские конструкторы в сжатые сроки разработали первые модели Mark I. Одновременно было создано химическое оружие (иприт и другие отравляющие вещества), а радиосвязь получила массовое применение в войсках [3].

В дальнейшем разработки военных танков стали основой гражданской тяжелой гусеничной техники, а военная радиосвязь трансформировалась в системы мобильной связи и радиоэфирного вещания, определившие развитие телекоммуникаций XX–XXI веков [3].

Вторая мировая война (1939–1945 гг.) стала периодом еще более интенсивных прорывов. В рамках Манхэттенского проекта была разработана атомная бомба, открывшая ядерную эру. Одновременно появились радары, позволившие обнаруживать воздушные цели на больших расстояниях, реактивные двигатели (немецкий Me-262) и первые электронные вычисли-

тельные машины, использовавшиеся для криптоанализа (проект Colossus в Великобритании).

Эти разработки не только решили тактические задачи, но и заложили фундамент для послевоенного развития атомной энергетики, авиации и информатики. Масштабные государственные программы позволили привлечь тысячи ученых и инженеров, что обеспечило беспрецедентный темп внедрения новых технологий. В мирное время атомные технологии нашли применение в атомных электростанциях, обеспечивших значительную долю мировой электроэнергии, радары стали основой систем воздушного и морского транспорта, а реактивные двигатели привели к созданию пассажирской реактивной авиации, резко сократившей время перелетов. Электронные вычислительные машины положили начало цифровой революции и современной вычислительной технике [5].

Период холодной войны (1947–1991 гг.) продемонстрировал, как технологическое соперничество сверхдержав ускоряет прогресс в мирных отраслях. Запуск «Спутника-1» в 1957 г. и программа «Аполлон» с высадкой на Луну в 1969 г., стали прямым следствием гонки вооружений и ракетно-космических исследований [6]. Параллельно интенсивно развивались вычислительная техника и системы связи: требования к баллистическим ракетам и спутниковой навигации привели к созданию предшественников современных компьютеров и глобальных сетей передачи данных. Конкуренция двух систем стимулировала не только военные, но и гражданские разработки, включая микроэлектронику и телекоммуникации [7].

В дальнейшем космические технологии дали миру спутниковую навигацию (GPS), глобальное телевидение, интернет-связь и метеорологический мониторинг, а достижения в вычислительной технике стали фундаментом персональных компьютеров, интернета и цифровой экономики [7].

Анализ причин такого эффекта позволяет выделить три основных фактора. Во-первых, масштабное государственное финансирование снимает бюджетные ограничения и позволяет вести параллельные разработки, привлекая лучшие научные кадры без оглядки на коммерческую прибыльность. Во-вторых, фактор срочности заставляет преодолевать бюрократические барьеры, сокращать сроки испытаний и внедрять рискованные, но перспективные решения. В-третьих, междисциплинарность и принудитель-

ная коллаборация специалистов из разных областей (физиков, химиков, инженеров, математиков) обеспечивают синергетический эффект и быстрый обмен знаниями, что в мирное время происходит значительно медленнее [8]. Каждый из факторов проявляется наиболее ярко именно в условиях конфликта, когда цена ошибки высока, а необходимость результата становится абсолютной.

Таким образом, войны, несмотря на трагические человеческие потери, исторически выступают катализатором технологического прогресса. Государственные инвестиции, срочность и междисциплинарность обеспечивают условия для быстрого отбора и внедрения инноваций, многие из которых впоследствии находят применение в гражданской сфере и определяют развитие общества на десятилетия вперед. При этом важно отметить, что ускорение технического прогресса в условиях конфликтов носит двойственный характер: оно сопровождается огромными моральными и материальными издержками, однако именно экстремальные условия позволяют преодолеть инерцию мирного времени и добиться результатов, которые в обычных обстоятельствах могли бы занять десятилетия. Полученные в ходе войн технологии (атомная энергетика, реактивная авиация, спутниковая связь и вычислительные системы) стали основой современного мира, подтверждая тезис о войне как своеобразном «ускорителе» научно-технического развития человечества. В конечном итоге изучение данного феномена позволяет лучше понять механизмы инновационного процесса и выработать рекомендации для мирного времени, направленные на имитацию тех факторов, которые в условиях конфликтов обеспечивают столь высокую эффективность научных исследований.

Список литературы

1. Гулевская, Н. А. Война и прогресс: диалектика взаимодействия / Н. А. Гулевская, А. Н. Гулевский // Вестник Калмыцкого университета. – 2023. – № 1. – С. 90-97.
2. Артемов, Е. Т. Военные приготовления и научно-технический прогресс: случай советского атомного проекта / Е. Т. Артемов // Вестник Российской академии наук. – 2015. – Т. 85. – № 5. – С. 452-460.
3. Павлов, А. Ю. Развитие военных технологий в период Первой мировой войны и усилия Антанты по разоружению Германии / А. Ю. Павлов // Военно-исторический журнал. – 2009. – № 9. – С. 12-18.
4. Самсонов, А. М. История Второй мировой войны 1939-1945 гг. : в 12 т. / под ред. А. М. Самсонова. – М. : Воениздат, 1973-1982.
5. Ладькова, Т. И. Война как глобальная экономическая угроза / Т. И. Ладькова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2018. – № 2. – С. 18-27.
6. Гагарин, Ю. А. Дорога в космос / Ю. А. Гагарин, В. И. Лебедев. – М. : Воениздат, 1978. – 256 с.
7. Щеголькова, Д. В. Космическая гонка вооружения в годы холодной войны / Д. В. Щеголькова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2011. – Т. 1. – С. 45-52.
8. Пусько, В. С. Социальные последствия развития военной техники: социокультурный аспект / В. С. Пусько // Социологические исследования. – 2016. – № 4. – С. 14-22.

Корзан Анна Александровна, студентка 1 курса ИЭФ БГУИР, akorzan07@mail.ru

Научный руководитель: Вашкевич Инна Валерьевна, доцент кафедры гуманитарных наук БГУИР, кандидат исторических наук