



Рис. 4. Алгоритм назначения  $K_2$

- если произошел переход через слой, то  $S$  пересчитывается по формуле (24);
- отказы сваи при нанесении ударов рассчитываются до тех пор, пока свая не будет погружена на проектную отметку  $H_c$ ;
- устанавливается чистое время погружения сваи по формуле

$$T = \frac{j}{V} \quad (26)$$

где  $j$  - число ударов, необходимое для погружения сваи на проектную отметку.

Авторами составлена программа для определения отказов сваи, времени ее погружения на ПЭВМ с учетом неоднородных слоев грунта, которая используется при выполнении контрольной работы по курсу "Технология строительства в особых условиях" и при разработке технологических карт в составе дипломного проекта на производство свайных работ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Еникеев А.Х. Методические рекомендации по выбору молота и расчету времени погружения сваи по данным статического зондирования. - Уфа: НИИПромстрой, 1977. - 24с.
2. СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты/ Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988. - 128 с.

УДК 712.03(476)

Латыш Е. Г.

Научный руководитель: доцент Малихина Л. Ю.

#### НЕСВИЖСКИЙ ЗАМОК КАК ОБРАЗЕЦ ЧАСТНОВАДЕЛЬЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Средневековая Беларусь с её развитыми торговыми городами, необъятными лесами всегда манила к себе завоевателей, многократно становясь ареной опустошительных военных действий. Всё это не могло не повлиять на характер зодчества, которое стало приобретать ярко выраженные оборонительные черты, причём не только в военном, но и в гражданском, культовом строительстве. На интенсификацию военно-оборонительного строительства повлияла и острая междоусобная феодальная борьба, в которой ни магнатам, ни шляхте, ни подвластному им населению не гарантировалась личная безопасность.

В то время значительно возросло экономическое могущество крупных местных магнатов, которые владели богатыми городами и местечками, громадными латифундиями с десятками тысяч крепостных крестьян. Они строили собственные замки и дворцы подальше от населённых пунктов, искали надёжной защиты за реками, искусственными прудами и подъёмными мостами. Феодальные замки той поры постепенно утратили аскетические черты чисто оборонительных сооружений.

Начиная со второй половины XV в., в замковом зодчестве определились две характерные тенденции. Первая свидетельствовала о дальнейшем развитии местных строительных традиций (замки в Мире, Любче и др.), использовалась собственная интерпретация достижений европейской фортификации. Вторая тенденция отражала стремление следовать образцам европейского замкового строительства (замки в Заславле, Несвиже, Ляховичах и др.).

В XVI-XVIII вв. в Беларуси было немало городов, находившихся в частном владении. В основном они имели развёрнутую систему фортификации. Укрепления сооружались зачастую по инициативе магнатов, которые видели в укрепленных центрах надежную защиту военной и экономической власти своих родов. Одновременно эти цитадели защищали и их города от неприятельских войск. Как правило, такие города имели целый комплекс оборонительных сооружений. Магнаты постоянно модернизировали их применительно к новейшим требованиям военной науки, стратегии и тактики обороны, рассчитанной на длительную осаду и на огонь тогдашней артиллерии. Введение норм магдебургского права придало старой организации городского ополчения мобильность. Были детализированы права и обязанности магнатов в вопросах обороны.

Наибольшей мощью тогда отличались центры латифундий крупнейших белорусских магнатов – Радзивиллов, Сапегов, Ильиничей, Глебовичей и др. В целом система укрепленных частновладельческих городов служила основательным и прочным каркасом обороны Великого княжества Литовского и Речи Посполитой, что не раз подтверждалось в ходе войн.

*Несвижский замок*, внутреннее строение которого называют дворцом, представляет собой наиболее известный образец частновладельческого строения на белорусских землях Речи Посполитой. Сам Несвиж стал известен с XIII в, когда Юрий Несвижский, один из его владельцев, в 1224 г. принимал участие в битве с татарами на Калке. После того как земли Беларуси вошли в состав Великого княжества Литовского, несвижские князья в XIII-XV вв. владели своим уделом на условиях несения военной службы. В 1492 г. великий князь Александр передал город князьям Кишкам, а в 1513 г. княжна Анна из этого рода вступила в брак с Яном Радзивиллом (Бородатым), к которому затем и перешел Несвиж.

Неясно, что заставило несвижского князя Николая Радзивилла (Сиротку) в мае 1583 г. начать строительство современной фортификации на месте старого деревянного замка. Вполне вероятно, что причиной этого стал пожар. Однако не исключено, что на решение князя повлияла европейская фортификационная практика. В пользу этого свидетельствует и то, что зиму 1581 г. Радзивилл провёл в Италии, где мог собственными глазами видеть и должным образом оценить образцы итальянского военного зодчества. Думается, не случайно новый замок было поручено построить итальянскому архитектору Джованни Бернадони. Вера в его способности и талант была настолько велика, что Николай Радзивилл поехал в путешествие в Палестину, разрешив вести строительные работы без него.

Несвижский замок был возведён на полуострове, на правом берегу реки Уша. Он был окружен широким ровом, наполненным водой, уровень которой регулировался. Замок был фактически островным, с двумя водными рубежами. Попастъ сюда из города можно было только по длинному деревянному мосту через озеро. В случае опасности мост легко можно было разобрать. Этот мост достигал оборонительного рва с переброшенным через него подъёмным мостом.

Замок имел в плане форму четырехугольника размером 170х120 м, окруженного высоким земляным валом с бастионами по углам. Вал был «обмурован» камнем до самого верха, переходил такой же бруствер, за которым были сделаны окопы. Со стороны замкового двора брустверная линия огня была защищена ещё одной каменной стенкой. Просторный замковый двор окружали три здания. Напротив въездных ворот находился главный корпус с княжескими покоями. По углам прямоугольного здания возвышались традиционные для Беларуси восьмигранные башенки, однако они уже утратили свое оборонное значение. Центр фасада украшал ризалит. Справа от входа в замковый двор был возведен массивный трёхэтажный корпус с высокой башней. Здесь же, видимо, размещались казармы и отдельные хозяйственные службы.

Характерно, что вал Несвижского замка заслонял собой от обстрела весь первый этаж здания. Внутри вала, имевшего сводчатые помещения, располагались отдельные подсобные службы, здесь было четыре тайных выхода. В XVII в. на бастионах возвели башни. С внешней стороны рва шла широкая дорога, которая была защищена невысокой земляной насыпью. С запада и севера от насыпи находился ров, а с юга и востока – глубокие пруды. С запада подход к воротам был укреплен треугольным шанцем. Чтобы за-

щитить подступы к замку с северной стороны, напротив него, на левом берегу Уши, соорудили большой бастион, с которого можно было контролировать подступы к мосту

Рассказ о Несвиже будет неполным без описания защитных сооружений города. Несвижский замок стал родоначальником нового типа бастионных укреплений в Беларуси – так называемой ново-итальянской системы. Когда-то он считался одним из самых мощных и совершенных сооружений подобного типа. Основу обороны Несвижа составлял высокий земляной вал. Он имел вид пятиугольника с семью бастионами, который охватывал город со всех сторон. Внутрь можно было попасть через «брамы»: Слуцкую, Клецкую, Виленскую, Мирскую и Замковую. Городскую фортификацию окружал ров, который соединялся с рекой Уша. Перед воротами был построен подъемный мост. Внутри замка не было недостатка в артиллерии, ручном огнестрельном оружии и военной амуниции. В замке стоял большой гарнизон, здесь раньше, чем где либо в Беларуси, была создана литейная пушечная мастерская [3, 200].

В 1586 г. Н. Радзивилл поставил перед горожанами задачу соорудить оборонные объекты, в том числе две городские каменные брамы, «абы место замынено было». Одна «брама» выводила на дорогу в поселение Мир, другая – в Слуцк. Князь лично следил за ходом фортификационных работ и указывал, где ставить ворота и каких размеров. Город, получивший магдебургское право, отчислял деньги на фортификационные работы из своих доходов. Радзивилл освободил мещан «от жнивных толков», однако обязал их каждый год «с каждого пляца осолого насыпать по пруту земляной насыпи вала» (прут – 4,87 м). Все общественные работы в Несвиже выполнялись мещанами сообща. Согласно артикулам магдебургского права, в городе были организованы сторожевая, противопожарная службы, создано ополчение. 27 сентября 1592 г. с согласия мещан магистрат принял специальную «У хвалу места Несвижского», где были провозглашены основные обязанности жителей по обороне города. Согласно «Ухвалу» горожане освобождались от обязанности выполнять «валовую работу», если давали магистрату ежегодно по 30 грошей литовских с каждого «пляца». За эти деньги нанимали специальных землекопов вагмейстера, каменщиков и других рабочих, которые постоянно следили за состоянием укреплений.

В XVII в. городские укрепления продолжали строить, а в случае необходимости периодически ремонтировали. Магистрат в лице «будовничего» (главного строителя), который был одновременно бурмистром, заключал договоры с землекопами, каменщиками, плотниками на выполнение конкретных работ. Так, по договору от 29 июля 1652 г. «будовничего» бурмистра Яна Гановича с «достолепным мастером – муляром Якубом Безменом с четырьмя товарищами» были сооружены две каменные стены. Кроме того, была отремонтирована Копыльская брама, где нужно было оштукатурить низ, подправить арки ворот. Неудивительно, что Несвижский замок во время войны Речи Посполитой с Русским царством 1654-1667 гг. выдержал не одну осаду. Дважды замок всё же (в 1654 и 1659 гг.) был взят штурмом, а его укрепления были повреждены. В «привилее» короля Михаила Вишневецкого от 29 октября 1669 г. говорится, что укрепления города были сооружены заново, с самого фундамента. Однако дела все равно шли плохо. Тогда князь Михаил Радзивилл, желая привести свое родо-вое гнездо в надлежащее состояние, начал сам «немалым коштом фортификовать Несвиж».

Что касается внутризамковых жилых и хозяйственных построек, то в XVII и XVIII вв. их не раз перестраивали, надстраивали и дополняли новыми архитектурными деталями. Так, главный дворцовый корпус в середине XVIII в. был переделан и надстроен. Вместе с двумя другими перестроенными корпусами они образовывали открытый двор. Усложнились украшения фасадов. Удачное архитектурно-художественное решение фронтона эффектно подчеркивают пластика пилястр, богатый рельефный декор и скульптурные вставки в стиле позднего барокко. Особенно богато были украшены щит фронтона, поля откосов с обеих сторон ризалита и межпилястровые промежутки. Несвижский замок – родовое гнездо Радзивиллов – в своё время был богатым культурным центром, средоточием средневекового искусства. В 12 величественных залах размещались библиотека, в которой насчитывалось 20 тысяч томов, портретная и картинная галереи, где было множество полотен, принадлежавших кисти известных художников, богатая коллекция европейского, арабского,

японского и китайского оружия, знаменитые слудские пояса, кореличские и несвижские шпалеры, коллекция монет и медалей, роскошная мебель В XVIII в была перестроена брама замка, а крылья дворца соединены двухэтажной галереей В общей планировке и построении Несвижского замка заметна тенденция к симметричности. Был создан дворцово-замковый ансамбль с большим открытым двором окруженным монументальными строениями. Украшенный стройными башнями и башенками, он приобрел романтическую привлекательность, а вода в прудах и яркая зелень ландшафтного парка завершили формирование дворцово-замкового комплекса, одного из лучших в Восточной Европе

Полностью восстановить городские укрепления до начала Северной войны не удалось В 1706 г. войска шведского короля Карла XII все же захватили его, ограбили дворец и взорвали мощные замковые башни Однако во время осады города они так и не смогли сломить сопротивление его защитников, находившихся за стенами иезуитского коллегияума и соседних каменных построек Замок был восстановлен в 20-е гг. XVIII в но постепенно утрачивал свои первоначальные черты Была существенно изменена система фортификации Обмурованные башни, которые взорвали шведы, уступили место земляным Раздвинулы хорошо понимали стратегическую важность и значение Несвижа для Верхнего Помеманья и центра Беларуси С севера и запада на подступах к городу были возведены дополнительные бастионные укрепления которые правым краем упирались в искусственный пруд В Несвиже осталось много огнестрельного оружия В 1765 г. здесь ещё было 36 пушек местной отливки, сотни мушкетов, карабинов, «янычарок», пистолетов и другого оружия

Сведений о военной организации мещан Несвижа за XVIII в не сохранилось Видимо, она действовала по старым канонам вплоть до присоединения земель Беларуси и России В 1792 г. Несвижский замок был сдан «российским войскам по заложении первых батарей», без труда был взят и город Как отмечали русские офицеры, укрепления в Несвиже были в плохом состоянии Однако стратегическое значение Несвижа «на вершине реки Неман» учитывалось как и достоинства замковой фортификации «... Замок может учинить изрядное сопротивление, ежели оной защищаться будет довольным числом храброго войска» [4].

В Несвиже сохранились только одни городские ворота – Слуцкие, перестроенные в 1700 г. Они представляют собой тип массивных безбашенных брам с удлиненной (10,3 м) проезжей частью, которые были широко распространены в Беларуси со второй половины XVII в. Рельеф декора эффектно подчеркивает массивность этого древнего сооружения

Романтическая привлекательность архитектурных форм Несвижского замка в XIX веке была использована мастерами-садоводами в качестве видовых акцентов при разбивке парка Зелёный ансамбль образуют пять частей: замковый участок, старый, японский, новый и английский парки, которые занимают внушительную территорию (92 га) [5] по сторонам двух прудов Сейчас Несвижский замок предстаёт перед нами как сложное сооружение, поставленное на высокий земляной стилобат среди воды и зелени парка

Таким образом, возведение белорусскими мастерами замка-дворца в Несвиже наряду с фортификационными укреплениями вокруг городка представляло видоизменённую модель градостроительства периода истории нового времени Открытая взору ажурная прелесть внешнего фасада дворца, в сочетании с земляными валами в некотором отдалении от него, явилась способом соблюдения законов видовой открытости западноевропейских дворцово-парковых ансамблей и необходимости его защиты во время гражданских выступлений и войн Продолжаются начатые в Несвижском замке в 90-х гг XX в реставрационные работы, и на сегодняшний момент он является одним из самых популярных объектов культурного туризма в Республике Беларусь

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Архтэктурa Беларусі: Энциклапедычны даведнік / Беларус энциклап; Рэдкал.: А. А. Воінаў і інш. – Мн.: БелЭн, 1993.
2. Качанюскі У. Гісторыя культуры Беларусі. – Мн., 1994
3. Ткачев М. А. Замкі Беларусі. – Мн.: Беларусь, 2002
4. Чантурыя В. А., Элентух. И. Б. Памятнікі зодчества Беларусі – Мн.: Беларусь, 1969.