 ОГЛАВЛЕНИЕ

 ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………….................1

 I ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Детство и юность Г.Э. Лангемака.………………………………………2

1.2 Г.Э. Лангемак в годы Первой мировой войны и Революции………….3

 1.3 Учёба в академии и научная деятельность……………………………..6

1.4 Реактивный институт…………………………………………………..10

1.5 Арест и казнь……………………………………………….…………..15

* 1. Реабилитация……………………………………………………………16

 II ВЫВОДЫ.……………………………………………………………………17

 III ЗАКЛЮЧЕНИЕ. …………………………………………………………….18

 IV СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ………………….. …..19

 V ПРИЛОЖЕНИЕ

Фотографии Г. Э. Лангемака, членов его семьи, фото инженерных разработок конструктора.

ВВЕДЕНИЕ

Данное исследование посвящено жизни и творчеству выдающегося русского инженера-конструктора Георгия Эриховича Лангемака, работы которого в области ракетной техники опережают своё время, поражают своей масштабностью. Вклад Г.Э. Лангемака всоздание реактивного оружия трудно переоценить.

Тема и предмет нашего исследования – личность и творчество выдающегося русского инженера-конструктора Георгия Эриховича Лангемака.

Актуальность исследования жизни и творчества Лангемака заключается в следующем: до недавнего времени мало кому было известно о российских инженерах, создавших самое грозное оружие времён Второй мировой войны, наши сверстники недостаточно хорошо знают, какой огромный вклад в науку и технику внёс этот великий конструктор. В своей работе мы поднимаем проблему значимости творчества Г.Э. Лангемака в настоящее время и необходимости его изучения и популяризации.

Цель данной работы: проследить жизненный и творческий путь Г.Э. Лангемака, выявить значение его работ в современном мире.

Задачи исследования: 1) собрать и систематизировать материал о выдающемся конструкторе; 2) сопоставить данные источников информации; 3) описать основные открытия Г.Э. Лангемака и их значение для развития современной оборонной промышленности.

Методика исследовательской работы: в своей работе мы использовали аналитический и дифференциальный методы исследования: 1) изучение произведений и биографии Г.Э. Лангемака; 2) анализ документов из архивов библиотеки имени А.С. Пушкина города Новочеркасска; 3) самостоятельный сбор материала; 4) сопоставление данных, полученных из различных источников информации.

В процессе работы были использованы различные литературные источники по заявленной проблеме исследования. Особый интерес представляет масштабное биографическое исследование А. В. Глушко «Неизвестный Лангемак. Конструктор «катюш»». Автор проделал колоссальную работу по сбору и изучению засекреченных ранее документов, представляющих историческую ценность и проливающих свет на ранее не известные факты биографии Лангемака. Заслуживает внимания книга В.И. Прищепы «Георгий Эрихович Лангемак – конструктор, ученый, человек», в которой приведены воспоминания современников Лангемака о нём.

1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ
	1. Детство и юность Г.Э. Лангемака

Георгий Эрихович Лангемак родился 20 (8) июля 1898 г. в г. Старобельске Харьковской губернии (Однако недавно была найдена анкета, датируемая 1921 годом, в которой Лангемак своей рукой вписал другие место и дату рождения – 21 июля 1895 года, город Елизаветград (ныне Кировоград, Украина). В 1899 году семья Лангемаков переезжает в Елизаветград).[1; 32]

Его отец, Эрих-Иоганн-Фридрих Лангемак, родился 25 декабря 1863 (6 января 1864 г.) в Гросс-Бремерхагене, в Пруссии. После окончании гимназии Эрих окончил филологический факультет Берлинского университета Фридриха-Вильгельма. Приблизительно в то же самое время он встретил Марфу-Марию Буйе, которая стала его женой. В конце 1880-х годов Эрих и его жена Марфа-Мария Лангемак переехали в Россию и, приняв русское подданство, изменили себе имена. Теперь (по паспорту) он стал Эрих Францевич, а она – Мария Константиновна Лангемак. Отец преподавал немецкий язык в Старобельской Александровской гимназии. Несмотря на то что родители исповедовали лютеранство, Георгия они окрестили: 15 сентября 1898 г. он был крещен в Соборно-Покровской церкви г. Старобельска законоучителем Старобельской Александровской гимназии священником отцом Гавриилом Поповым. Георгий был четвертым и самым младшим ребенком в семье. До него на свет появились две сестры и брат. Как и все родители, Эрих Францевич и Марфа-Мария хотели, чтобы их дети тоже стали учителями, но Георгий, с детства имевший собственное мнение, уже в раннем детстве заявил о том, что изберёт себе другой путь. Это заявление вызвало недовольство отца, привыкшего к беспрекословному подчинению. С другой стороны, непреклонность во взглядах сына, сочетавшаяся с упорством, с каким он пытался постигнуть то, что его интересовало, очень сильно радовала родителей. Это говорило о том, что благодаря подобному качеству их сын сможет достичь больших высот. Собственного дома семья не имела, поэтому сменила несколько съемных квартир. 6 июня 1905 г., в возрасте 42 лет, после долгой болезни умирает отец, оставив семье только 120 рублей – единовременное пособие, полученное 21 мая с разрешения попечителя Одесского учебного округа. В том же году мать сдает экзамен на звание «домашней учительницы французского языка». Получив свидетельство, она зарабатывает деньги, обучая дворян по месту их жительства. По воспоминаниям М.Г. Беляниной (младшей дочери Г.Э. Лангемака), Мария Константиновна обладала властным и неприступным характером. Можно предположить, что она была суровым воспитателем своих детей, которых очень любила и которым посвятила свои лучшие годы. После смерти мужа вторично она замуж не вышла. [2; 13]

Первые азы образования Георгий постигает в частном начальном училище госпожи Нейгебаум. 27 августа 1908 г. Георгий поступает в мужскую гимназию. 14 августа 1910 г. в город, одной из достопримечательностей которого было Елизаветградское кавалерийское училище, назначают нового начальника этого учебного заведения полковника (с 26 октября 1910 г. – генерал-майора) Владимира Николаевича Петерса, а двое (Николай и Алексей) из пяти сыновей генерала приходят учиться в ту же гимназию, в которой учились Лангемаки, и начинается их дружба. Георгий проводил время и с младшей дочерью генерала – 13-летней Леночкой. Правда, в те годы, сохраняя свою мальчишескую гордость, он делал вид, что не обращает на нее никакого внимания. Лишь украдкой смотря в ее сторону и ловя ее заинтересованные взгляды. [1; 18]

1.2 Г. Э. Лангемак в годы Первой мировой войны и Революции

В 1914 г. началась Первая мировая война. В.Н. Петерс ушел воевать с немцами, а жена и дети остались в Елизаветграде. Вместе следили за успехами на фронте, огорчались поражениям. Искали сведения о боевых действиях, в которых принимала участие сначала кавалерийская бригада, а затем и дивизия генерала В.Н. Петерса. Вместе хоронили одного из братьев, внезапно умершего дома, в период отпуска, полученного на фронте. В мае 1915 г. во время кавалерийской атаки генерал был ранен, и семья уехала в Варшаву, где он лежал в госпитале. Обменялись адресами и договорились поддерживать отношения. Перед отъездом Елены Георгий делает ей предложение. Ему почти 17, а ей 14 лет. 29 апреля 1916 г. Георгий окончил гимназию с серебряной медалью, при отличном поведении обнаружив следующие знания: Закон Божий – «отлично», Русский язык – «хорошо», Философская пропедевтика – «хорошо», Законоведение – «хорошо», Латинский язык – «отлично», Математика – «хорошо», Математическая география – «хорошо», Физика – «хорошо», История – «хорошо», География – «отлично», Французский язык – «отлично», Немецкий язык – «отлично». «…Во внимание к постоянно отличному поведению и прилежанию и к отличным успехам в науках, в особенности же в латинском и новых языках, педагогический совет постановил наградить его серебряной медалью… » Подчиняясь настойчивым требованиям своей матери, Георгий соглашается посвятить свою жизнь изучению японской филологии. Хотя более всего его продолжает манить карьера военного. Образцом для этого был и остался отец его возлюбленной. 1 июня 1916 г. Лангемак добровольно поступил в Школу мичманов военного времени, 1 октября 1916 г. – произведен в мичманы военного времени, 23 октября 1916 г. – назначен в распоряжение командующего Балтийским флотом, 3 ноября 1916 г. – назначен в артиллерию Приморского фронта Морской крепости императора Петра I, 6 ноября 1916 г. – назначен младшим офицером 29 батареи Приморского фронта Морской крепости Императора Петра Великого, 5 мая 1917 г. – командирован в Ревельский офицерский класс, 29 августа 1917 г. – окончил Ревельский офицерский класс и возвратился к месту службы, 1 сентября 1917 г. – Назначен старшим офицеров 28-й батареи, 5 января 1918 г. – назначен командиром 28-й батареи, 13 марта 1918 г. – согласно приказу по флоту и морскому ведомству № 102 от 30 января 1918 г. о роспуске флота и об организации Красного рабоче-крестьянского наемного флота уволен со службы. Тем временем на Балтийском флоте происходят различные безобразия, в среде которых в силу обстоятельств оказывается Г.Э. Лангемак. 16 и 17 марта 1917 г. были убиты 76 адмиралов и офицеров флота, в числе которых оказался командующий Балтийским флотом вице-адмирал А.И. Непенин. Как раз в период нахождения Г.Э. Лангемака в Ревеле было арестовано 8 офицеров. Поводы для подобных действий были разными: начиная от участия в подавлении матросских бунтов, требовательность в службе, личная неприязнь кого-то из матросов, немецкие «фамилии».

Во время октябрьского переворота находился на батарее на острове Руссаре в Финляндии и никакого участия в вооруженном восстании не принимал. После Октябрьской революции в 1918 году Лангемак демобилизовался из флота и уехал домой, в Елизаветград, находившийся под контролем банд Махно и Григорьева. Вскоре он переехал в Одессу и поступил на классическое отделение историко-филологического факультета Новороссийского университета. К занятиям он так и не приступил, Одесса переживала суровую зиму 1918-1919 годов и под руководством военного губернатора Гришина-Алмазова готовилась к обороне от наступающих войск атамана Григорьева, присягнувшего на верность Красной армии. В начале апреля город был взят. В РККА с 10 июля 1919 года по офицерской мобилизации. Как бывший офицер флота, был назначен командиром батареи 4-го дивизиона артиллерии Кронштадтской крепости, а затем комендантом форта «Тотлебен» 4-го дивизиона артиллерии. По совместительству преподавал грамоту по линии ликбеза. Кандидат в члены ВКП (б) с февраля 1920 года. В марте 1921 года во время кронштадского мятежа отказался примкнуть к восставшим, был арестован, приговорен к смерти и освобожден после ликвидации беспорядков, а уже в июне назначен командиром 2-го дивизиона артиллерии и начальником строевой части. С января 1922 года Лангемак – помощник начальника артиллерии Кронштадской крепости. В 1922 году его исключили из партии и сняли с партийного учёта за венчание в церкви.

1.3 Учёба в академии и научная деятельность

В 1923 году поступил и в 1928 году окончил Военно-техническую академию РККА имени Ф.Э. Дзержинского (ныне Ракетно-артиллерийская академия имени Императора Петра Великого). Во время учебы вместе с другими слушателями академии под руководством преподавателя академии С.А. Серикова выполнял заказы лаборатории под руководством Н.И. Тихомирова (с 1928 года – Газодинамическая лаборатория (ГДЛ)). С 8 по 13 мая 1926 г. и с 30 мая по 12 июня Г.Э. Лангемак тяжело болел, находясь у себя дома. Вероятнее всего, сказались последствия дней, проведенных в тюрьме, во время Кронмятежа, а 12 июня его перевели в Клинический военный госпиталь. 14 февраля 1927 г. Г.Э. Лангемак пишет рапорт на имя начальника ВТА М.М. Исаева, в котором высказывает просьбу об использовании его на поприще научно-исследовательской деятельности: «Во время прохождения курса Академии я уделял наибольшее внимание наукам физико-математического цикла, а в областях же непосредственного приложения – вопросам внутренней баллистики, что и побудило меня избрать для дипломной работы тему по внутренней баллистике. Приобретенные мною познания, а так же навыки в лабораторной практике, позволяют мне заключить, что наиболее соответствующим полученной мною в Академии подготовке было бы назначение меня в одну из лабораторий Военного ведомства, разрабатывающей вопросы баллистики. Насколько мне известно, в текущем году предстоит выделение Лаборатории порохов и взрывчатых веществ из Государственного института прикладной химии и передача ее в Военное ведомство. Назначение в эту лабораторию вполне соответствовало бы моему личному желанию…» 2 мая командующий войсками ЛВОА.И. Корк в письме (№ 048) на имя начальника ОВИ при РВС СССР с копией начальнику ВТА просит срочного ходатайства об оставлении в одной из частей ЛВО с прикомандированием к инженеру Н.И. Тихомирову Г.Э. Лангемака. В результате после выздоровления письмом врид начальника I отдела командного управления ГУ РККА Г.Э. Лангемак оставлен в г. Ленинграде, «впредь, до особого распоряжения». По распределению Лангемак должен был занять должность начальника артиллерии Черноморского флота, но по личной просьбе Н И. Тихомирова к командующему Ленинградским военным округом А.И. Корку он был оставлен для работы в ГДЛ. В ГДЛ Лангемак занимался разработкой реактивных снарядов. В результате Георгий Эрихович был назначен в распоряжение ГУ РККА с прикомандированием к АУ УС РККА, для работ в отделе изобретений РККА, и во изменение приказа № 226 о его предыдущем распределении с 15 апреля 1928 г. он был направлен для работы в Лабораторию Н.И. Тихомирова, что и было оформлено задним числом в приказе РВС СССР по личному составу № 431 от 10 июля 1928 г. 28 июля 1928 г. на его имя было выдано удостоверение (действительно по 01.11.1928) в том, что «предъявитель сего артиллерийский инженер Г.Э. Лангемак является сотрудником лаборатории инженера Н.И. Тихомирова, работающего по заданию Реввоенсовета. После прихода в ГДЛ (вместе с инженером В.А. Артемьевым и Б.С. Петропавловским – слушателем дополнительного курса баллистического отделения артиллерийского факультета ВТА) в баллистической лаборатории Академии Г. Э. Лангемак продолжил работы по созданию реактивных снарядов РС-82 и PC-132, за что потом ГДЛ выплатила Академии 270 рублей за периоде 1 июля 1928 г. по 1 апреля 1929 г. Эти деньги были выплачены в благодарность за помощь и проведение необходимых экспериментов. С 1 октября 1928 г. к работам по разработке рецептуры пороха для снаряда возвращается и старший инженер химической лаборатории Академии – С.А. Сериков, а также специально для этого командированный (по совместительству) из Академии в ГДЛ профессор Д.А. Вентцель11. С.А. Сериков восстанавливается в рядах РККА и возглавляет работы в ВТА по этому направлению. 28 ноября 1930 г. начальник общего сектора УВИ Картель послал письмо № 5/10/82с на имя начальника Артиллерийского научно-испытательного института (г. Ленинград) с просьбой о том, чтобы при аттестовании личного состава АНИИ он не забыл об аттестации состоящего в распоряжении ГУ РККА, с прикомандированием к ГДЛ, артиллерийского инженера Г.Э. Лангемака, имеющего присвоенную ему категорию «К-10». В 1930 году, за неделю до смерти Н.И. Тихомирова начальником лаборатории был назначен Б.С. Петропавловский, а Лангемак стал начальником 1-го сектора пороховых ракет, для продолжения работ, начатых Тихомировым. Помимо основной работы в ГДЛ, в период 1930–1934 гг. работал внештатным экспертом Комитета по изобретательству при СТО, давая экспертные оценки на изобретения в области реактивной техники. Работая в ГДЛ, Георгий Эрихович переписывался с К.Э. Циолковским, труды которого являлись главным источником решения практических проблем ракетной техники. Это видно из его письма к К.Э. Циолковскому: «…Эти труды, несмотря на их краткость, а может быть и благодаря тому, что не содержат ничего лишнего, являются неисчерпаемым кладезем ценнейших сведений не только со стороны теории и общего научного обоснования реактивного полета, но и в области конструктивной разработки всех основных двигателей. По характеру моей работы мне часто приходится и самому делать изыскания в этой области и рассматривать чужие проекты и предложения, и я всегда заранее знаю, что даже то, что, на первый взгляд, представляется новым и оригинальным, уже предусмотрено в какой-нибудь из Ваших работ, иногда выраженное в нескольких строчках или даже словах, но всегда так четко и определенно, что не остается сомнений в приоритете…» [5; 271] Зная несколько иностранных языков (свободно владел французским языком и имел звание военного переводчика 2-го разряда (приказ ЛВО от 06.05.1932), немецким и английским), он имел возможность читать техническую литературу на языке оригинала и всегда быть в курсе всех новинок по реактивной технике, появляющихся за рубежом.

 В середине 1933 г. в первом секторе (создававшем пороховые ракеты), возглавляемой уже И.Т. Клеймёновым Газодинамической лаборатории Техштаба НВ РККА, были разработаны ракетные снаряды калибров 82, 132, 245 и 410 мм. Несмотря на сравнительно короткий срок работы над РС’ами – четыре года, – к концу 1933 г. их основная доводка была завершена. Созданные на бездымном порохе для вооружения армии и авиации, они успешно прошли в 1932–1933 гг. полигонные и войсковые испытания. За эти годы под руководством Г.Э. Лангемака было разработано девять типов РС’ов. Успешнее других продвинулась отработка снарядов РС-82 и PC-132, которая велась им как непосредственным исполнителем темы. Снарядам этих калибров он придавал особое значение. Именно они были в дальнейшем приняты на вооружение и громили врага на фронтах Великой Отечественной войны. Применение бездымного пороха потребовало точного определения давления в полузамкнутом объеме. Г. Э. Лангемак организовал систематические исследования изменения давления в полузамкнутых объемах камер. Он выполнил в ГДЛ капитальные исследования по обеспечению устойчивости горения пороха в РС’ах различного калибра. Для предохранения ракет от разрушения им совместно с В.А. Артемьевым и Б.С. Петропавловским было изобретено демпфирующее устройство.

Большой вклад был внесен Г.Э. Лангемаком в разработку вопросов стабилизации реактивных снарядов в полете. Сложность задачи состояла в том, что с увеличением дальности стрельбы соответственно возросли требования к точности полета неуправляемого снаряда.

Работы по оперённым PC в конечном итоге привели к желаемому результату. Поиски в этом направлении предпринимались многими изобретателями задолго до работ ГДЛ. Но попытки были неудачны, и к оперённым снарядам сложилось предубеждение. Здесь особенно ярко проявился талант Г. Э. Лангемака, сумевшего за короткий срок найти эффективные размеры и форму стабилизаторов, которые впоследствии мало изменились по результатам стрельб и газодинамических продувок.

Одновременно с работой в ГДЛ в 1932–1933 гг. Г.Э. Лангемак прочитал курс лекций в Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского в двух спецгруппах, организованных по указанию М.Н. Тухачевского из слушателей последних курсов военно-инженерных факультетов с целью заблаговременной подготовки кадров по реактивной технике. И опять он порадовал свою мать. Приезжая в гости, она только и расспрашивала сына о том, как он преподавал. Казалось, ничто другое ее не интересовало. Ни внучки, ни его семья, ни он сам. Только преподавательская деятельность ее младшего сына, ведь старший к этому времени тоже стал учителем.

Конспекты лекций легли в основу капитальной монографии, названной «Проектирование реактивных снарядов и тяговых ракет». Книга вышла в свет в 1934 г. В ней дается краткое описание устройства РС’ов и тяговых пороховых ракет, изложены теоретические основы конструирования, методика расчета основных элементов и приведены обстоятельные численные примеры расчетов. Недостающие зависимости были получены опытным путем. Монография характеризует автора не только как крупного теоретика, но и как тонкого экспериментатора, сумевшего впервые установить ряд важных закономерностей в сложном процессе горения пороха в ракетной камере. В частности, Г.Э. Лангемаком было установлено, что давление в камере сгорания определяется отношением горящей поверхности заряда к площади критического сечения сопла.

1.4 Реактивный институт

21 сентября 1933 г., после организации Реактивного научно-исследовательского института на базе ленинградской ГДЛ и МосГИРД, Г.Э. Лангемак был назначен начальником Ленинградского отделения (ЛО) РНИИ.

Осенью случилось одно ЧП. В Москве должен был состояться показательный пуск РЛА-1, и Г.Э. Лангемак с В. П. Глушко в вагоне поезда везли большую бутыль с кислотой, необходимой для заправки двигателя. По случайному совпадению в этом же поезде ехал и С. М. Киров. В дороге бутыль лопнула, и кислота разлилась по купе. Прибывшие на место сотрудники ОГПУ попытались представить это как попытку покушения на С. М. Кирова. На допросах Г. Э. Лангемак всю вину брал на себя, выгораживая В. П. Глушко как своего друга и подчиненного. Однако благодаря вмешательству И.Т. Клеймёнова и М.Н. Тухачевского дело было закрыто, а виновники отделались строгими выговорами.

Последней работой Г.Э. Лангемака по плану 1933 г. был запуск ракеты РЛА-1 конструкции В. П. Глушко. Пуск проходил 31 декабря на Ржевском полигоне под Ленинградом. К сожалению, из-за сильного мороза топливопровод замерз, и ракета так и осталась на земле. Закончив все запланированные ранее на 1933 г. работы, в январе 1934 г. вместе с сотрудниками отделения Г.Э. Лангемак переезжает для работы в Москву и 25 января назначается заместителем директора по научной части (главным инженером). Со своей стороны Наркомат обороны переводит его в резерв РККА и, «в счет 1000», посылает для развития промышленности при этом служебная категория «К-10» заменяется на «Т-10». В 1935 г. в РНИИ под председательством Г.Э. Лангемака был создан Научно-технический совет института, первыми членами которого, кроме него, по решению Высшей аттестационной комиссии были утверждены В. П. Глушко, В.И. Дудаков, С. П. Королёв, Ю. А. Победоносцев, М. К. Тихонравов и Е. С. Щетинков. Обладая глубокими знаниями, широким кругозором и незаурядной эрудицией, Г. Э. Лангемак умело направлял деятельность института на выполнение задач, связанных с укреплением обороноспособности страны. Большое значение имело возникшее взаимопонимание между Г. Э. Лангемаком и директором Института И.Т. Клеймёновым, благодаря чему за короткий срок институт завоевал заслуженный авторитет среди ведущих НИИ страны. Кроме того, в период 1934–1936 гг. в годовых отчетах по Институту И.Т. Клеймёнов постоянно пишет о необходимости присвоения перечисленным выше ведущим сотрудникам РНИИ ученых степеней кандидатов технических наук» по совокупности работ, без защиты диссертаций. Однако каждый раз это предложение остается без рассмотрения. После переезда в Москву в январе 1934 года, Лангемак был переведён на должность заместителя директора по научной части (позже – главного инженера) Реактивного НИИ Народного комиссариата тяжёлой промышленности (с 1937 года НИИ №3 Народного комиссариата оборонной промышленности). В мае 1936 года ему было присвоено персональное воинское звание «военинженер 1-го ранга». В марте 1937 года по результатам испытаний реактивных снарядов директор НИИ № 3 Клеймёнов и главный инженер Лангемак были премированы каждый 10 тысячами рублей, а летом представлены к награждению орденами: «Согласно приказу по Народному комиссариату оборонной промышленности № 0058 от 22 марта 1937 г. «За выдающиеся достижения, достигнутые НИИ-3 4-го ГУ НКОП в разработке крупнокалиберного вооружения авиации, мощных авиационных бомб и создание первого в Советском Союзе ракетного двигателя на азотном топливе», ведущие работники были премированы крупными денежными суммами». По воспоминаниям дочери, М. Г. Лангемак, «где-то весной 1937 года отец за работу получил сразу большую сумму денег (какую – не знаю). Причем, со свойственным ему юмором, когда нас с мамой не было дома, он выложил 10-рублевыми бумажками пол в передней и в комнате и, когда мы вошли, был очень доволен произведенным эффектом…» [1; 377]

Возглавляя общее техническое руководство института, Г.Э. Лангемак продолжал вести плодотворную творческую работу. Показательна написанная им небольшая, но исключительно своевременная статья «О единой терминологии в системе обозначений по ракетной технике». Систематизация материала выполнена настолько квалифицированно, что практически все приведенные в статье формулировки и обозначения закрепились в отечественной ракетной технике.

В этой работе есть такие слова: «Ракетная техника является еще совсем молодой отраслью знаний, но и она насчитывает уже целый ряд как оригинальных, так и компилятивных работ на разных языках…Установление единой терминологии и системы обозначений является вполне актуальной задачей, которая в значительной мере должна способствовать широкому распространению основ ракетного дела среди инженеров, техников и изобретателей…» [4; 15]

К.Э. Циолковский, ознакомившись с этой работой до ее публикации, поблагодарил автора и написал, что в дальнейшем он с удовольствием будет придерживаться данной системы. За время работы в институте под руководством Г.Э. Лангемака была практически завершена доводка реактивных снарядов РС-82 и PC-132, ставших основными боеприпасами «катюши». Он по праву считается одним из основных и главных авторов этой легендарной разработки (вместе с Н. И. Тихомировым, В. А. Артемьевым, Б. С. Петропавловским, Ю. А. Победоносцевым и И. Т. Клеймёновым). Кроме того, Г.Э. Лангемак являлся ведущим по глобальной теме: «Разработка ракетной артиллерии для наземной, морской и воздушной стрельбы». В годовых отчетах подчеркивалось, что «эта проблема в тематическом плане института занимала ведущее место как по своей актуальности, так и по охвату отдельных тем прикладного и теоретического характера». К началу 1937 г. поставленная задача была в основном решена, что нашло отражение в совместном отчете Г.Э. Лангемака и Ю.А. Победоносцева о заводских испытаниях PC. По их результатам в отчете выдана смелая рекомендация о полном переходе на нитроглицериновый порох (НТВ), хотя допущенная к испытаниям первая партия шашек серийного производства характеризовалась повышенным разбросом давлений при горении. В творчестве Г.Э. Лангемака заметная доля его личного участия в проводившихся работах нашла отражение в написанных им статьях и научно-технических отчетах. Бывшая сотрудница НИИ-3, доктор технических наук Л.Б. Кизнер вспоминала: «Лангемак прославился не только своими изданными работами, он в основном вошел в историю, как самый крупный специалист по внутрика-мерным процессам твердотопливных ракет. Именно ему первому принадлежит описание наблюдаемых явлений в двигателях такого рода. К выводам Лангемака сотрудники НИИ-3 пришли только спустя несколько лет после его смерти. И все это получилось из-за того, что нам не удавалось познакомиться с трудами Лангемака. Чисто случайно мне удалось увидеть его первую фундаментальную работу только через 60лет после ее издания…»[5; 300]

По собственной инициативе Г.Э. Лангемак переводит с французского языка работу известного специалиста по ракетной технике М. Руа «О полезном действии и условиях применения ракетных аппаратов». Книга была издана в 1936 г.

Переехав в Москву, он получает четырехкомнатную квартиру 19 на пятом этаже 2-го подъезда дома Наркомтяжпрома № 42 по Донской улице. Вместе с ними в квартиру переезжают и занимают одну комнату вдова и дочь главного инженера ЛО РНИИ, умершего 6 ноября 1933 г. в Ленинграде, Б.С. Петропавловского – Кетеван Ивановна и Валерия.

5 ноября 1936 г. Г.Э. Лангемак был председателем комиссии, которая провела приемно-сдаточные испытания ракетного двигателя ОРМ-65 конструкции В.П. Глушко и сделала заключение о его годности к эксплуатации. В этом же году из печати выходит книга А.А. Штернфельда «Введение в космонавтику», переводчиком которой был Георгий Эрихович. С тех пор термин «космонавтика», дословно переведенный им с французского, прочно укоренился в русском языке. Впоследствии книга была переиздана в 1974 г.

Благоприятные условия для применения реактивной артиллерии сложились в первую очередь при вооружении реактивными снарядами самолетов. Добавление скорости самолета к скорости снаряда повышало стабилизирующий момент оперения. При стрельбе с самолетов по самолетам противника, ведущейся с относительно небольших расстояний, неточность полета реактивных снарядов сказывалась меньше. Залповая стрельба в воздушном бою могла быть эффективной даже при значительном рассеивании реактивных снарядов. Это ускорило применение реактивной артиллерии в авиации. К серийному производству РС-82 и PC-132 был подключен крупный московский завод имени Владимира Ильича. Технической документации была присвоена литера «А». Это означало, что контрольный экземпляр технической документации находится у заказчика и внесение изменений в нее должно согласовываться на уровне начальника ГАУ и наркома или их заместителей. Особенно большое значение для выполнения тактико-технических требований применения реактивной артиллерии в наземных войсках имела основополагающая статья Г.Э. Лангемака «К вопросу о повышении скорости и дальности реактивных снарядов». В статье показано, что при конструировании реактивных снарядов применялось недостаточное удлинение камер сгорания, в связи с чем имелась возможность значительно увеличить отношение веса пороха к весу конструкции. Предложенные автором рекомендации позволили создать PC-132, который затем был принят на вооружение. Основным препятствием для принятия реактивных снарядов на вооружение сухопутных войск была недостаточная кучность стрельбы. Однако для поражения местностей отравляющими веществами уже достигнутая кучность была приемлемой. В связи с этим имела большое значение проведенная по инициативе и под руководством Г.Э. Лангемака большая комплексная работа по оснащению сухопутных войск реактивными химическими снарядами (РХС).

1.5 Арест и казнь

После окончания февральско-мартовского Пленума ЦК ВКП (б) об обострении классовой борьбы и выступления наркома обороны СССР, Маршала Советского Союза К. Е. Ворошилова о необходимости слежки и выявления «врагов народа», начальник отдела А. Г. Костиков, вдохновленный этими событиями, приблизительно в середине марта 1937 г. пишет письмо на имя Н.И. Ежова, в котором высказывает свои взгляды и утверждает о том, что И.Т. Клеймёнов, Г. Э. Лангемак и В. П. Глушко – вредители и «враги народа». С этого письма и начинаются все проблемы в НИИ-3. Конструктор Лангемак был арестован как немецкий шпион, запись об этом («нем. шп.») есть в верхней части «Анкеты арестованного». Она сделана рукой следователя М. Н. Шестакова, однако в протоколе допроса нет ни одного вопроса о шпионаже в пользу Германии. На момент ареста постановление на него отсутствовало. Допрашивали его неоднократно, но протоколов этих допросов в деле нет. 14 ноября 1937 г. к делу приобщается заявление Г.Э. Лангемака на имя наркома Внутренних дел генерального комиссара государственной безопасности СССР Н.И. Ежова. В нем есть такие слова: «До сегодняшнего дня я упорно сопротивлялся в даче показаний… но сейчас я решил отказаться от никчемного запирательства и дать следствию правдивые показания о своей контрреволюционной преступной деятельности…» и назвал своими «сообщниками» будущих академиков В.П. Глушко и С.П. Королёва. [2;11] Как выяснилось позже, это заявление является фальсификацией, подстроенной следователем М.Н. Шестаковым. Георгий Эрихович никакого заявления не писал. Первые его собственноручно поставленные подписи (после первого после ареста допроса, датированного 3 декабря 1937 г.) стоят на протоколе допроса от 15 декабря… 17 ноября ему объявлено постановление об избрании меры пресечения и предъявления обвинения в том, что он «является участником антисоветской троцкистской организации и по заданию последней вёл вредительскую работу в институте, а потому… мерой пресечения способов уклонения от следствия и суда избрать содержание под стражей» [1; 500 ] 11 января 1938 года на закрытом судебном заседании выездной сессии Военной Коллегии Верховного Суда СССР под председательством армвоенюриста В.В. Ульриха и членами: диввоенюристом Голяковым и военюристом 1-го ранга Суслиным было рассмотрено дело Г.Э. Лангемака по обвинению в преступлениях, предусмотренных ст. ст. 58-7, 58-8 и 58-11 УК РСФСР и вынесено решение – приговорить подсудимого к высшей мере наказания – расстрелу с конфискацией всего лично ему принадлежащего имущества. В тот же день приговор был приведен в исполнение.

Жена Лангемака, как антисоветский элемент, была выслана в поселок Ермак Павлодарской области Казахской ССР. Обе дочери находились у бабушки в Ленинграде. Позже младшая дочь Майя поехала к матери в поселок Ермак. Затем они переехали в Павлодар.

1.6 Реабилитация

Согласно Определению Верховного Суда СССР на своем заседании от 19 ноября 1955 года Военная Коллегия Верховного Суда СССР под председательством полковника юстиции Лебедкова и членов: подполковников юстиции Романова и Шалагинова определила: «...приговор... от 11 января 1938 года в отношении Лангемака Георгия Эриховича по вновь открывшимся обстоятельства отменить, а дело по его обвинению на основании п. 5 ст. 4 УПК РСФСР в уголовном порядке прекратить за отсутствием в его действиях состава преступления...» Г. Э. Лангемак был полностью реабилитирован. 19 ноября 1955 г. была реабилитирована Елена Владимировна. [1; 502]

В 1967 именем Г.Э. Лангемака назван кратер на обратной стороне Луны.

Указом Президента СССР от 21 июня 1991 года Лангемаку Георгию Эриховичу присвоено звание Героя Социалистического Труда (посмертно). Этим же Указом были награждены его незаслуженно забытые коллеги - И.Т. Клеймёнов, В.Н. Лужин, Б.С. Петропавловский, Б.М. Слонимер и Н.И. Тихомиров.

В ноябре 1996 года на Донском кладбище города Москвы после двухлетних поисков было определено точное место захоронения Г.Э. Лангемака, недалеко от которого была похоронена его вдова. 15 ноября 2003 года на месте захоронения была открыта памятная доска. Выдающийся инженер награждён орденом Ленина (посмертно).

1. ВЫВОДЫ

В процессе работы над данным исследованием решены поставленные задачи: 1) собран и систематизирован материал об учёном; 2) сопоставлены данные источников информации; 3) описаны основные открытия Г. Э. Лангемака и их значение для развития оборонной промышленности.

Таким образом, достигнута цель работы: прослежен жизненный и творческий путь выдающегося инженера-конструктора, выявлено значение его работ в современном мире.

В результате можно сделать следующие выводы: за время своей работы Георгий Лангемак практически завершил доводку реактивных снарядов РС-82 миллиметров и РС-132 миллиметров, впоследствии ставших основой реактивного миномета «Катюша»; в 1933 году в Газодинамической лаборатории были проведены официальные полигонные испытания с земли, морских судов и самолётов 9 видов ракетных снарядов различных калибров на бездымном порохе конструкции Б.С. Петропавловского, Г.Э. Лангемака и В.А. Артемьева; вместе с Б.С. Петропавловским, В.А. Артемьевым, Н.И. Тихомировым и Ю.А. Победоносцевым, Георгий Эрихович Лангемак по праву считается одним из основных создателей реактивного миномета «Катюша»; Г.Э. Лангемак вёл переписку с К.Э. Циолковским, размышляя и о невоенном применении ракет, о возможности их использования в космонавтике; сам термин «космонавтика» ввёл именно он.

1. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дальнейшие перспективы данного исследования вижу в следующем: представленный материал может быть дополнен сведениями из других литературных источников, в дальнейшем он может быть использован в качестве образца для начинающих исследователей жизни и творчества Г. Э. Лангемака.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Глушко А.В. Неизвестный Лангемак. Конструктор «катюш». М., «Эксмо», 2012 г. – 512 с.
2. Кизнер Л.Б. «Одни только факты», Москва, Самиздат, 1995 г. – 212 с.
3. Лангемак Г.Э., Глушко В.П. «Ракеты, их устройство и применение. Ленинград, ОНТИ, 1989.
4. Лангемак Г.Э. «О единой терминологии в системе обозначений по ракетной технике», сборник «Ракетная техника», выпуск 1, Москва – Ленинград, 1986.
5. Прищепа В.И. «Георгий Эрихович Лангемак – конструктор, ученый, человек». М., ЭКСМО, 2015 г. – 334 с.