

КОНСТАНТИН НОСОВ

**ЛИНИЯ
МАЖИНО**

**САМАЯ ЗНАМЕНИТАЯ
СИСТЕМА УКРЕПЛЕНИЙ ВТОРОЙ МИРОВОЙ**



**МОСКВА
2025**

УДК 355(44)
ББК 68.51(4Фра)
Н84

Рецензенты:

Авилов Роман Сергеевич, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН.

Калинин Владимир Иванович, член Русского географического общества, автор многих книг по историко-фортификационному наследию Дальнего Востока России.

Пивоварчик Сергей Аркадьевич, доктор исторических наук, заведующий кафедрой археологии и специальных исторических дисциплин Гродненского государственного университета им. Янки Купалы.

Художник *Голубев В.В.*

Носов, Константин Сергеевич.

Н84 Линия Мажино. Самая знаменитая система укреплений Второй мировой / Константин Носов. — Москва : Яуза-пресс, 2025. — 288 с.

ISBN 978-5-9955-1247-9

Новая книга известного историка фортификации, доктора исторических наук К. С. Носова — это первое в отечественной литературе исследование, посвященное Линии Мажино. Автор во всех подробностях рассказывает о ее создании, устройстве, географии, вооружении и участии в боевых действиях, отвечая на вопрос, почему, несмотря на значительные вложения сил и средств, эти укрепления не сыграли отведенной им роли. Кроме того, в книге рассматривается французская фортификация периода между Франко-прусской и Первой мировой войнами. Издание иллюстрировано уникальными схемами и сотнями эксклюзивных фотографий.

УДК 355(44)
ББК 68.51(4Фра)

ISBN 978-5-9955-1247-9

© Носов К.С., 2025
© Голубев В.В. — карты, рисунки, 2025
© ООО «Яуза-пресс», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫДЕРЖКА ИЗ РЕЦЕНЗИИ НА КНИГУ К. С. НОСОВА «ЛИНИЯ МАЖИНО»	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1	
ИСТОКИ: ФРАНЦУЗСКАЯ ФОРТИФИКАЦИЯ МЕЖДУ ФРАНКО-ПРУССКОЙ И ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНАМИ	9
Система Сере де Ривьера	9
Кризис фортификации, эксперименты и модернизация	23
Основное вооружение и бронеколпаки	34
Участие в боевых действиях: Битва при Вердене	49
<i>Вставка.</i> <i>Форт Дуомон в Битве при Вердене</i>	53
<i>Вставка.</i> <i>Форт Во в Битве при Вердене</i>	60
Выводы, или переосмысление	64
ГЛАВА 2	
ЛИНИЯ МАЖИНО: ОТ ИДЕИ К РЕАЛИЗАЦИИ	66
Идеи и организация	66
Реализация	72
<i>Вставка. Стоимость линии Мажино</i>	77
Структура линии Мажино	78
География линии Мажино	82
ГЛАВА 3	
ВООРУЖЕНИЕ	91

ГЛАВА 4	
УСТРОЙСТВО.....	114
Общие принципы	114
Бронеколпаки	117
Укреплённые группы	133
Башенные блоки	138
Казематные блоки	157
Входы и выходы	161
Коммуникации, системы жизнеобеспечения и снабжения	179
Промежуточные казематы	209
Блокгаузы	215
Прочие элементы обороны	218
Особенности альпийских укреплений	225
ГЛАВА 5	
УЧАСТИЕ В БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ.....	230
<i>Вставка. Гарнизон линии Мажино</i>	230
«Странная война»	230
Война с Германией	235
<i>Вставка. Бои за группу Ла Ферте</i>	243
Война с Италией	249
В руках у немцев	252
ГЛАВА 6	
ЛИНИЯ МАЖИНО СЕГОДНЯ.....	257
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	275
Приложение 1	
Карта и свод объектов линии Мажино	275
Приложение 1	
Линия Марета («Линия Мажино пустыни») и укрепления на Корсике	281
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	283
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	284
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	285
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ	286

Выдержка из рецензии на книгу К. С. Носова «Линия Мажино»

Подготовленная известным отечественным специалистом в области истории фортификации и оборонительного строительства д. и. н. Константином Сергеевичем Носовым рукопись книги «Линия Мажино», представляет собой первую в России книгу по данной теме.

Сильной стороной работы является личное знакомство автора с описываемыми сооружениями линии Мажино. Пройдя пешком многие километры французских позиций, осмотрев и сфотографировав значительное число оборонительных сооружений, К. С. Носов имел возможность составить собственное впечатление о самих укреплениях, особенностях их применения к местности, полученных в ходе Второй мировой войны повреждений и современном состоянии. Таким образом, представленная книга основана не только на знакомстве автора с литературой, в том числе и французской, по заявленной теме, но и на данных собственных полевых исследований. Последнему в немалой степени способствовало установление им личных контактов со многими членами различных французских ассоциаций, занимающихся музеефикацией линии Мажино.

Отсюда и другая сильная сторона работы — колоссальный массив иллюстративного материала, в том числе и фотографий, сделанных самим автором специально для будущей книги. Естественно,

традиционные для литературы такого профиля карты, схемы и чертежи тоже присутствуют в работе в количестве более чем достаточном для хорошего восприятия текста.

Книга будет интересна самому широкому кругу читателей. Профессионалам в области истории фортификации и Второй мировой войны — так как хорошей литературы по истории линии Мажино на русском языке просто нет, а французским подавляющее большинство специалистов в указанных областях не владеют. Любителям военной истории — по той же причине. Интересующимся военно-историческим (и не только) туризмом по Европе — как справочник путеводитель, где в доступной для непрофессионала форме описано, где и какие сооружения можно посмотреть. Поклонники Франции обнаружат в книге не только объективное, но и уважительное отношение автора к иностранной фортификационной школе и истории, что в настоящее время бывает далеко не всегда. Таким образом, книга в полной мере получилась и заслуживает того, чтобы быть опубликованной в самое ближайшее время.

Доктор исторических наук,
ведущий научный сотрудник
Института истории, археологии
и этнографии Дальнего Востока ДВО РАН
Роман Сергеевич Авилов

Введение

В преддверии Второй мировой войны Европу охватила фортификационная лихорадка: повсеместно строились укрепленные линии, на которые возлагали надежду отгородиться от неминуемо приближавшейся новой войны. Они создавались в Бельгии, Германии, Греции, Италии, Нидерландах, Польше, Румынии, СССР, Швейцарии, Чехословакии, Финляндии, Франции, Югославии.

Самая известная укрепленная линия предвоенного периода была построена во Франции и получила название «Линия Мажино». Основные укрепления были возведены на границе с Германией и Италией, менее мощные строились также на границе с Бельгией.

В предвоенные годы линия Мажино представлялась чудом фортификационной мысли и послужила образцом для подражания во многих странах мира. Сооружения линии Мажино поражали своей мощью, толщиной железобетонных казематов, скрывающимися бронебашнями, сопротивляемостью газовым атакам, подземными коммуникациями. Французская пресса убеждала своих сограждан, что за линией Мажино можно жить в полной безопасности, «как за каменной стеной». Однако это было опасное заблуждение.

К началу Второй мировой войны основные сооружения линии Мажино были построены, укомплектованы вооружением и гарнизоном и приведены в боевую готовность. Но, как ни парадоксально, эта линия укреплений не сыграла отведённой ей роли в обороне Франции от немецкого вторжения в 1940 г. Поэтому её стали считать памятником недалёковидной статичной обороны, примером пустой растраты средств и рабочей силы. Посмотрим, как же всё было.

* * *

Данная книга основана на ряде работ, в первую очередь на таких энциклопедических французских изданиях, как *Mary J.-Y., Hohnadel A. Hommes et Ouvrages de la Ligne Maginot*¹ и *Truttmann P., Lisch F. La*

¹ *Mary J.-Y., Hohnadel A. Hommes et Ouvrages de la Ligne Maginot. T. 1–5. — Paris, 2000–2009.*

*Muraille de France ou la Ligne Maginot*². Эти издания рекомендуются всем желающим углубить свои знания по линии Мажино после прочтения данной книги. Кроме того, в работе использовались труды известного англоязычного историка фортификации Дж. Э. Кофмана (с лёгкой руки нашего переводчика ставшего Кауфманом), два из которых были переведены на русский язык и изданы в виде двухтомника под одним названием: «Фортификация Второй мировой войны 1939–1945»³. Правда, в этом издании линия Мажино описана не очень подробно, лишь наряду с другими укрепленными линиями Европы. Тем, кто свободно читает на английском, но не владеет французским, можно порекомендовать англоязычные книги, например: *Kaufmann J. E., Kaufmann H. W. Fortress France. The Maginot Line and French Defences in World War II*⁴ и *Allcorn W. The Maginot Line 1928–45*⁵.

Русскоязычная литература по линии Мажино намного беднее. Книга известного фортификатора, генерал-майора Российской императорской армии и генерал-лейтенанта инженерных войск РККА В. В. Яковлева (1871–1945) «Эволюция долговременной фортификации» увидела свет в 1931 г.⁶ (переиздавалась под названием «История крепостей» в 1995 и 2000 гг.). Хронологически она заканчивается 1920-ми гг., когда линия Мажино только проектировалась или начинала строиться. Отношения между СССР и Францией в то время оставляли желать лучшего, и, конечно, В. В. Яковлев никогда не видел сооружения линии Мажино. Поэтому неудивительно, что его

² *Truttmann P., Lisch F. La Muraille de France ou la Ligne Maginot. — Thionville, 2009.*

³ *Кауфман Дж. Э. Фортификация Второй мировой войны 1939–1945. Европа. Пер. с англ. — М., 2006.*

⁴ *Kaufmann J. E., Kaufmann H. W. Fortress France. The Maginot Line and French Defences in World War II. — Mechanicsburg, 2007.*

⁵ *Allcorn W. The Maginot Line 1928–45. — Oxford, 2003.*

⁶ *Яковлев В. В. Эволюция долговременной фортификации. — М.: Госвоениздат НКО СССР, 1931.*

представления о ней весьма туманные, а единственная фотография в его книге представляет не французскую укрепленную линию, а батарею немецких броневых башен времён Первой мировой войны в районе Меца.

Однако этих оправданий нет и быть не может у В.А. Рунова, опубликовавшего в 2014 г. книгу под названием «Все укрепрайоны и оборонительные линии Второй мировой»⁷. Конечно, ни о каких «всех» оборонительных линиях Второй мировой войны речи быть не может: автор даже не упоминает Атлантический вал, укрепленные линии стран Бенилюкса, Греции, Чехословакии и других стран, не знаком даже с вышеупомянутым переводом книги Дж. Э. Кофмана, где рассматривается куда больше укрепленных линий, чем в вышедшей на десять лет позже книге В.А. Рунова. Но вернёмся к линии Мажино, которой В.А. Рунов уделяет примерно 24 страницы. Автор признаёт, что «описание этой линии в отечественной литературе практически отсутствует» и что «некоторую информацию» ему удалось получить из статьи Д. М. Карбышева 1939 г. и фрагментарных упоминаний в «отдельных трудах» (С. 18). Непонятно, что помешало автору ознакомиться с франкоязычной или англоязычной литературой или хотя бы переводом книги Дж. Э. Кофмана. В результате представления В.А. Рунова о линии Мажино грешат невероятными ошибками. Приведём лишь несколько примеров. Автор пишет, что «под линией Мажино понимается система французских оборонительных укреплений, расположенных на границах Бельгии, Люксембурга и Германии» (С. 18). О границе с Италией нет ни слова! На следующей странице приводится карта линии Мажино, которая отражает лишь первоначальные проекты укрепления северо-восточной границы: здесь показано только три планировавшихся укрепрайона на северо-востоке, при этом УР Лаутер почему-то назван «Эльзасский УР», а «Бельфорский УР» так никогда и не был создан. Никакие другие укрепленные районы и сектора не помечены и не упоминаются, как будто линия Мажино ограничивалась этими тремя УРами. Описание сооружений линии Мажино в книге В.А. Рунова отражает предвоенные пропагандистские

статьи, созданные с целью запугать возможного противника. По представлениям автора, сооружение линии Мажино «имело несколько этажей, как правило, три. В верхнем этаже находилась главная галерея, обслуживающая башни, казематы, наблюдательный пункт и т.д. Средний этаж промежуточного укрепления был занят кухнями, кладовыми, машинами, а также там размещалась часть боеприпасов. В нижнем этаже находились жилые казематы, цистерны с водой и топливом, пороховые погреба» (С. 23, 24). Такое можно увидеть только на предвоенных пропагандистских рисунках, один из которых и приведён в книге с подписью «Схематический разрез основных оборонительных линий Мажино» (С. 23). Ничто в подписи не указывает, что это пропагандистский рисунок, имеющий мало общего с реальной линией Мажино. Промежуточные укрепления не связывались с тылом подземными галереями длиной до 2 км, как утверждает автор (С. 24, 26). Не было на линии Мажино и проволочной сети с пропущенным по ней электрическим током (С. 30, 31). К Па-де-Кале (Ла-Маншу) немецкие войска вышли 20 мая, а не 27 июня 1940 г. (С. 35). На двух фотографиях с подписями «Бронированный колпак линии Мажино» представлены вовсе не бронеколпаки, а превращённые в пулемётные и наблюдательные точки башни танка «Рено» FT, выставленные в музее у промежуточного каземата Эш (Esch): башня «Рено» FT TSF (С. 30) и башня «Рено» FT 17 (С. 31). А вот на фотографии на с. 33 действительно представлен бронеколпак, только не железобетонный, как указано в подписи, а стальной. В общем, прочитав эту книгу, получить правильное представление о линии Мажино нельзя.

Но всё же не совсем бедна русскоязычная литература сведениями о линии Мажино. За период с 2007 по 2021 г. в отдельных номерах журнала «Техника и вооружение» выходил цикл статей М. Петрова под общим названием «Музеи линии Мажино». Каждая статья посвящена музею в какой-то отдельной укрепленной группе. На высоком уровне автором описаны: устройство, вооружение, текущее состояние сооружений. Материал проиллюстрирован прекрасными фотографиями, схемами, картами. Рекомендуем эти статьи для более близкого знакомства с каждым объектом.

В данной книге использованы личные наблюдения автора при посещении многих объектов линии Мажино, а также сведения,

⁷ Рунов В.А. Все укрепрайоны и оборонительные линии Второй Мировой. — М.: Яуза: Эксмо, 2014.

почерпнутые из бесед с членами французских ассоциаций, музеефицирующих позиции линии Мажино.

Определённую трудность вызывает транскрипция многих названий линии Мажино. Ряд позиций находится в пограничной области, принадлежавшей то Франции, то Германии, со смешанным населением. Поэтому наряду с французскими встречаются и немецкие названия. Но французы произносят немецкие названия не так, как немцы. В книге для всех французских позиций мы будем применять французскую транскрипцию (даже явно немецких названий), а для позиций иностранных (немецких, итальянских, бельгийских) давать транскрипцию с языка оригинала. Для исключения разногласий и однозначности восприятия в скобках после русского написания будет приводиться написание названия латинскими буквами. При произнесении французских названий

нужно помнить, что во французском языке ударение падает на последний слог.

* * *

В заключение хочется выразить благодарность людям, способствовавшим созданию этой книги. В первую очередь — В. В. Голубеву, взявшему на себя нелёгкий труд по созданию многочисленных рисунков для этой книги. Особая признательность за консультации и незабываемую экскурсию по укреплениям в секторе Каттеном (Cattenom) Жюлю Матьё (Jules Mathieu) из Ассоциации линии Мажино укрепленного сектора леса Каттеном (Association Ligne Maginot du Secteur Fortifié du Bois de Cattenom). Мне очень помогли советами и замечаниями такие крупные специалисты в данной теме, как Р. С. Авилов, В. И. Калинин и С. А. Пивоварчик. Создание этой книги было бы невозможно без поддержки родных и близких, особая благодарность моей маме..

Глава 1

Французская фортификация между Франко-прусской и Первой мировой войнами

Линия Мажино зародилась не на пустом месте. Корнями она уходит в XIX в. Чтобы обнаружить эти корни, нужно обратиться

к французской фортификации, сформировавшейся на полстолетия ранее, после Франко-прусской войны 1870–1871 гг.

Система Сер де Ривьера

В ходе Франко-прусской войны крепости играли значительную роль. Германские войска действовали против 28 французских крепостей, но из них только три крепости — Мец, Париж и Бельфор — к тому времени имели фортовые пояса и были более или менее современными. Недоукомплектованность гарнизонов и недостаток продовольствия отрицательно сказались на боеспособности одних крепостей, а бомбардировка городов-крепостей привела к падению морального духа горожан и в конечном счете к капитуляции других. Обложенный со всех сторон Париж продержался четыре месяца, но сдался из-за нехватки продовольствия. Крепость Мец капитулировала после 2 месяцев и 10 дней, Страсбург — на 51-й день осады, Туль — после 10 часов бомбардировки. Лишь крепость Бельфор продемонстрировала прекрасные боевые качества: осада длилась 3,5 месяца — и крепость сдалась только по приказу правительства. В ходе этой войны выявилась недостаточная эффективность доминировавшей до того бастионной системы фортификации и со всей яркостью проявилось значение отдельно расположенных фортов, связанных с полевыми укреплениями.

Поражение во Франко-прусской войне 1870–1871 гг., естественно, произвело удручающее впечатление на французов. Помимо людских потерь и необходимости выплаты огромной контрибуции Франция потеряла два крупных пограничных региона — Эльзас и Лотарингию, отошедшие Германии. Соответственно, созданная ещё Вобаном система пограничной обороны была разрушена, граница с Германией оказалась оголенной на протяжении более 200 км, от Лонгви до Бельфора, дорога на Париж была открыта. Во Франции было

сильно реваншистское движение за возврат территорий, Германия рассматривалась как враг номер один, и война с ней считалась неизбежной. Однако в Париже усвоили преподнесённый урок: победить прусскую армию очень трудно и нужно обеспечить хорошую защиту пограничных территорий. Концепция обороны завладеет умами французского генштаба на долгие десятилетия.

Франко-прусская война 1870–1871 гг. продемонстрировала слабость существовавших фортификационных сооружений перед новой нарезной артиллерией. Собственно, кризис, вызванный нарезной артиллерией, обычно относят к 1859–1860 гг. Однако во Франции до Франко-прусской войны этот кризис особенно не ощущался. А вот во время войны стало очевидно, что нарезные орудия могут бомбардировать укрепленные города с расстояния 5 км и более, поэтому расположение фортового пояса в 3–4 км от городского ядра крепости более не обеспечивало последний от попаданий снарядов. А бомбардировка города приводила к панике населения и часто становилась причиной капитуляции, как было при осадах Страсбурга и Туля. С учётом опыта этой войны пришлось пересмотреть концепцию обороны городов-крепостей: форты теперь нужно было выносить на 4–6 км от цитадели. Но удаление фортов лишило их поддержки из центра крепости, поэтому теперь форты должны были быть подготовлены к самостоятельной и долгой обороне в окружении и обеспечены сильным гарнизоном, вооружением и продовольствием. Пространство между фортовым поясом и цитаделью планировалось использовать в качестве плацдарма для полевой армии. Промежутки между фортами расширили до предельного расстояния (3–4 км), при

котором ещё возможна была взаимная поддержка фортов шрапнельным огнём.

В 1872 г. был образован Комитет обороны (*Comité de défense*), секретарём, а затем председателем которого стал генерал Раймон Адольф Сер де Ривьер (*Raymond Adolphe Séré de Rivières*) (1815–1895). Он разработал стратегический план, получивший название «Система Сер де Ривьера». За революционные нововведения в фортификации Сер де Ривьера иногда называют Вобаном XIX в. Его система фортификации является промежуточной между бастионной фортификацией Вобана и рассредоточенной фортификацией линии Мажино.

21 июня 1873 г. Сер де Ривьер представил Комитету обороны «Соображения о восстановлении восточной границы», а 20 мая 1874 г. — «Обсуждение оборонительной системы Франции». 17 июля 1874 г. проект Сер де Ривьера был официально одобрен и принят к исполнению.

Концепция Сер де Ривьера заключалась в комбинировании статичной и манёвренной войны, сочетании обороны и нападения. Основу обороны составляла цепочка отдельных укрепленных позиций, промежутки между которыми контролировались полевой армией. Задачей обороны было остановить вторжение, а при невозможности этого — задержать врага настолько, чтобы успеть провести в стране мобилизацию. В плане был также продуман увод противника в сторону от столицы, Парижа.

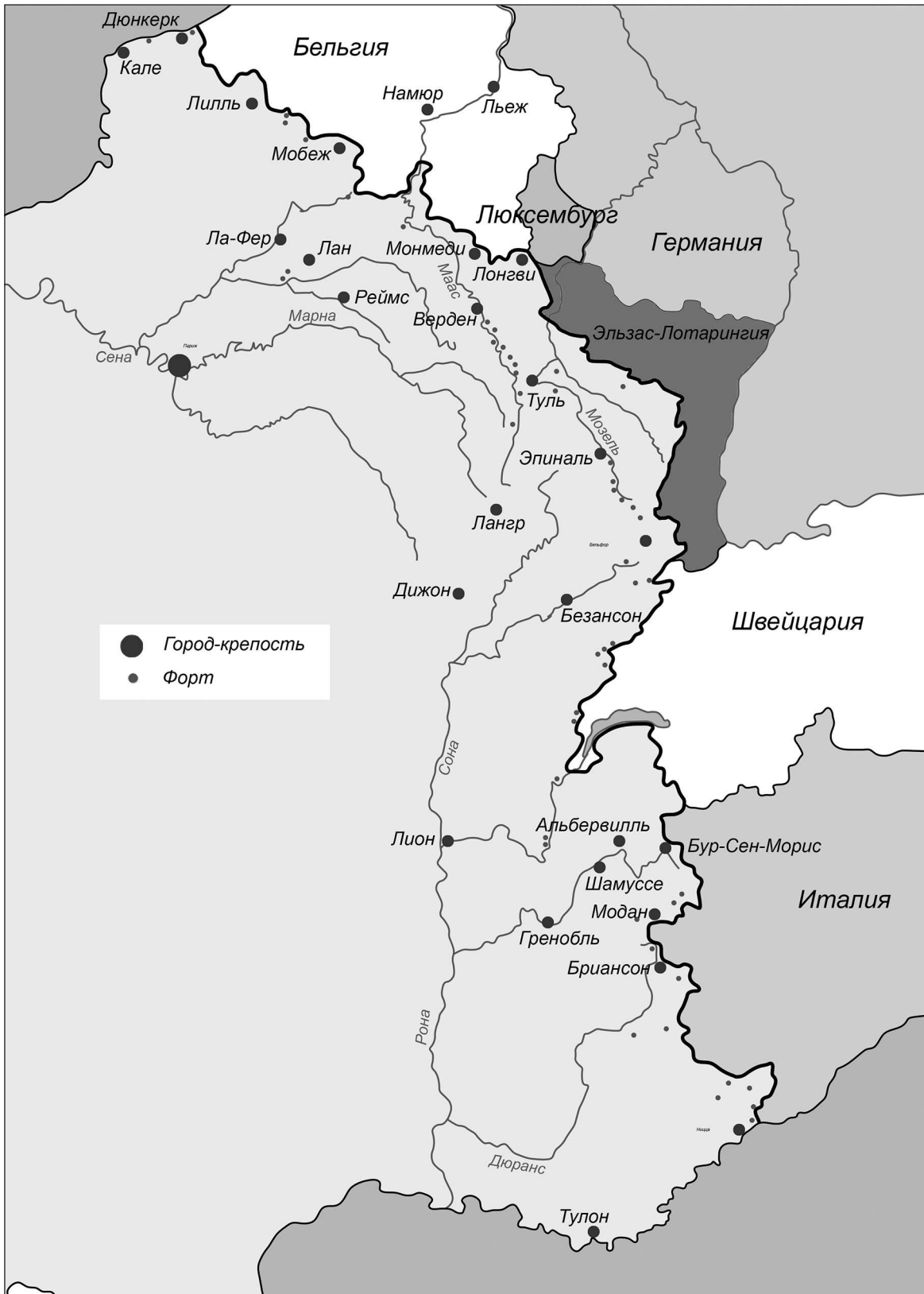
Проект предусматривал создание системы обороны вдоль границ Франции с Бельгией, Германией, Швейцарией и Италией, до Дюнкерка на западе и Ниццы на юге. Основное внимание, конечно же, уделялось границе с Германией, где плотность укрепленных позиций была наибольшей. Основу обороны Сер де Ривьера составляли города-крепости, окруженные фортовыми поясами. В промежутках между этими городами-крепостями возводились отдельные форты и прочие укрепленные позиции. Само собой разумеется, самые мощные крепости были построены на границе с Германией, точнее, вдоль границы с Эльзасом и Лотарингией. Этими городами-крепостями были Верден, Туль, Эпиналь и Бельфор. Французы обычно говорят о двух «оборонительных весах» (*rideaux défensifs*): Верден–Туль и Эпиналь–Бельфор. Эти оборонительные линии состоят из цепи отдельных фортов (фортов-застав) с городами-крепостями на концах. На северных границах были укреплены Мобёж и Лилль и между ними построены промежуточные форты. Арденны сочли непроходимыми

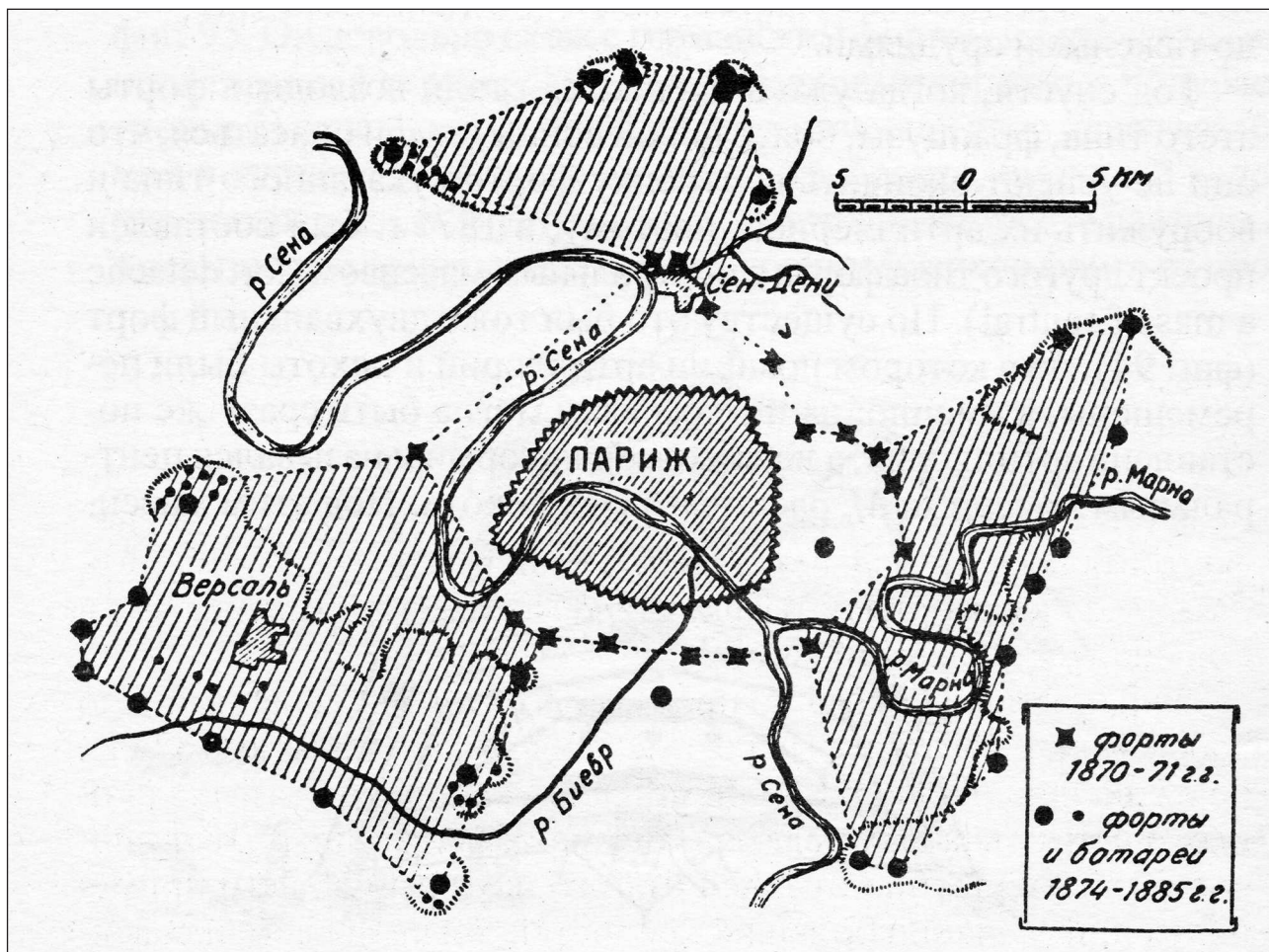
и оставили без внимания. В горных районах на границе с Италией были модернизированы старые крепости. Кроме того, были усилены такие города, как Лион, Ницца, Тулон и некоторые др. Отдельными изолированными фортами защищали промышленные центры и важные железнодорожные узлы. Однако система обороны Сер де Ривьера не ограничивалась крепостями и не имела целью создать непрерывную пограничную линию. Совсем наоборот: его система обороны предусматривала гибкое сочетание долговременной фортификации с манёвром полевых армий на открытой местности. Планировалось, что противник, столкнувшись с мощными укреплениями, вынужден будет обходить их — и там попадет в ловушку, расставленную ему полевой армией. К примеру, между Тулем и Эпиналем, то есть двумя оборонительными линиями на границе с Германией, специально оставили незащищённый проход в надежде спровоцировать немцев атаковать именно здесь, где они могли быть легко уничтожены.

Разумеется, не оставили без внимания и столицу. В 1870 г. Париж имел укрепления постройки 1841 г.: ограду бастионного начертания протяжённостью 33 км и пояс из 16 фортов, удалённых от ограды на расстояние от 2 до 5 км. Франко-прусская война продемонстрировала отсталость этих укреплений. Поэтому после войны создали новый пояс передовых укреплений. Новые форты вынесли на значительное расстояние от окраины города (в среднем на 13 км) и сгруппировали в три укрепленных района: северный (Сен-Дени), восточный (Марнский) и западный (Версальский). Общий обвод внешних укреплений получил огромную протяжённость — около 140 км, которую считалось невозможным обложить. Столица оказалась вне досягаемости артиллерии того времени. Между укрепленными районами оставались промежутки примерно по 14 км, но они считались не только неопасными, но даже полезными: проникшего в них противника было легко уничтожить фланговыми ударами, укрепленные районы были приспособлены к круговой обороне и не боялись фланговых атак, город был защищён внутренним поясом фортов, а французская армия через эти промежутки могла наносить контрудары значительными силами. Единственным недостатком такой защиты столицы была необходимость содержать очень значительный гарнизон: около

На с. 11:

илл. 1. Система Сер де Ривьера





Илл. 2. Укрепления Парижа в конце XIX в.
По В. В. Яковлеву

200 тыс. человек, из которых 120 тыс. предназначались для пассивной обороны укреплений, а 80 тыс. полевых войск — для контрударов.

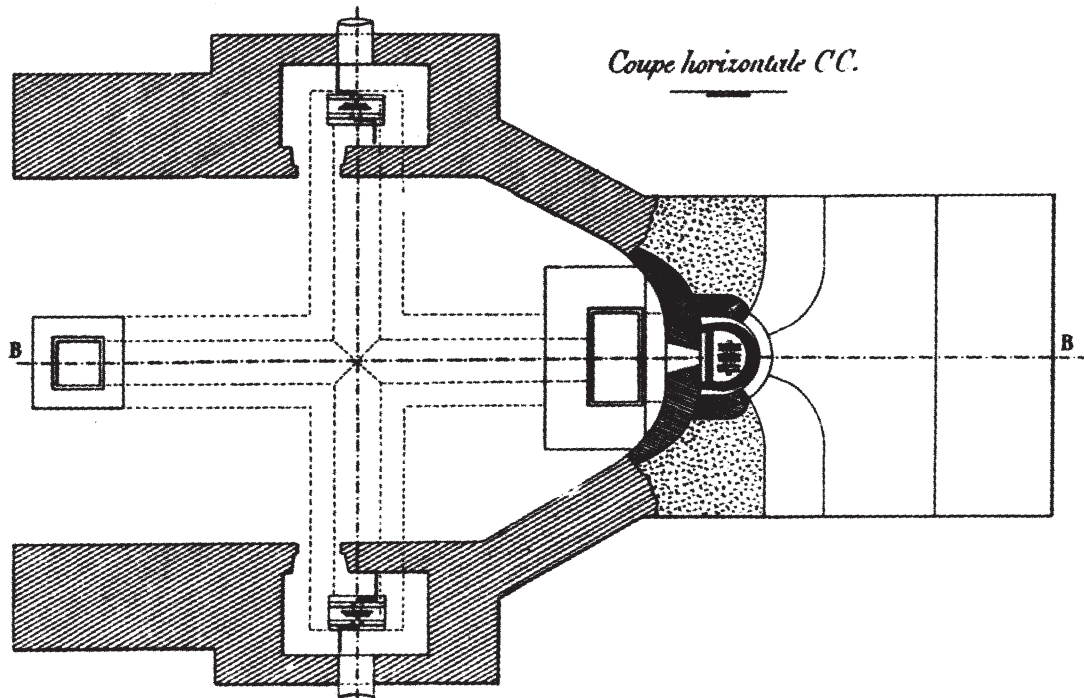
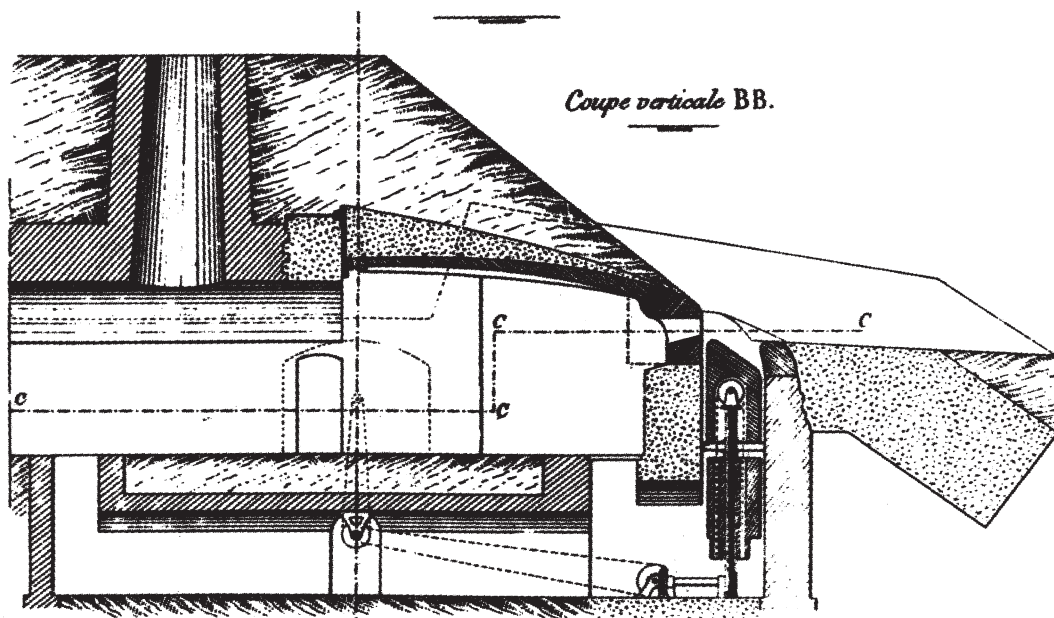
Во второй половине XIX в. в фортификационных сооружениях стал применяться новый материал — металлическая броня. Броня сначала появилась во флоте, а оттуда броневые закрытия быстро перенесли в береговые укрепления, где броня стала использоваться для изготовления брустверов уже в 1859–1860 гг. Английские броневые брустверы устанавливали в 1860-е гг. на форте Константин в Кронштадте. Броневые вращающиеся башни также впервые появились на флоте. В 1859 г. английский капитан К. Ф. Кольз получил свой первый патент на такую башню, а в 1864 г. построенные и перестроенные по его проекту башенные броненосцы были спущены на воду. Тогда же броневые башни впервые были применены в фортификации: в 1861 г. англичане установили броневые башни К. Ф. Кольза в укреплениях

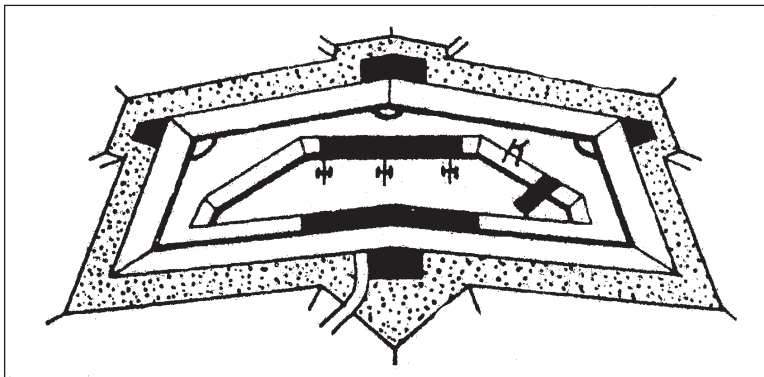
Гибралтара, а в 1864 г. его же броневая башня была поставлена А. А. Бриальмоном в редюите форта № 2 в Антверпене. В конце 60-х — начале 70-х гг. в Кронштадте была построена башенная батарея № 3 для шести орудий. Но тогда это были единичные случаи.

В 1874 г. во Франции была создана Комиссия по броне, и один из её членов — инженер А.-Л.-Ф. Мужен (Mougin) (1841–1916) — предложил каземат, в котором бетон сочетался с броневыми деталями. Каземат был защищён металлическим сводом, залитым бетоном, а амбразура размером 40x35 см закрывалась затвором массой 7 тонн, который для выстрела из 155-мм орудия сдвигался с помощью хитрой системы с противовесом. Ограниченные углы наведения (между -5 и $+20^\circ$) и проблемы с вентиляцией ограничили применение 10 казематами Мужена. Некоторые из них до сих пор можно видеть в Лотарингии и Форте-де-Жу (Fort de Joux). Но самым впечатляющим

Илл. 3. Каземат Мужена

Casemate en fonte dure
Cuirassée contre le canon de siège.

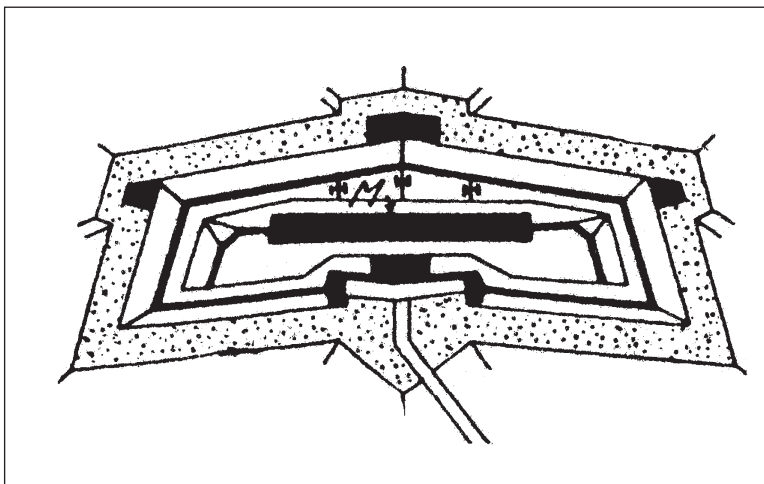




Илл. 4. Типовой французский форт с кавальером 1874 г.
По В. В. Яковлеву

На с. 15 сверху: илл. 6. Форт Юксень (Ухеднеу). Видно, сколь слабо форты Сер де Ривьера возвышались над окружающей местностью. Фотография автора, 2015 г.

Илл. 5. Типовой французский форт с центральным массивом 1875 г.
По В. В. Яковлеву



изобретением А.-Л.-Ф. Мужена стала бронебашня с двумя 155-мм орудиями, принятая на вооружение Комиссией по броне в 1876 г. Её подробные характеристики будут описаны ниже, здесь же отметим, что башня Мужена стала первой французской бронебашней для фортификации и была установлена в 22 фортах системы Сер де Ривьера.

Фортификационные сооружения Сер де Ривьера следовали техническим предписаниям от 9 мая 1874 г. Согласно им от принятой до этого бастионной системы отказывались в пользу упрощённой полигональной (*polygonal simplifié*).

Проект включал три типа фортов: форты-заставы, форты-прикрытия и форты точечной обороны. Форты-заставы были приспособлены для автономной обороны в полном окружении и, соответственно, могли вести круговой огонь. Форты-прикрытия строились в фортовом поясе городов-крепостей и предназначались для защиты цитадели и взаимной поддержки; они были сориентированы на атаку только с napольной стороны, а их артиллерия была пристрелена на определённый сектор. Ещё

меньшие секторы обороны имели форты точечной обороны.

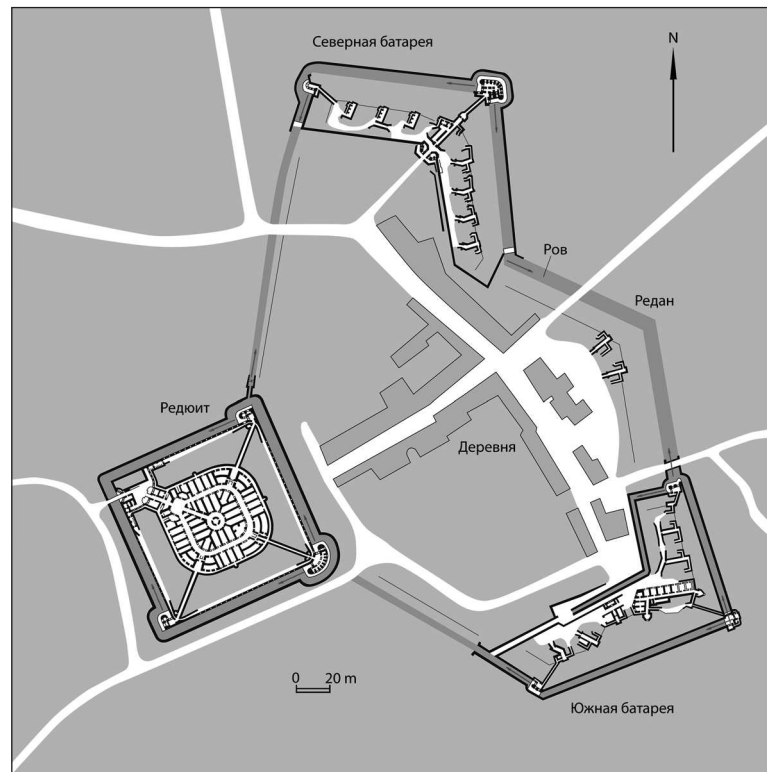
Многие форты относились к простому одновальному типу, в котором на одном валу размещались артиллерия и пехота. Но в 1874 г. был утверждён и новый тип форта: отдельный форт с кавальером (*fort détaché a cavalier*). Такой форт был двухвальный: передний низкий вал предназначался для пехоты и нескольких полевых орудий, а на высоком валу, или кавальере, размещалась тяжёлая артиллерия. В 1875 г. был составлен проект другого форта: так называемый отдельный форт с центральным массивом (*fort détaché a massif central*). Этот проект был очень похож на предыдущий, форт тоже был двухвальный, но размещение артиллерии и пехоты в нём поменяли местами: на низком валу ставили орудия, а на высоком центральном массиве располагалась пехота. Под центральным массивом находилась казарма, которую с 1880-х гг. стали увенчивать бронебашней. Во второй половине 1870-х гг. одновременно строились форты обоих проектов: начатые в 1874 г. заканчивали по первому проекту, а возводившиеся с 1875 г. — уже по второму типу.

Несмотря на наличие определённых проектов и предписаний, каждый форт искусно вписывали в местность, и двух одинаковых фортов не существовало. Как правило, форты Сер де Ривьера располагали на невысоких холмах, свободных от застройки. Стремились, чтобы форт доминировал над местностью, но при этом сильно не возвышался, чтобы не превратиться в хорошую мишень для противника. Форты обычно были четырёх- или пятиугольными в плане. Однако встречались и совершенно уникальные планировки. К примеру, форт Вилле-ле-Сек (*Villey-le-Sec*) состоит из четырёх частей — редюита (внутреннего укрепления, служащего убежищем для гарнизона и последним оплотом обороны), двух артиллерийских батарей (северной и южной) и соединяющего батареи редана (фортификационное сооружение из двух фасов, расположенных в виде исходящего угла). Все сооружения этого форта опоясывал сухой крепостной ров, но при этом каждое сооружение являлось автономным: имело отдельную входную группу и никакого подземного сообщения между редюитом, батареями и реданом не было. Более того, в периметр форта Вилле-ле-Сек включили деревню с мирными жителями! Решение очень спорное — как для военных, так и для гражданских.

По периметру форты окружали сухими глубокими и узкими рвами. Считалось, что



узость рва обеспечивает защиту от прямых попаданий в эскарп. Реально ширина рвов варьировалась от 6 до 12 м. Чаще всего стенки рвов облицовывали камнем, хотя встречались и исключения. По периметру форта вдоль эскарпа делали паралет с навесными бойницами типа арочных машикулей (франц. *créneaux de pied*) для поражения противника во рву. Эскарповую стену часто снабжали бойницами фронтального огня, а изредка устраивали боевую галерею с бойницами и в контрэскарпе. Для обороны рвов использовались капониры (могли вести огонь в обе стороны) и полукапониры (могли вести огонь только в одну сторону), которые располагали в центре напольной стороны, на углах и в горже. И здесь форт Вилле-ле-Сек демонстрирует уникальные решения. Во-первых, его капониры и полукапониры снабжены округлыми выступами-орильонами, прикрывавшими фланки этих сооружений от огня противника. Но главное — это один из первых

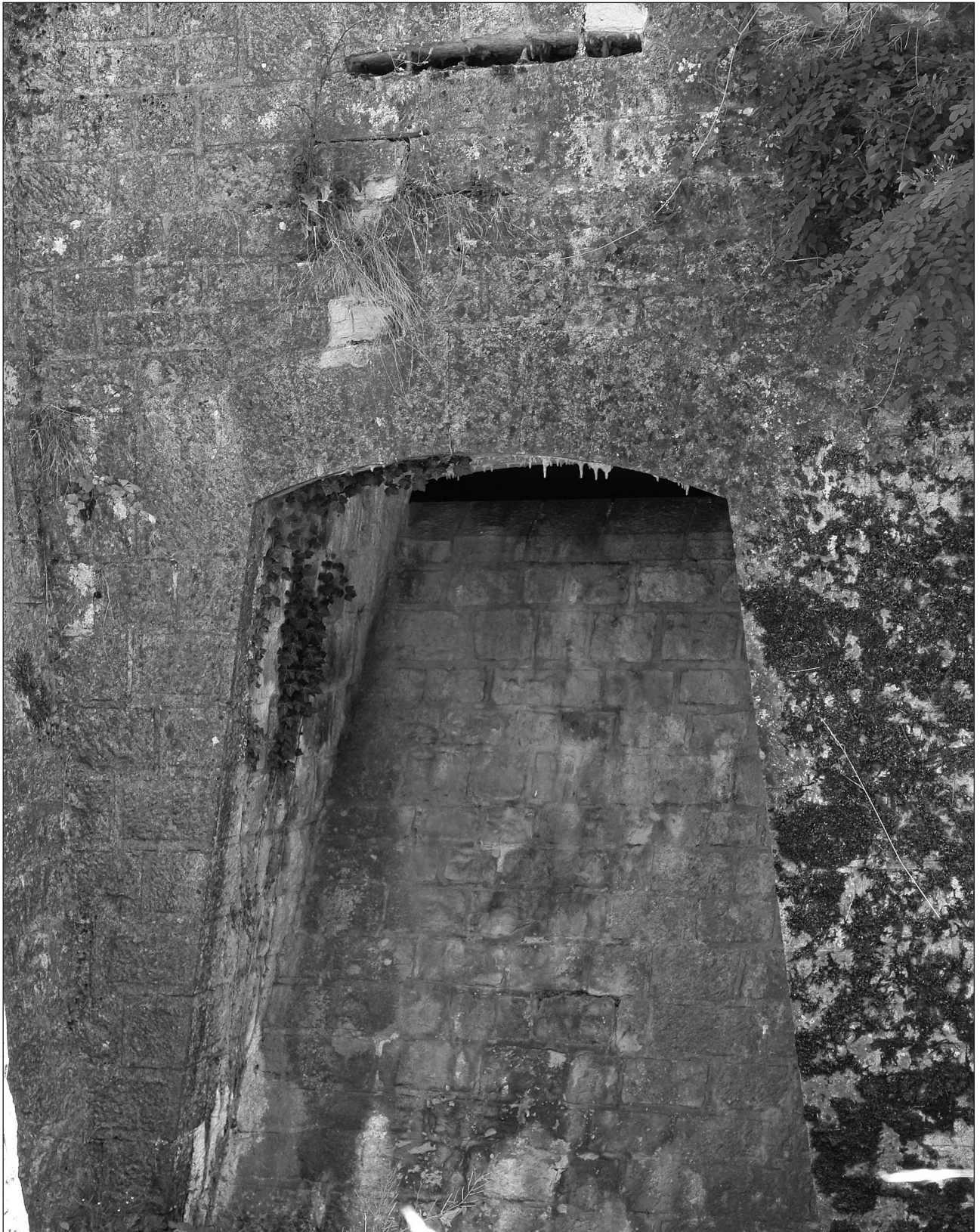


Илл. 7. План форта Вилле-ле-Сек (Ville-le-Sec) по состоянию на момент завершения программы Сер де Ривьера (1885 г.)

Илл. 8. Северная батарея форта Вилле-ле-Сек (Villey-le-Sec). Конструкция рва с напольной стороны здесь нестандартная. Ров имеет лишь контрэскарпную вертикальную стену с каменной облицовкой. Эскарпная же стена пологая и без каменной одежды. Фотография автора, 2015 г.



Илл. 9. Восточный фас рва Северной батареи форта Вилле-ле-Сек (Villey-le-Sec). Здесь контрэскарпная стена имеет разгрузочные арки — необычное и редкое решение, так как в арках противник может спрятаться от фланкирующего огня из капонира. Фотография автора, 2015 г.



Илл. 11. Капонир для обороны рва в горжевой (тыловой) части форта Юксенье (Ухеднеу). Фотография автора, 2015 г.



*На с. 17: илл. 10. Навесная бойница типа арочного машикуля (франц. *créneaux de rideau*) у капонира Южной батареи форта Вилле-ле-Сек (Villey-le-Sec). Фотография автора, 2015 г.*



Илл. 12. Форт Буа л'Аббе (Bois L'Abbé). Форт избежал существенных модернизаций и в общем сохранил тот вид, который приобрёл при постройке в 1883–1885 гг. На переднем плане виден полукапонир, защищавший ров с горжевой стороны; слева вдали — капонир для обороны двух напольных участков рва. Справа вдали — вход мирного времени. Фотография автора, 2015 г.



Илл. 13. Капонир Северной батареи форта Вилле-ле-Сек (Villey-le-Sec). У капонира устроен дополнительный ровик внутри главного рва. Фотография автора, 2015 г.



Илл. 14. Капонир Южной батареи форта Вилле-ле-Сек (Villey-le-Sec). В центре фотографии виден округлый выступ-орильон, прикрывавший фланк капонира от огня противника. Фотография автора, 2015 г.

французских фортов, где ещё до 1885 г. был применён кофр (от франц. "coffer" — «сундук, ящик»). Кофр представлял собой казематированное фланкирующее сооружение для обороны рва, расположенное в исходящем угле, но в контрэскарпной стене (в отличие от капонира, выступающего из эскарпа). Двойной кофр позволял вести огонь в двух направлениях, одиночный кофр — только в одном. В фортах Сер де Ривьера обычно применялись капониры и полукапониры, а кофры — уже из бетона — пришли им на смену позднее. Однако в Южной батарее форта Вилле-ле-Сек для обороны рвов наряду с капониром и полукапониром был применён и двойной кофр. Он был построен до 1885 г. и является одним из самых ранних примеров применения кофров во Франции и единственным примером каменного кофра в Лотарингии. Как правило, перед капонирами и кофрами в основном рву устраивали небольшой дополнительный ров, который не позволял проникшему в ров противнику подобраться

к амбразурам, а заодно принимал образующиеся при обстреле землю и осколки камня или бетона, чтобы они не перекрывали амбразуры. Такое решение получит своё продолжение в виде алмазных ровиков на линии Мажино.

Артиллерию чаще всего размещали открыто на вершине земляных валов между траверсами, реже — в казематах или башнях Мужена (*Mougin turret*). Высокая стоимость казематов и башен Мужена (80 000 и 205 000 франков соответственно) ограничивала их применение. Специальные позиции на валах предназначались для пехоты.

Постройки фортов Сер де Ривьера возводили из обработанного камня. Внутри форта строили утопленную в земляной массив укрепленную казарму. Фасадная стена казармы была обращена к тыльной стороне форта. Казармы и прочие сооружения покрывались каменными сводами, а поверх слоем земли. Специальные воздухопроводы пронизывали эту толщу камня



Илл. 15. Южная батарея форта Вилле-ле-Сек (Villedu Sec), вид с горжевой стороны. Батарея почти не подверглась модернизации и состоит из открытых позиций для артиллерии, разделённых траверсами, в которых устроены убежища. Фотография автора, 2015 г.