

**Развитие лазерных технологий двойного назначения.**

**Научный руководитель – Горшкова Татьяна Владимировна**

***Каймаразова Алина Каймаразовна***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ), Москва,  
Россия

*E-mail: kajmarazova@yandex.ru*

Лазерная технология, появление которой было предсказано еще А. Эйнштейном, за последние 60 лет получила широчайшее распространение в самых разнообразных областях жизни современного общества. Она знаменует революционный прогресс в научно-техническом развитии. Однако достижения этого прогресса глубоко противоречивы в силу своего двойного, гражданского и военного, назначения. Наряду с новыми тенденциями, в нем развиваются военные направления, обусловленные острой политической, экономической, научно-технической конкуренцией стран и народов современного человечества. Это конкуренция нередко приобретает антагонистический характер, что чревато масштабными военными конфликтами. Поэтому драматически выглядит тот факт, что именно военный лазер становится сегодня главной темой обсуждения среди физиков и военных разработчиков различных стран. На этот потенциал делаются ставки в локациях, связи, системах ПРО и ПКО, и, что самое страшное, в разработке новейших систем оружия, применение которого ставит под угрозу сохранение самой жизни на земле. Под эти ставки выделяются значительные средства, позволяющие проводить исследования в наиболее перспективных отраслях науки, которые в конечном итоге приводят к развитию не только военных, но и гражданских технологий, способных спасти тысячи и миллионы человеческих жизней. Проблема заключается в том, как обеспечить примерное равновесие или примерный параллелизм в развитии этих двойных технологий в рамках тех или иных стран. Обычно преимущество отдается технологиям военного профиля. Как правило, это неизбежно в период острейшего противоборства стран и народов в сфере распределения жизненных ресурсов. Вместе с тем не следует допускать и большого отставания в развитии гражданских вариантов лазерных технологий, поскольку именно они непосредственно обеспечивают социальное благополучие населения, как в плане сохранения здоровья, так и достойного уровня жизни. В конечном счете, проблема развития технологий двойного назначения - это проблема единства военно-промышленного комплекса и социально-экономического благополучия народа. Здесь возможны самые разнообразные формы или способы регулирования разработки лазерных технологий. Среди них и международные соглашения по ограничению их разработки и применения. Плодотворность такой политики была продемонстрирована в прошлом договорами между СССР и США об ограничении и нераспространении ядерного оружия. Но вполне возможно регулирование разработок и производства технологий двойного назначения в рамках одной страны. Например, при планировании и финансировании военных исследований и разработок, в соответствующих организациях (корпорациях) закладывать возможность проведения параллельных работ гражданской направленности. Целью своей работы я ставлю исследование двойного назначения лазерных разработок с момента изобретения их технологий до сегодняшнего дня. Технология с названием «Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation», первые буквы слов в которой составляют в ставшее уже привычным в современном мире слово «лазер», имела долгий путь развития, который можно разбить на несколько основных



[://topwar.ru/39288-mobilnye-lazernye-tehnologicheskie-kompleksy-razrabotki-gnc-rf-triniti.html](http://topwar.ru/39288-mobilnye-lazernye-tehnologicheskie-kompleksy-razrabotki-gnc-rf-triniti.html) (дата обращения: 11.01.17)

- 6) 6. Ученые научились общаться под водой с помощью лазера\\12 сентября 2009, 18:48\\Интернет-ресурс Вкурсе\\ URL: <http://vkurse.ua/technology/obshchatsya-pod-vodoy.html> (дата обращения: 12.01.17)
- 7) 7. "Город будущего". Лазерные технологии\\Интернет-ресурс 1Безопасный\\ URL: <http://1stsafe.ru/index.php?pid=1728> (дата обращения: 12.01.17)
- 8) 8. Лазерные технологии на службе у военных\\Интернет-ресурс машиностроения И-Маш\\ Москва, Рязанский проспект 30/15\\ \URL: <http://www.i-mash.ru/materials/technology/23448-lazernye-tekhologii-na-sluzhbe-u-voennykh.html> (дата обращения: 8.01.17)
- 9) 9. Автор: DIMMI Программа Терра / комплекс 5Н76 Терра-3\\Создана: 30.12.2011 01:31:54\\Изменена: 28.01.2012 03:26:49\\Интернет-издание MilitaryRussia\\URL: <http://militaryrussia.ru/blog/topic-620.h> (дата обращения: 9.01.17)

### Иллюстрации

Военная технология	Год разработки	Страна-разработчик	Мирное применение
Лазерный дальномер (ЛД)	1971	США	Создание наиточнейших измерителей, используемых в мирной авиации, строительстве, медицине и т.д.
ЛД ТПД-1К (танковый прицел-дальномер квантовый)	1972	СССР	
Проект TRITON "Тактическая бортовая лазерная связь" (TALC)	1990-е	США	Поиск затонувших морских объектов; Составление наиболее точных карт морского дна без затрат на подводные экспедиции;
Технология получения звуковых волн сквозь воду с помощью лазерного луча	2000-е	США	Создание звуковых «изображений» предметов, находящихся под водой.
Разработка технологий пробивания брони вражеского оружия	1960-е – 2010-е	США, СССР, Россия	Разработка в конце 1990-х – 2000-х Мобильных лазерных технологических комплексов МЛТК-50, МЛТК-2, МЛТК-3, МЛТК-20, предназначенных для оперативного устранения аварий на крупных производствах
Программа «Терра-3» по разработке лазерных локаторов и способов лазерного поражения ГЧ баллистических ракет	1970-е	СССР	Создание точнейших роботов с максимальной износостойкостью; Создание аппарата микронной чистки стентов, расширяющих кровеносные сосуды; Создание оптического тестера целостности оптоволоконного кабеля «Лазерное устройство VisiFault»
Проект «Ultra Veam»	2010-е	США	Выход на новый уровень лучевой медицины и диагностики

Рис. 1. Рисунок 1