

Проект на тему: «Размеры крепости Ораниенбург»

Подготовили
учащиеся 6Б класса: Терёшкина Александра,
Благовисная Инга, Зубкова Виктория
учащиеся 8Б класса: Погонина Анастасия,
Седых Иван

Руководитель проекта И.С. Бронникова

Цель проекта:

- С помощью математических расчетов определить периметр стен и занимаемую площадь Ораниенбургской крепости

Задача:

- Рассчитать примерные периметр и площадь крепости Ораниенбург

Немного истории...

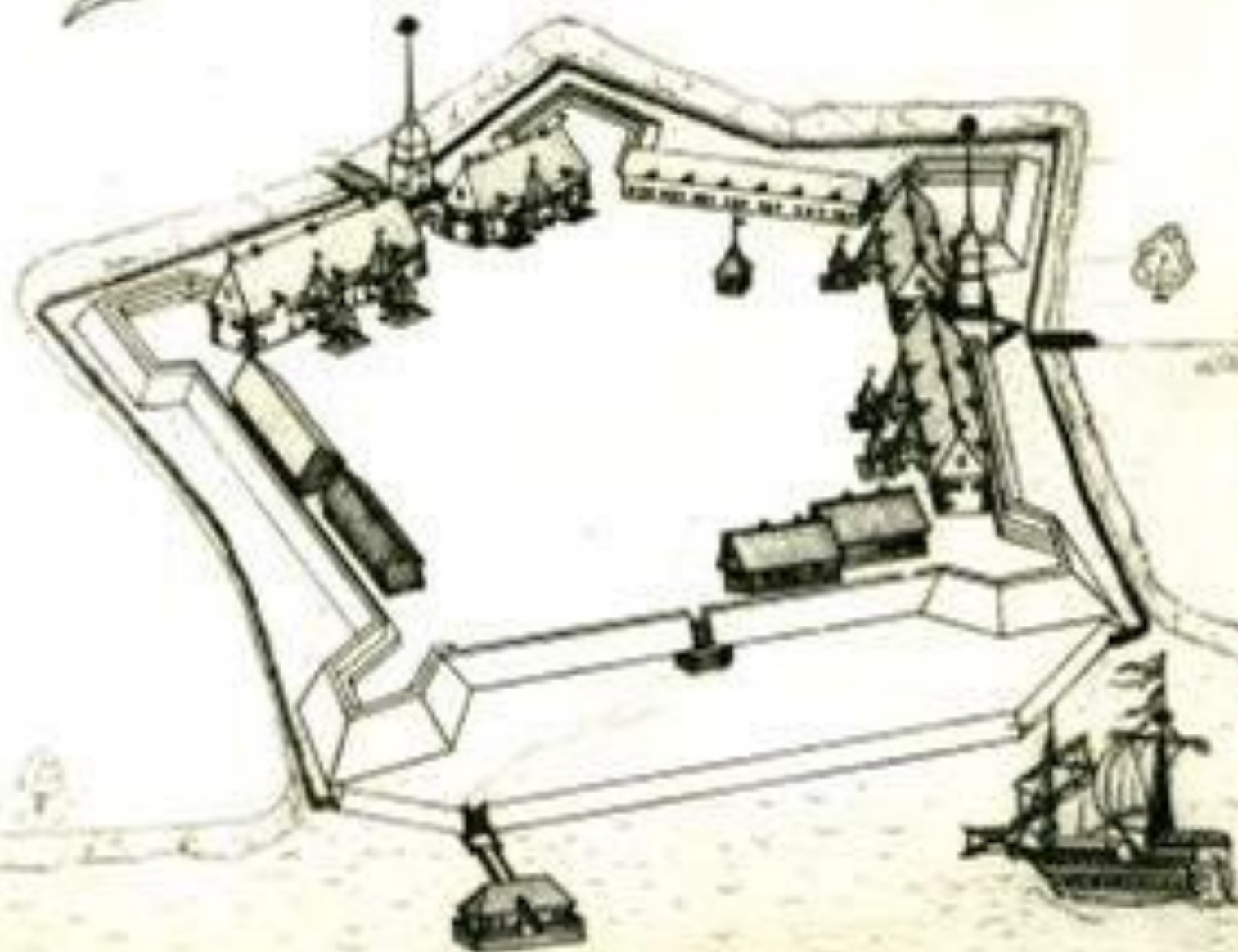
- В 1702 году Пётр I подарил князю Александру Меншикову село Слободское. Здесь на слиянии двух рек Ягодная Ряса и Становая Ряса была построена небольшая крепость. Она имела **пятиугольную форму, пять фортов** и была окружена земляным валом и рвом, наполненным водой. **Высота вала и глубина рва достигала трёх сажень, а ширина рва – десяти сажень.** Внутри крепость имела несколько каменных в один и два этажа строений и деревянную башню. Эти здания располагались **по внутреннему периметру стен пятиугольника, каждая из которых достигала пятидесяти сажен длины.**



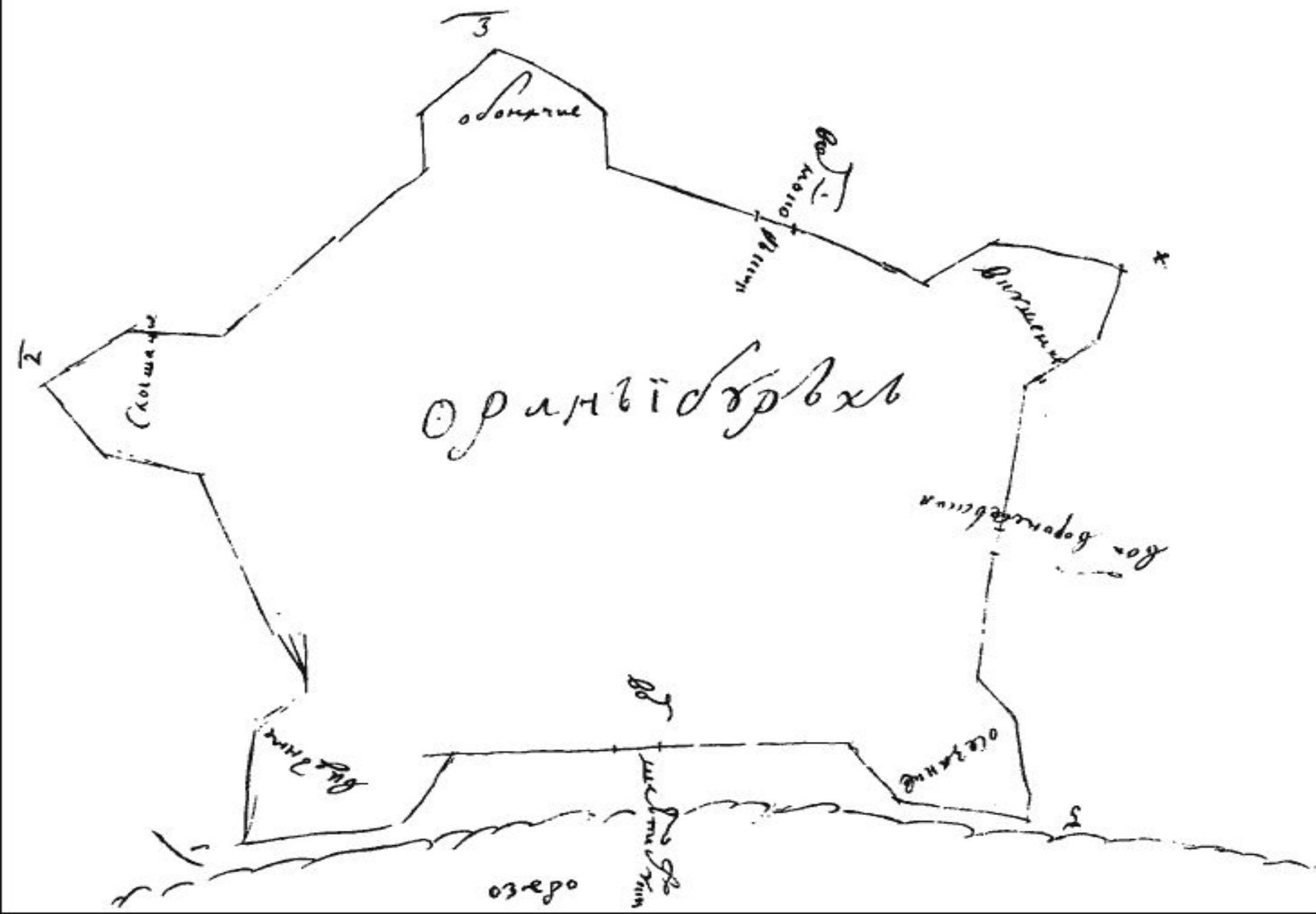
Model of the town of ...
...
...
...
...
...

- Под крепостью на реках была сделана плотина. Образовалось озеро, на котором можно было плавать на парусных судах. В крепость вели три ворот, которые назывались **Московскими, Воронежскими и Шлютербургскими**. Последние обращены к озеру. Московские и Воронежские въездные ворота крепости преобразовал Адмиралтейства в Петербурге.

ОРАНИЕНБУРГ

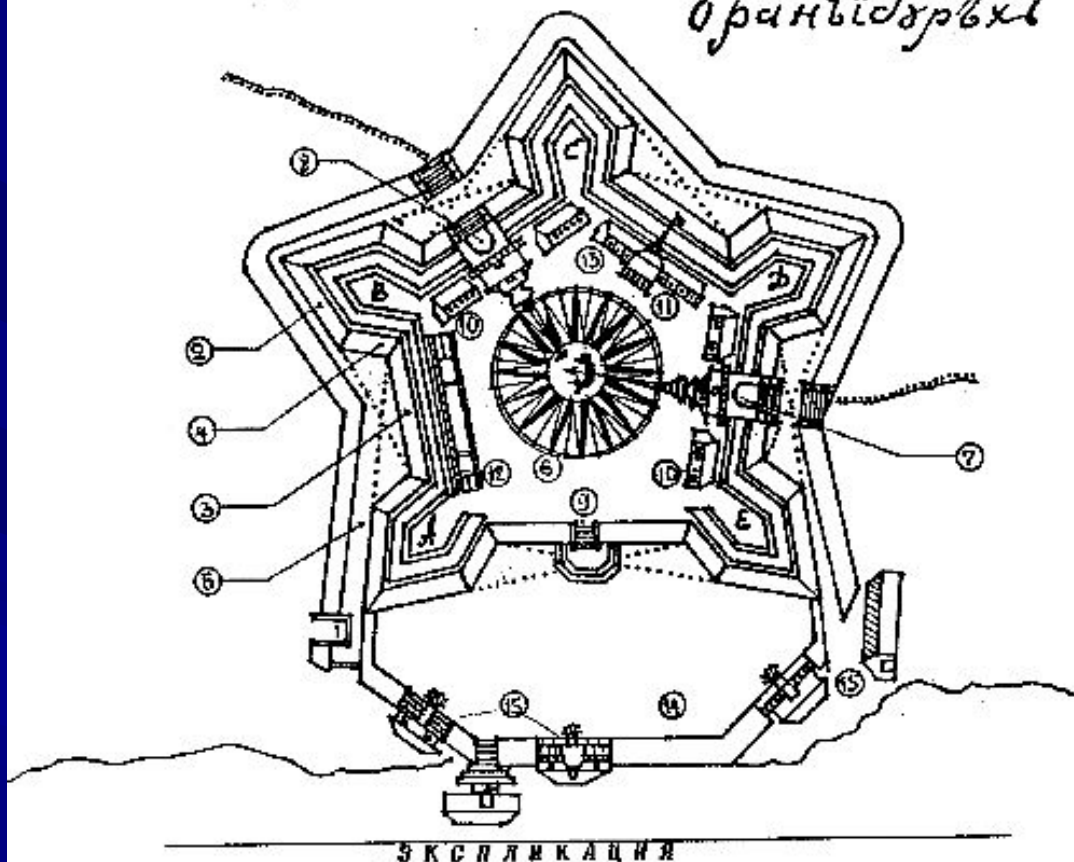


- После освящения выстроенного поместья Пётр I написал Меншикову в Шлиссельбург письмо, к которому был приложен чертёж «Ораниенбурха», сделанный самим царём на скорую руку. На плане Пётр шутливо именовал все пять бастионов в соответствии с пятью органами чувств «осязание, видение, слышание, вкушение, обоняние».

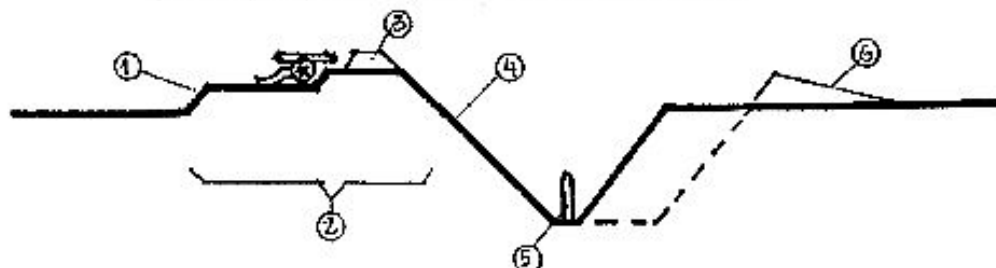


- В результате путешествия Петра мы имели ценные описания и зарисовки мест нашего края, сделанные художником Карнелием де Брюином, сопровождавшим царя.

Орнѣисбурхъ

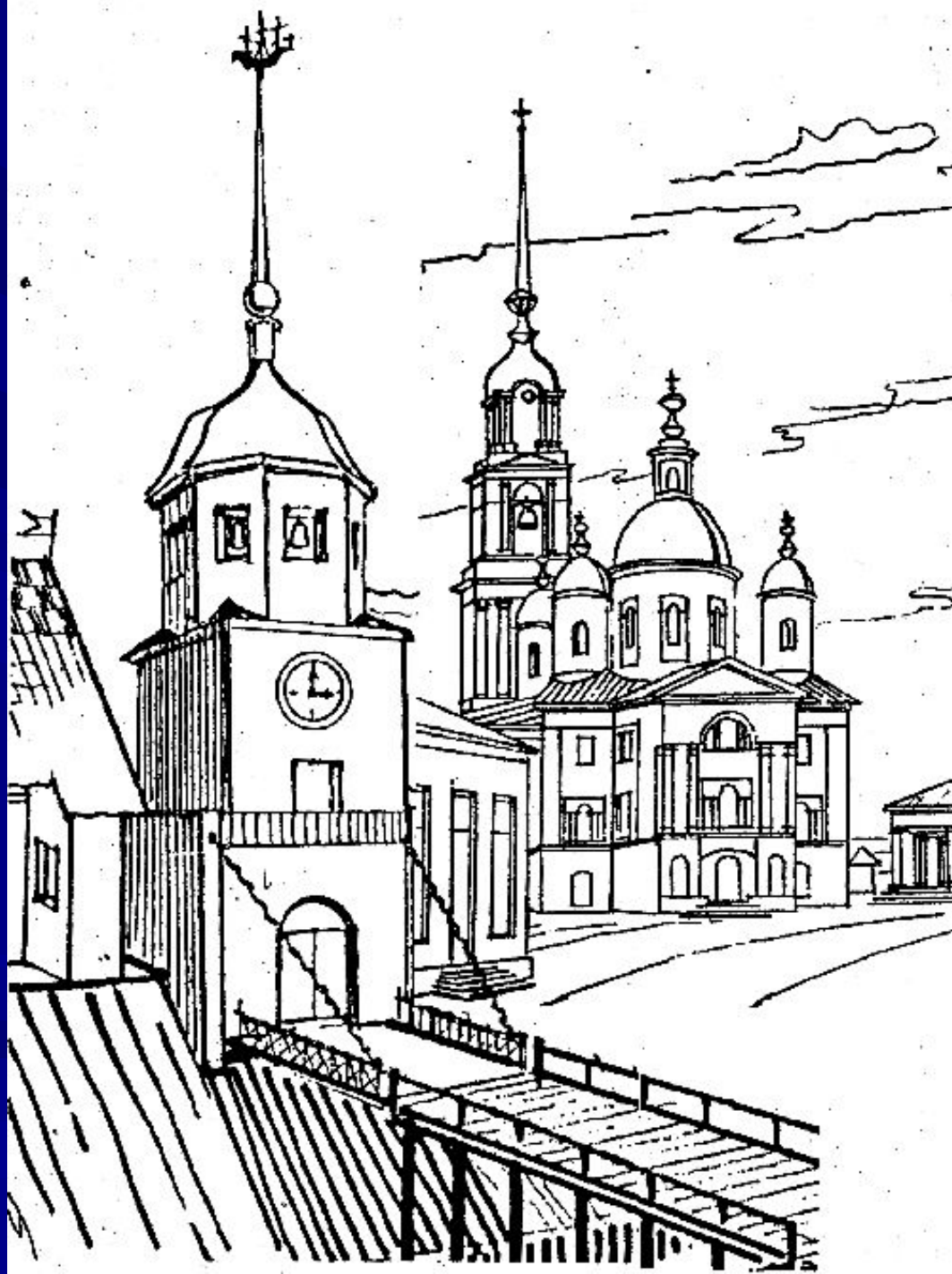


- А 1. Бастіоны (большерты А, В, С, Д и Е); 2. фас; 3. куртина;
4. фланг; 5. ров с водой; 6. плац; 7. Вороты с
часами и подъемным мостом; 8. Московские ворота; 9. Шлях-
бургский (Шлиссбургский) слук; 10. дворцовые палаты;
11. колодец с галереей; 12. конюшня и баня; 13. хозяйственный
(поварный); 14. пристань; 15. строевой причал.



- Б 1. Аппарель; 2. Валганг; 3. Куртина; 4. Эскарповая стена;
Б. Парсад (частный); 6. Гласис.

- Спустя четверть века после строительства, Раненбург уплотнил свои застройки. На парадных каменных воротах с деревянным шпилем находились часы с семью колоколами. Внутри крепости стоял огромный жилой дом, крытый красной и чёрной черепицей, в котором имелось 46 покоев на верхнем этаже и 14-на нижнем, рядом – погреб, поварня, баня, конюшня, жильё для дворни.



- В конце XVIII века произошла перепланировка Раненбурга. Несмотря на то, что крепость к моменту составления генплана уже сильно разрушилась, а здания обветшали, была поставлена задача сохранить форму пятиугольной крепости.

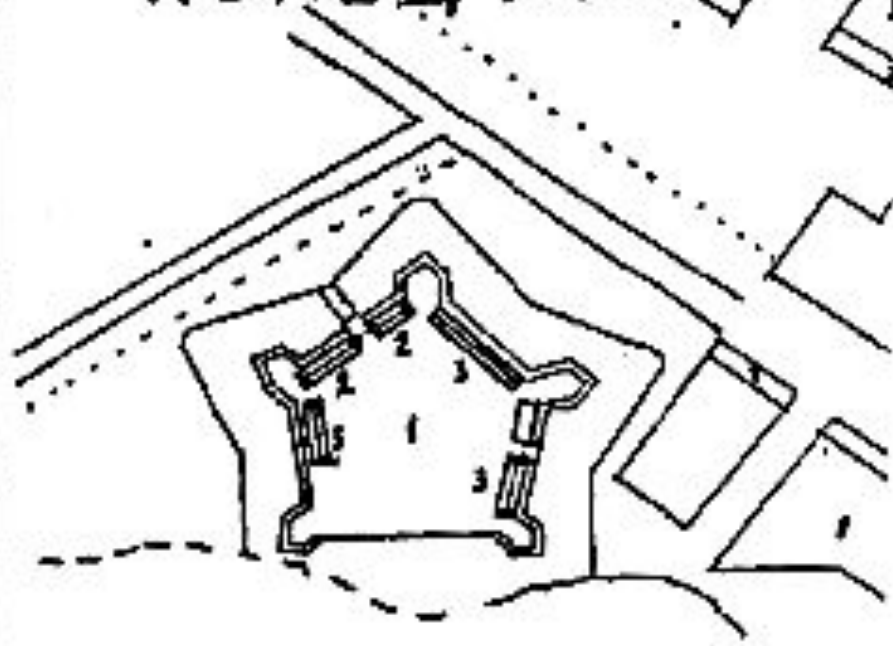
1728.



В крепости строения:

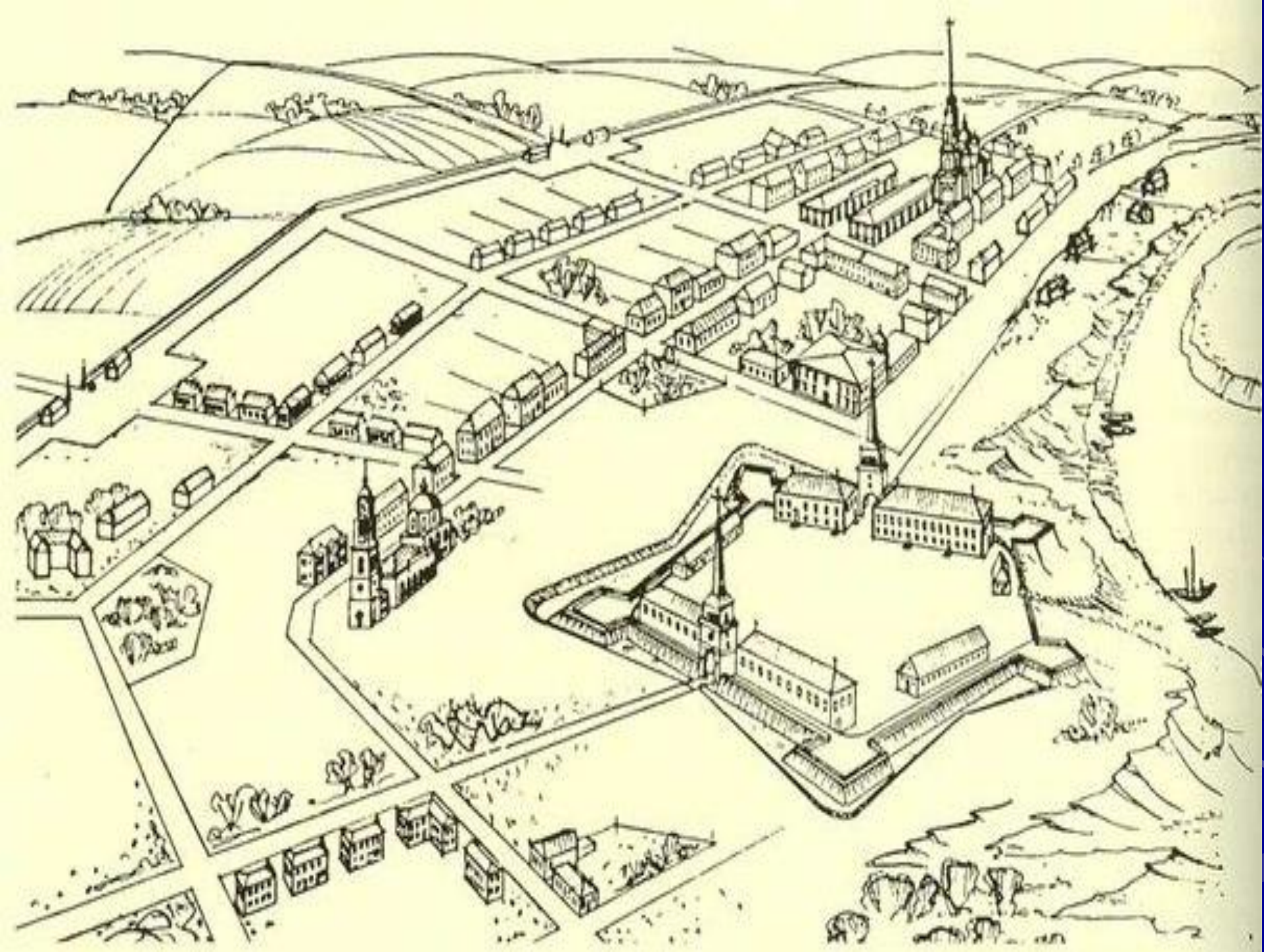
1. Жилых верхних палат - 40, нижних палат - 14, сани - 6. Оное палатное строение крыто черной и красной черепицей шахматой.
2. Московские и Воронежские ворота с башнями и подъемными мостами.
3. Канюшня каменная с 17 стойл.
4. Свечицы деревянные расписаны краскою.
5. Погреба, човарни, ванны каменные.
6. Колодезь.
7. Подсад.

КОНЕЦ XVII



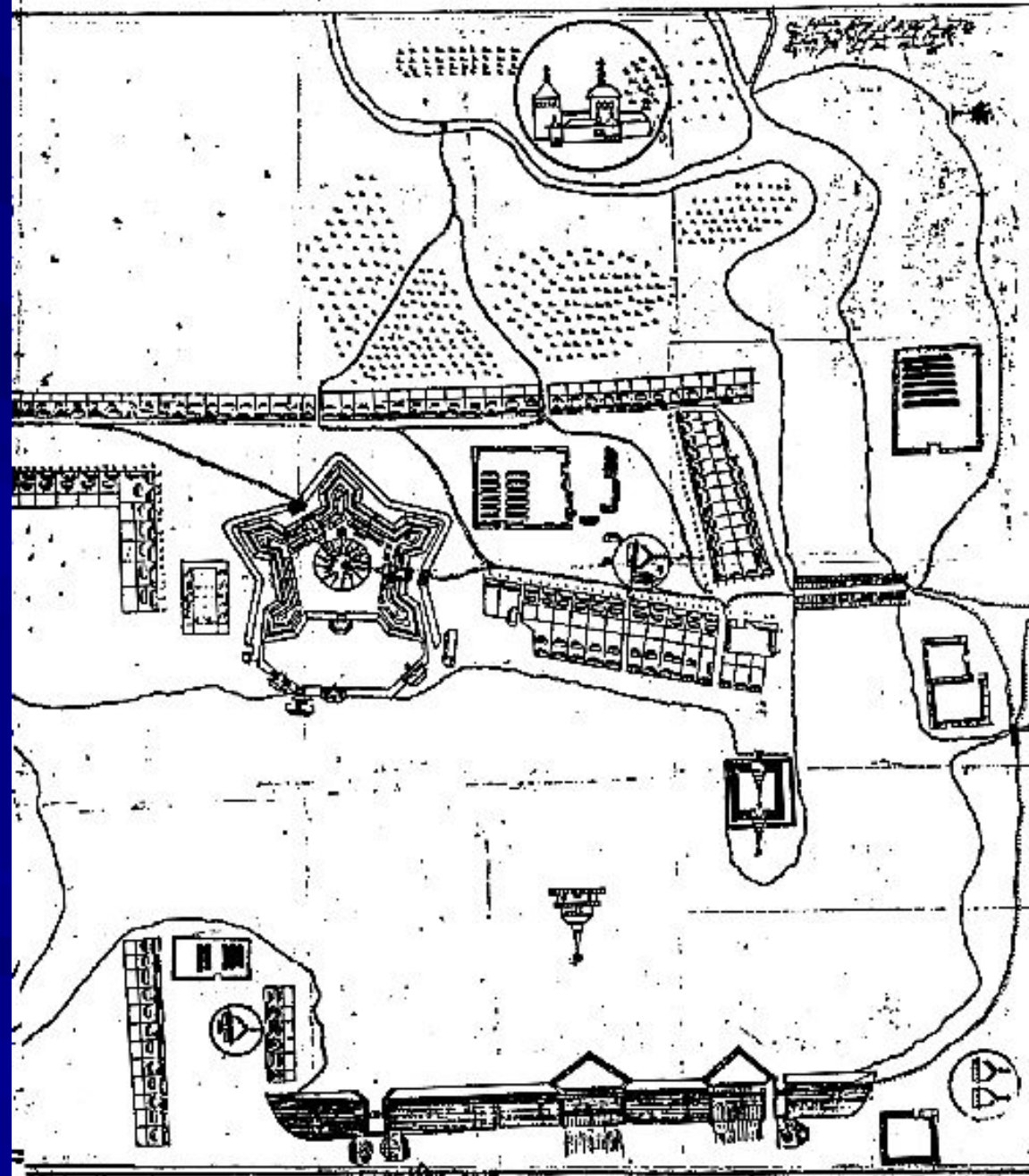
1. Крепость каменная обрета раом внутри оной.
2. Присутственные места.
3. Детское каменное казенное строение.
7. Строение деревянное разночинцев.
8. Огороды.

- Для подчёркивания ведущего значения крепости в плане города четыре веерообразные улицы были направлены к фортам и воротам и сходились в центре древней застройки. Перед крепостью предусмотрено создание огромной площади, на которой размещены магистрат и купеческие дома с лавками. Называлась площадь Красной.



- В восточной стороне была запроектирована торговая площадь размером 150х170 кв.метров. План умело учитывал естественно – графические условия и рельеф и хорошо вписывался в пространство, образованное поймами рек

ПРОЕКТ КРЕПОСТИ ОРАНИБУРХ



- Город Раненбург получил ярко выраженное самобытное лицо, выполненное в застройке, и дошедшее до нашего времени.

Расчёт периметра крепости

- Длина стены = 50 саженой.
- 1 сажень = 2,134 метра.
- Количество стен = 5.
- Периметр = $50 * 2,134 * 5 = 533,5$ (м)

Расчёт площади крепости

- 1 способ:

$$S = 1/2 p * r$$

$$p = 2.5 * 50 * 2.134 = 533.5 = 266.75$$

$$r = a * \operatorname{tg} 54 = 50 * 2.134 * 1.3764 = 146.86$$

$$S = 1.96 \text{ га}$$

2 способ

- Если разбить пятиугольник на равнобедренный треугольник и равнобокую трапецию, то площадь крепости равна 1.9488 га

Вывод: никогда не надо
отчаиваться, нужно искать
разные способы решения
поставленных задач. В этом
всегда помогут книги и
наставники

Заключение:

Мы справились с поставленной задачей и получили при этом огромное удовольствие.

Литература:

Л.Рудаков: по следам легенд.

*Очерки по истории городов и
памятников архитектуры Липецкой
области.*

По Петровским местам.