

# МАТЭРЫЯЛЫ АБМЕРКАВАННЯЎ НА ПАСЯДЖЭННЯХ РАБОЧАЙ ГРУПЫ ПА МУЗЕЕФІКАЦЫІ ЗАМКАВАГА КОМПЛЕКСУ «МІР» У 2009 Г.

---

## І. Аб аднаўленні дзёючага механізма «Герса-пад'ёмны мост» ва ўязной вежы Мірскага замка

На засяданні Беларускай Рэспубліканскай навучна-метадическай рады па пытаннях гісторыка-культурнага наследдзя пры Міністэрстве культуры Рэспублікі Беларусь 07.10.2009 г. разлічана праектнае прапанаванне навучнага кіраўніка рэстаўрацыі і прыпасавання аб'екта рэстаўрацыі Замкавы комплекс «Мір» Д. С. Бубновскага па востанавленню сістэмы пад'ёму герсы в цэнтральнай башне замка. В пратокале засядання рады № 160 от 07.10.2009 г. п. 3.1. адмечана: «Одобрить проектное предложение и считать целесообразным выполнение работ по восстановлению системы «герса-подъемный мост» с действующим силовым механизмом во въездной башне».

10.12.2009 г. в Национальном художественном музее Рэспублікі Беларусь састаялось засяданне навучна-творчэскай групы па музеефікацыі Замкавога комплексу «Мір», гдэ раслічавался даний праект. Учаснікі абсуджэння адметылі неабходнасць упроставання і ўменшэння аб'ёму пад'ёмнага механізма с ўлічавання яго савответствія гістарычэскім аналагам і располічэння в сакральным павішчэнні замкавай капліцы св. Хрыстофора. Сотрудники отдела древнебелорусского искусства провели работу по выявлению аналогичных механизмов в замках Европы и России. Установлено: устройство, предложенное как реставрационно-архитектурное решение механизма для под'ёму герсы в Мирском замке, в действительности является ПОДЪЕМНЫМ КРАНОМ С ТЯГОВЫМ КОЛЕСОМ, применяе-

мым в XIV–XVI вв. при строительстве для перемещения грузов. Использование такого крана для подъема герсы в европейских замках не обнаружено. Предлагаем восстановить механизм подъема по прилагаемому образцу крепости Шлиссельбург (Орешек) конца XV — нач. XVI в. как максимально соответствующий своему назначению, историческим источникам, тактичному размещению в интерьере каплицы. Отметим экономичность и уменьшение времени изготовления данного механизма, что важно в условиях сокращения сроков реставрации объекта Замковый комплекс «Мир».

## **Навуковае паведамленне І. І. Сінчука**

*Слово «герса» — французского происхождения*

**Нем. — Fallgatter**

1) падающая решетка (перед городскими воротами).

Fall — падение, Gatter — решетка; решетчатое ограждение; деревянный забор.

**Англ. — portcullis**

1) опускающаяся решетка (в крепостных воротах), 2) серебряная монета с изображением решетки (выпускалась в царствование Елизаветы Первой в 1600–1602 гг. для Ост-Индской компании).

**Фр. — herse**

1) борона, 2) подъемная решетка; балконная решетка (двух смежных квартир); опускаемая решетка (ворот укрепленного замка), 3) частокол, палисад, изгородь.

*Назначение герсы — быть все время поднятой*

Назначение герсы — быть все время поднятой и лишь во время нападения противника быть неожиданно опущенной путем перерубания удерживающих канатов. Поэтому нелогично предполагать для операции подъема, которая совершается раз в десять-двадцать-тридцать лет, сооружение отдельного сложного объемного механизма, к тому же в каплице.

**Конструкция исторического механизма  
для эксплуатации герсы известна**

Устройство, предложенное как реставрационно-архитектурное решение механизма для подъема герсы в Мирском замке, в действительности является ПОДЪЕМНЫМ КРАНОМ С ТЯГОВЫМ КОЛЕСОМ, применявшимся в XIV–XVI вв. (например Гданьский журав или Das Krantor in Danzig 1442–1444 г. грузо-подъемностью 4 т). Он предназначался, в отличие от исторически известного механизма герсы, для МНОГОКРАТНЫХ и ЧАСТЫХ подъемов тяжелых грузов.

Использование такого крана для подъема герсы в европейских замках мной не обнаружено.

Чертеж исторического ВОРОТОВОГО УСТРОЙСТВА С ПРОТИВОВЕСАМИ для эксплуатации ГЕРСЫ, выявленный мной, прилагается (fig.23 т.7 «Толкового словаря французской архитектуры от 11 до 16 вв.» 1856 г.).

Подробно о подъемных механизмах можно прочитать в обстоятельных статьях «Подъемные машины» в Технической энциклопедии (Т.17. М., 1932. Стб. 100–148), о валах воротов — в статье «Барабаны» (Т.2. М., 1928. Стб. 244–246), о механике воротов — в статье «Вороты» (Т.4. М., 1928. Стб. 491–493).

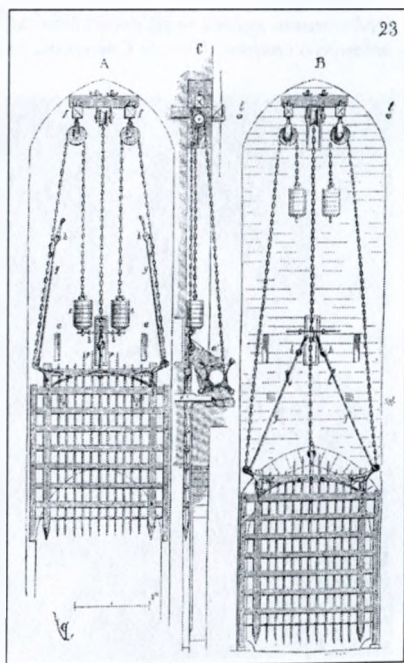
Работа на французском языке «Viollet-le-Duc E. Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle. Tome 7, Porte (1856)» объемом 263 тыс. знаков и содержащая 91 графический рисунок в электронном виде передана мной зав. архивом музея.

В результате произведенного дополнительного поиска иконографического материала по подъемному механизму для решетки замковых ворот (герсы) с тяговым колесом выявлены лишь изображения строительных подъемных кранов с тяговым колесом (польск. koło dreptakowe). Два из них относятся к графическому сюжету, связанному с легендой о святой Ядвиге Сленской (Требница, 1353 г. Вроцлав, 1430–1440 гг.), один помещен в Кодексе Бехема 1505 г., еще один — в Библии Скорины (Третья книга Царств, Строительство Иерусалимского храма, 1518 г.).

По утверждению автора исторической справки о Мирском замке В. В. Калнина выяснилось, что предложение использовать тяговое колесо в качестве подъемного механизма герсы рассматривалось на начальной стадии проектных работ в группе В. В. Калнина в 1970-х гг., но было тогда же отклонено после натурных исследований в каплице св. Христофора, поскольку выявлено отсутствие следов крепления тягового колеса в виде неизбежных ниш в кладке стен каплицы.

Тяговое колесо на два человека в качестве подъемного механизма герсы можно видеть в действии в фильме «Сивая легенда» по произведению В.Короткевича, снятом в 1974 г. в Хотимском замке. Очевидно, что быстрый спуск герсы в случае такого устройства невозможен, поскольку накопившаяся во время неконтролируемого быстрого опускания инерционная энергия раскрученного колеса приведет к рывку вверх опущенной герсы и порче подвесной системы и самого колеса.

Более того, устройство во втор. пол. XVI в. каплицы в Центральной башне исключало установку в этом помещении тягового колеса и самой герсы, поскольку герса в поднятом положении должна частично перекрывать верхнюю часть брамы, т.е. выходить за пределы объема каплицы, а это означает постоянное наличие в полу помещения отверстия большой площади, которое невозможно закрыть даже на время.

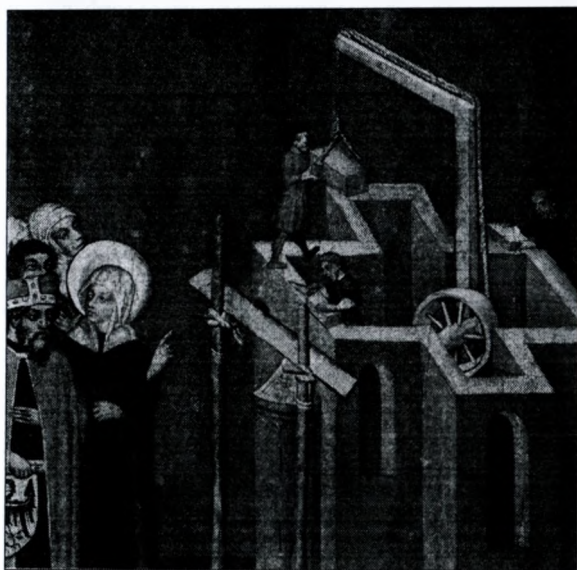


*Механизм подъема герсы из книги: Viollet-le-Duc E. Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle. Tome 7, Porte (1856).*





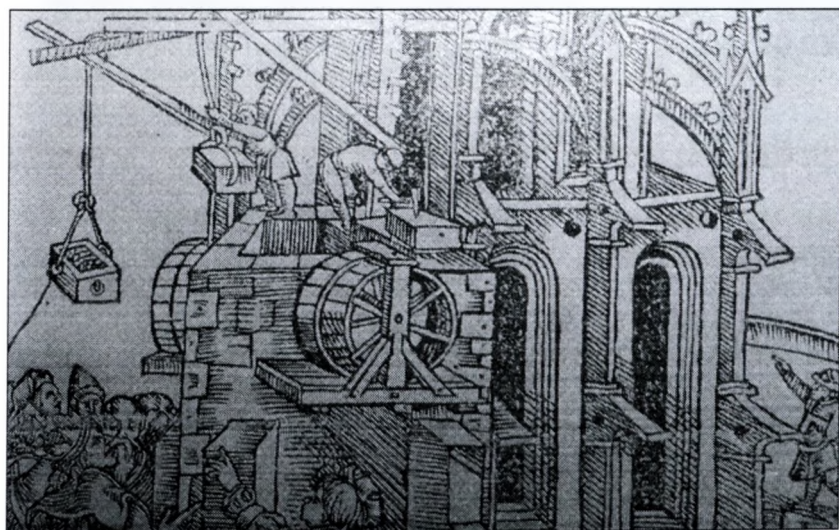
*Подъемный кран с тяговым колесом, Требница,  
легенда о святой Ядвиге Сленской, кельма, 1353 г.*



*Стилизированный  
подъемный кран  
с тяговым колесом  
Kolo dreptakowe,  
Вроцлав, легенда  
о святой Ядвиге  
Сленской, кельма,  
1430-1440 гг.*



*Подъемный кран с тяговым колесом, Кодекс Бехема 1505 г.*



*Подъемный кран с тяговым колесом, Библия Скорины 1518 г..*



## Заўвагі І. І. Сінчука

### *О механизмах въездной браны*

*(замечания к отчету*

*о научно-исследовательской работе,*

*выполненной в Белорусском национальном  
техническом университете)*

В результате изучения отчета о научно-исследовательской работе «Расчет баланса весов элементов системы аварийного запирания въезда на территорию Мирского замка (подъемный мост, герса, противовесы), а также расчеты нагрузок на оси валов подъемного механизма и расчетных усилий в передаточной цепи (заключительный), выполненной по договору № 2066 в Белорусском национальном техническом университете в 2004 г., утвержденному проректором по научной и производственной деятельности д.т.н. Ф. А. Романюком, подписанному заведующим кафедрой «Строительная механика» д.т.н. А. А. Борисевичем и руководителем НИР д.т.н. Е. М. Сидоровичем, выявлено следующее:

1. Отсутствует постановочная часть (техзадание), обязательная в заключительном отчете.

2. В отчете приведены только стандартные формулы и схемы; расчеты произведены для иллюстрации владения методикой, но не для объекта «въезд в Мирский замок».

3. Принятые в отчете соотношение веса подъемной части моста (1 т) и веса герсы (3 т) 1:3 категорически не соответствуют реально возможным:

- вес трехдюймового дубового настила части моста при длине 5 м и ширине 4 м (общая площадь 14 м<sup>2</sup>) при удельной плотности дуба 0,7 т/м<sup>3</sup> составляет приблизительно 1 т (по варианту внешнего расположения поднятой подъемной части моста, предлагаемому научным руководителем проекта реставрации и ГАП проекта Д. С. Бубновским);
- вес герсы в 3 т при ширине 3,5 м и высоте 4 м соответствует весу цельной броневой плиты этого размера толщиной около 30 мм, что превышает толщину лобовой брони использовав-

шихся в боях 1941 г. массовых советских танков Т-26 и БТ-7 (в 2 и 1,5 раза соответственно);

- вес герсы в 3 т при ширине 3,5 м и высоте 4 м соответствует сплошному 12-дюймовому дубовому полотну (0,3 м);
- при дубовой решетке максимально возможной ширины 0,4 м, задаваемой щелью в 0,45 м для предполагаемой герсы, закрытая 16-дюймовым брусом (406 мм) площадь составит 75% поверхности герсы при весе 3 т, т.е. при таких параметрах исчезнет сама идея герсы-решетки;
- вес дубовой решетки герсы из 3-дюймового бруса (76 мм) при ширине 3,5 м и высоте 4 м при расстоянии между осевыми решетки 0,4 м составит около 0,27 т;
- вес дубовой решетки герсы в случае 5-дюймового бруса (127 мм) при расстоянии между осевыми решетки 0,5 м составит около 0,56 т;
- вес наружной (с внешней стороны) оковки дубовой решетки герсы при толщине железа 2 мм составит около 0,08 т (просчитывается для конструкции из 3-дюймового бруса);
- соотношение между весом подъемной части моста и весом герсы из окованного с внешней стороны 3-дюймового бруса составляет не 1:3, а приблизительно 3:1 (исходя из соотношения  $1:(0,27+0,08)$ );
- соотношение между весом подъемной части моста и весом герсы из 5-дюймового бруса составляет не 1:3, а приблизительно 2:1 (исходя из отношения 1:0,56);
- представленные здесь выше в качестве иллюстрации два варианта соотношения между весом герсы и подъемной частью моста в корне меняют задачу расчета баланса весов элементов «системы аварийного запираения въезда на территорию Мирского замка». В случае окованного с внешней стороны 3-дюймового бруса разница принятого в отчете и рассчитанного выше возможного соотношения отличается в **10 раз**, в случае 5-дюймового бруса — в **5 раз**.

4. По содержанию отчета имеются следующие замечания:

- схема надуманная, несуществующая, исторических аналогов ей нет;




Министерство образования Республики Беларусь  
Белорусский национальный технический университет  
(БНТУ)

УДК 624.04

"Утверждаю"

Проректор по научной и  
производственной деятельности  
д. т. н., профессор

  
Д. А. Романюк

2004 г.

ОТЧЕТ О НИР

Расчет баланса весов элементов системы  
аварийного запираения въезда на территорию Мирского замка  
(подъемный мост. герса. пртивоесы),  
а также расчеты нагрузок на оси валов подъемного механизма  
и расчетных усилий в передаточной цепи  
(заключительный)  
Договор № 2066

Заведующий кафедрой  
"Строительная механика"  
д. т. н., профессор

 / А. А. Борисевич

Руководитель НИР  
д. т. н., профессор

 / Е. М. Сидорович

Минск 2004

**Титульный лист отчета о НИР**  
**«Расчет баланса весов элементов системы аварийного запираения**  
**въезда на территорию Мирского замка»**

- не учтена роль противовесов («обобщенного противовеса»);
- отсутствуют привязки точек крепления;
- не описана форма предложенного оригинального серповидного рычага и она никак не используется при расчете не существовавшего в исторической действительности «успокоителя» (с. 21);
- нереальны диапазоны расчетов углов подъема-опускания (с. 11 — угол меняется от -5 до 100 градусов);
- расчеты угла выталкивания нельзя использовать практически (с. 7–9);
- указание, что собственный вес цепи несколько увеличит усилие в цепи, практически малозначимо и фактически очевидно;
- отсутствует список литературы.

5. **Описание** механики (передачи усилий через систему направляющих барабанов) и расчет предлагаемого научным руководителем Д. С. Бубновским **тягового колеса** (подъемного механизма) **в отчете о НИР отсутствуют.**

6. Необходимо предложить проектировщику создать масштабированную исследовательскую модель предложенной ГАП системы запираения въезда с целью демонстрации заказчику работоспособности и дальнейшего использования его заказчиком в музейной экспозиции независимо от результатов испытаний. Сложно выбрать масштаб 1:5. Результаты стендовых испытаний масштабированной модели учесть при решении вопроса о сооружении предлагаемых элементов системы запираения въезда на территорию Мирского замка.

***Замечания к Техническому заданию  
на разработку проекта воссоздания механизма  
подъема-опускания герсы и подъемного моста  
на 1–2-м ярусах Въездной башни Мирского замка***

1. Нет документов, говорящих о наличии герсы во въездной башне Мирского замка.

2. Проем в каплице св. Христофора не может быть атрибутирован как «щель для прохода герсы», поскольку на европейских

памятниках с герсой щель имеет размер около 15 см, а не около полуметра, как в случае Мирского замка. Кроме того, на аналогах выявлен обязательный элемент герсы — проходящие до уровня дневной поверхности направляющие, которые отсутствуют во въездной башне Мирского замка. Итак, особенности конструкции башни не говорят о наличии в ней герсы, точнее, говорят о ее отсутствии.

3. Назначение герсы заключается в том, чтобы быть дублирующей системой запираения. Упомянутой в инвентарях металлической цепью в 18 звеньев, как можно догадаться, был снабжен лишь примыкающий к полотну моста участок, такие короткие цепи (около 1 м) зафиксированы и по инвентарям других памятников. Скорее всего, они служили защитой от повреждения каната осями телег, которые проходили через мост. В случае, если нападающим удалось бы перерезать пеньковые канаты для подъема моста, сбрасывалась герса, которая опускалась под своим весом. Эти две системы (герса и закрывающая проход в бреме часть моста) должны были работать независимо, в этом их назначение. Соответственно, устройства для их подъема и опускания должны быть выполнены как независимые.

4. Если мост и герса опускаются-поднимаются вместе (в режиме запираения), то нет необходимости в герсе (решетке с отверстиями). Логичнее было бы использовать второе цельное полотно, а не решетку с отверстиями. С другой стороны, если полотно цельное, то можно было и не поднимать мост, цельное полотно которого надежно защищало замковый двор от обстрела.

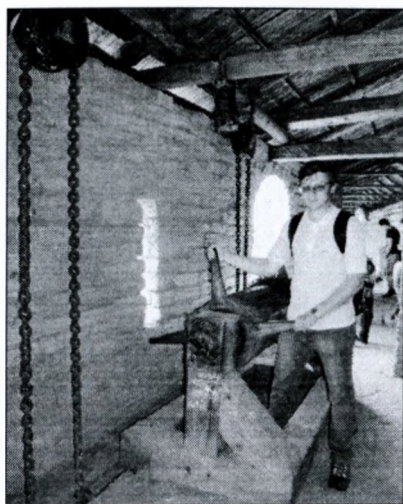
5. Идея использовать деревянную (дубовую) зубчатую передачу при нагрузке 3 т сомнительна. Никакое оковывание не спасет под нагрузкой резаные деревянные зубцы от разрушения, которое предопределено самой структурой древесины.

6. Вес герсы вместе с весом самой конструкции создаст передаваемую через рамочный каркас суммарную статичную нагрузку на перекрытия башни (пол каплицы) более 3,5 т. С точки зрения современных представлений о возможных нагрузках строительных конструкций такая нагрузка является недопустимой и может





*Крепость Шлиссельбург (Орешек).  
Входные ворота. Ленинградская  
область. Конец XV — начало XVI в.*



*Орешек. Механизм  
подъема решетки (герсы)*

нанести ущерб памятнику, включенному в Список всемирного наследия ЮНЕСКО.

7. Венецианская хартия в случае отсутствия свидетельства существования объекта или его части предписывает не создавать их при реставрации. Член рабочей группы по Мирскому замку В. В. Калинин, долгие годы исследовавший Мирский замок, полагает, что при отсутствии достаточных сведений о запирающих механизмах въездной башни Мирского замка не следует их создавать. Эту мысль также разделяют все сотрудники отдела древнебелорусского искусства и привлеченные специалисты, которые занимались решением проблемы подъемного моста Мирского замка.

### ***Об отличительных чертах конструкций ворот с герсой***

Проведенное в мае 2010 г. натурное изучение конструкций брам с герсой на архитектурных памятниках Эстонии, Литвы, Польши и Словакии (см. приложение 1) показало, что они имеют

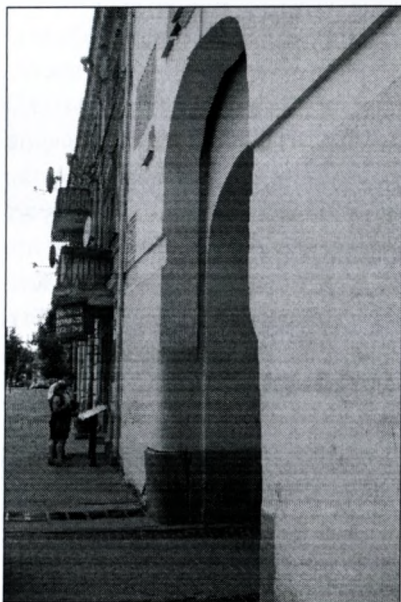
явные отличительные черты, которые отсутствуют во въездной броне Мирского замка, а именно:

- наличие вертикальных кирпичных или каменных пазов шириной около 5 дюймов (12,7 см) для движения герсы;

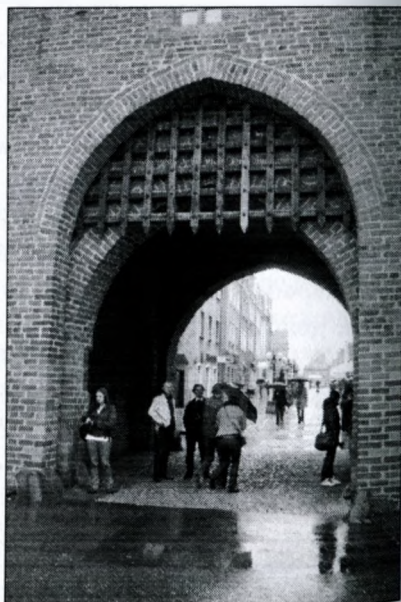
- наличие горизонтальной кирпичной или каменной щели прохода поднятой герсы шириной около 5 дюймов (12,7 см). Или, при креплении снаружи, наличие ограниченной пазами такой же ширины открытой ниши под герсу на стене. В последнем случае — с расположенным выше для ее подъема отверстием в стене либо в машикуле.

- герса расположена перед наружными воротами.

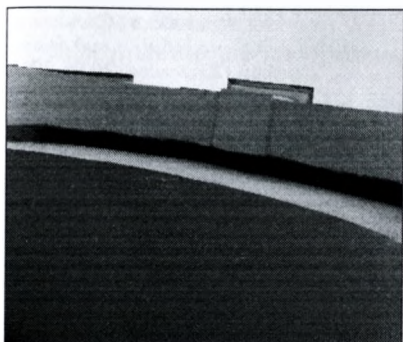
*Приложение 1. Вид брамной решетки («крат») на памятниках средельных с Беларусью территорий*



*Виленьская Острая брама, вертикальный паз для движения герсы (Vilnius, 23.05.2010)*



*Ольштын (Польша), городская брама, общий вид брамы с герсой (реконструкция, Olsztyn, 18.05.2010)*



*Виленская Острая брама,  
горизонтальная щель  
для выпуска герсы  
(Vilnius, 23.05.2010)*



*Ольштын (Польша),  
городская брама, вертикальный  
паз для движения герсы  
(реконструкция, Olsztyn, 18.05.2010)*

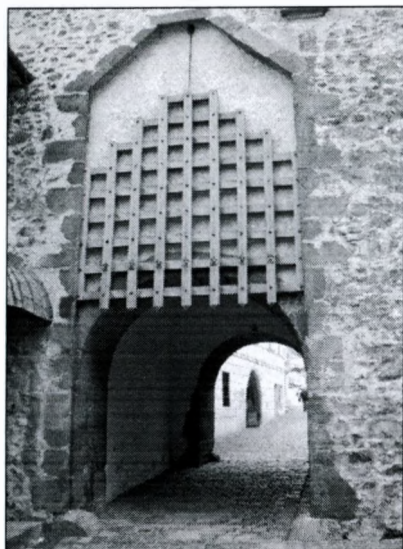


*Решель (Польша), замковая брама,  
общий вид брамы с герсой  
(постер, музей Вармии и Мазур,  
Olsztyn, 18.05.2010)*



*Кентшин (Польша), замковая  
брама, общий вид брамы с герсой  
и воротами (постер, музей Вармии  
и Мазур, Olsztyn, 18.05.2010)*





*Кремница (Словакия),  
городская брама, общий вид брамы  
с герсой (Kremnica, 20.05.2010)*



*Кремница (Словакия),  
городская брама, вертикальный  
паз для движения герсы  
(Kremnica, 20.05.2010)*



*Замок Курессааре, остров Сааремаа  
(Эстония), замковая брама,  
общий вид брамы с герсой  
и воротами (Est, 26.08.2007)*

### **О проекте герсы и ее подъемного механизма**

Очередное обсуждение проблемы наличия/отсутствия герсы в Мирском замке в БНТУ показало, что герса и ее подъемный механизм воспринимаются как единое целое. Однако это не так. Предлагаю в дальнейшем обсуждение проблемы делить на два блока:

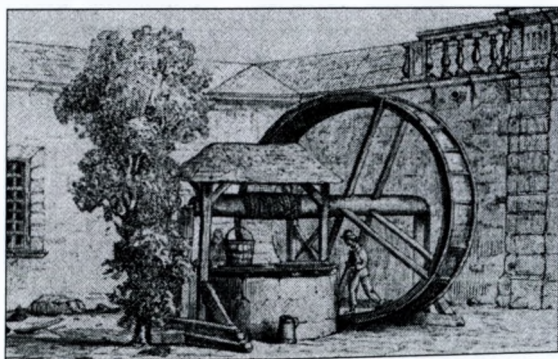
1. Герса;
2. Подъемный механизм герсы.

Даже если допустить, что герса была, то предложенный проектный подъемный механизм не имеет права на жизнь. Колеса-«топтаки» хорошо известны в XIV–XVI вв. в Европе, но нет ни одного достоверного свидетельства, что они использовались для подъема/опускания герсы.

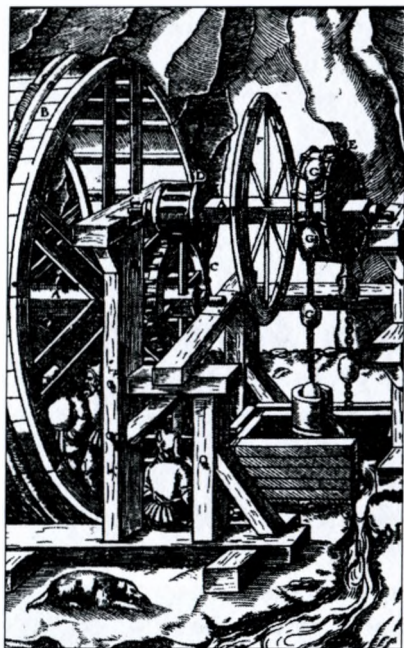
Существуют многообразные графические изображения «топтаков», наиболее обстоятельно технически они изображены в 12 книгах Григория Агриколы 1556 г. (см. прилож. 1:1–4), однако употреблялись «топтаки» для работ другого рода – частого подъема грузов. Наряду с ними существовали и другие воротовые механизмы (см. прилож. 1:5–6). Обсуждение подъемного механизма покажет несостоятельность не только его, но и идеи сооружения герсы в Мирском замке, которая не имеет подтверждения ни на уровне письменных источников, ни на уровне артефактов.

#### *Приложение 1. Подъемные механизмы XVI–XVII вв.*

**Замковый колодец  
со ступенчатым  
колесом (топчаком)  
в Подгорцах  
(НКМР\_4-318.jpg)**



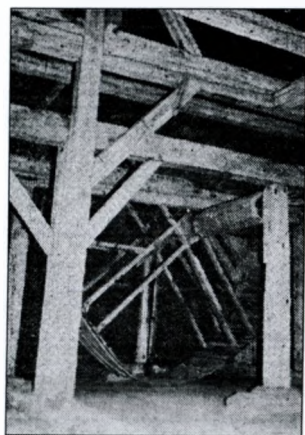




Ступенчатое колесо (топчак)  
в водоподъемном механизме  
(Agrikola\_1556-223.jpg)

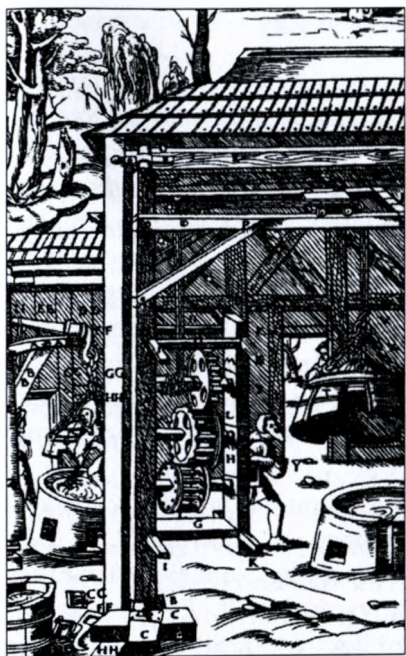


Ступенчатые вертикальное и  
горизонтальные колеса (топчаки)  
в мельнице (Agrikola\_1556-315.jpg)



Ступенчатое  
колесо (топчаки)  
крана на чердаке  
монастыря  
в Генрихове  
(НКМР\_3-67.jpg)





Ворот крана  
для подъема колтака печи  
(Agrikola\_1556-463.jpg)



Ворот колодца солеварни  
(Agrikola\_1556-533.jpg)

## II. Аб муляжах печаў у Мірскім замку

Авторы проекта муляжа печей совершенно не представляют инженерной функции карнизного изразца в кладке печи. Карнизный изразец выполнял роль переходника от нижнего широкого яруса печи к верхнему меньшему, принимая на себя нагрузку верхнего яруса и опираясь на нижний. Примечательно, что изразцы второго яруса должны иметь меньший размер, а их размер определяется исходя из величины карнизного перехода. И наоборот, часто величина карнизного перехода определяется исходя из размера изразцов первого и второго яруса. Это наблюдение на основе анализа археологического материала впервые доказательно изложено в работе тринадцатилетней давности о несвижских изразцах И. М. Чернявского и И. И. Синчука<sup>1</sup>.

Угадываемая в мирских муляжах попытка опираться как на аналоги на графические реконструкции архитектора Э. Д. Дмитриева (НИИ «Белспецпроектреставрация») является серьезной ошибкой, поскольку все реконструкции Э. Д. Дмитриева образца конца 1980-х годов страдают отсутствием инженерного и физического обоснования, что делает их нежизнеспособными и превращает не более чем в рисунки-раскраски. Отсутствие понимания назначения карнизного изразца в кладке печи является общим в созданных ныне по проекту УП «Группа СТС» мирских муляжах и графических реконструкциях Э. Д. Дмитриева. Печь «конструкции» Э. Д. Дмитриева не может быть сложена, поскольку верхний ярус «проваливается» в нижний, потому как не опирается на румпы изразцов нижнего яруса. Об этом недвусмысленно было сказано мной в рецензии четырнадцатилетней давности на книгу О. А. Трусова, В. Е. Соболя, Н. И. Зданович о Старом замке в Гродно<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Синчук І., Чарняўскі І. Нясвіжская кафля // Мастацкая культура Нясвіжа: гісторыя і сучаснасць. Матэрыялы навуковай канферэнцыі. Нясвіж 17 мая 1996. Мн., 1996. С. 24–29.

<sup>2</sup> Sinczuk I.I. O.A.Trusau, N.E.Sobal', N.I.Zdanowicz, Stary zamek w Grodzie XI-XVIII st. Gistoryka-archeologiczny narzys, Minsk 1993 // Archeologia Polski. 1995. Z. 1–2. S. 207–210. [Recenzja].

Высота печи определяется отнюдь не высотой потолков, как и ширина — не наличием свободного места в зале, а особенностями физики происходящего в печи процесса — обычно это уровень вытянутой вверх человеческой руки или чуть выше (без учета коронки). Мирские же муляжи имеют огромную высоту в 3,5–4,0 м и ширину около 2,0 м, что, конечно же, выходит за пределы разумного. Стоит помнить печальный пример гданьской «царь»-печи (так наз. «печь Артура»), которую из-за ее невообразимой высоты так никогда и не удалось протопить. Что касается предложенной «кухонной» ширины, то она не коррелируется с размерами археологически известных белорусских печных дуг и заслонок — элементами достаточно небольших топочных камер XVII–XVIII вв.<sup>3</sup>

Собственно, проблема сводится к вопросу: возможна или невозможна нормальная конвекция рабочих газов для отопительных бесканальных твердотопливных (дровяных) печей, сооруженных в замке. Готового решения в технической литературе не существует, хотя ответ интуитивно понятен: чрезмерно большая печь не даст необходимого для тяги разрежения на патрубке, и столб отработанных газов задавит горение.

Можно констатировать недостаточное знакомство авторов проектов муляжей печей в Мирском замке даже с отечественными «печными» исследованиями.

Несколько слов об ответе на запрос «Управления по охране историко-культурного наследия и реставрации» научного руководителя объекта реставрации Замковый комплекс «Мир» Д. С. Бубновского, в котором он становится на защиту проектов мирских муляжей. Обсуждать ответ не имеет смысла, поскольку весомый довод о существовании дымовых ходов в месте размещения муляжей в нем документально не подтвержден. Более

---

<sup>3</sup> Здановіч Н., Сінчук Я. Пячная засланка, што датуецца расейскай манэтай // Полацак, 1993. № 1. С. 4–5; Сінчук І. І., Зайцева О. Е. Заслонкі і печная дуга XVII в. из Дисны // Памятнікі старіны. Концепцыі. Открытыя. Версіі: Памяці Василя Дамітравіча Белецкага 1919–1997. Т. II. Спб. Псков, 1997. С. 244–251.



*Муляж печи  
в стадии сооружения*

того, сама по себе фиксация дымовых ходов без картограммы кладки и специального изучения внутренних каналов в стене ни о чем не говорит — они могут относиться к печам нижних этажей или принадлежать к более позднему времени. Ясно, что в таком случае и печи должны быть другими, конструктивно и эстетически ему соответствующими.

Полагаю, что дальнейший разбор целого ряда несуразных ошибок странных псевдопечных сооружений в залах Мирского замка можно прекратить, поскольку уже сказанного о функции карнизного изразца в кладке печи как передающего нагрузку устройства достаточно, чтобы считать мирские муляжи печей XVII в. внеисторичными. Музей, среди прочего, имеет и образовательную функцию, поэтому упомянутые муляжи категорически не могут быть приняты, поскольку они навязывают посетителю неверное представление о нашем прошлом, несут ложную информацию об исторических технологиях, уверяют в возможности нарушения физических принципов, нарушают законы логики, не выдерживают критики даже на уровне бытового здравого смысла.



**Общая характеристика печей и дымоходов на основе натуральных наблюдений за размещением дымоходов и печей в замках, дворцах, усадьбах, соборах и жилых кирпичных домах XVI–XIX вв. Беларуси, Украины, России, Польши и Литвы**

1. Дымовые ходы являются частью отопительной системы здания.
2. Дымовые ходы размещаются:
  - а) во внутренних стенах здания;
  - б) в наружной, обращенной вовнутрь двора, стене.
3. Дымовые ходы не размещаются внутри обращенной наружу оборонительной стены.
4. Дымовые ходы в наружных стенах отделены от внутреннего помещения тонкой кладкой, от уличной наружной части стены — толстой.
5. Печи XVI–XVII вв. имеют размещенную вне помещения топку-челесник с тепловодом (отопление производится с наружных галерей).
6. Инженерное устройство (организация оборотности и отвода отработанных газообразных продуктов сгорания) таких печей в литературе не описывается.

Выполненные наблюдения позволяют сделать вывод, что муляжи печей XVII в. в Мирском замке сделаны неверно:

1. Во всех муляжах отсутствует «топка».
2. Во всех муляжах отсутствует «приспособление для отвода отработанных газов».
3. Один из муляжей расположен возле обращенной наружу оборонительной стены.
4. Два муляжа расположены у наружных стен в местах отсутствия галерей.
5. Большие размеры муляжей не позволят организовать в реальности оборот нагретых газов (тягу).
6. Количество и размеры муляжей в помещении с тремя обогревательными «печами» рассчитаны неверно, без учета традиционного дворцового быта XVI–XVIII вв. и аналогов.

7. Не учтено уменьшение размера лицевых изразцов с уменьшением ширины и длины печного яруса.
8. Внешний вид поливной поверхности на изразцах-новоделах не соответствует внешнему виду (цвету) поливы изразцов XVII в.
9. Примененные опоры муляжей с проемами-арками могут соответствовать печам в крестьянском гуцульском или баварском доме, но не общим тенденциям в дворцовой культуре XVII в., известным российским (прежде всего) и белорусским аналогам.

Также известно, что в проектной документации отсутствуют схема дымовых ходов и картограмма кладки в местах размещения муляжей в Мирском замке.

Поскольку упомянутые муляжи являются частью будущего экспозиционного пространства, предлагается:

1. Принять меры к устранению внеисторических ошибок;
2. Разработать мероприятия по изучению дымовых ходов Мирского замка.



### **III. Аб выданні справаздач па выніках археалагічных даследаванняў Мірскага замка**

Назрел вопрос об издании отчетов О. А. Трусова и И. М. Чернявского по итогам археологических раскопок Мирского замка в полном объеме за все годы изучения памятника (1980–1982, 1984, 1991 гг.). Отчеты состоят из машинописных листов (А4), графических листов с фиксацией планов и профилей и рисунками находок, листов черно-белых фотографий. Общее количество страниц и листов около 2000 (см. Прилож. 1). Полагаю возможным графические листы масштабировать до А4, а фотографии размещать по две на странице А4. В случае офсетной печати минимальный тираж определить в 400 экз. или издать компакт-диск с этой информацией.

Издание отчетов устранило бы проблему доступа к информации, необходимой для задач музеефикации и построения музейной экспозиции. Издание отчетов подняло бы Мирский замок до уровня значимых объектов соседних Польши и Литвы, где подобная практика полной публикации результатов исследований существует, и стало бы примером по введению в научный оборот полученных в результате раскопок сведений для проводящих археологические работы белорусских организаций. Эти публикации восполнили бы потребность в научной литературе о Мирском замке.

Содержащаяся в отчетах информация даже по артефактам значительно перекрывает монографию небольшого объема о материальной культуре Мира и Мирского замка (Здановіч Н. І., Краўцэвіч А. К., Трусаў А. А. Матэрыяльная культура Міра і Мірскага замка. Мн., 1994).

Список хранящихся в Институте истории Национальной академии наук Беларуси археологических отчетов О. А. Трусова и И. М. Чернявского прилагается.

#### IV. Аб датаванні абарончага вала Мірскага замка

После внимательного изучения отчета П. А. Русова об археологических раскопках Мирского замка 2003 г. (Русаў П. А. Справаздача аб археалагічных раскопках помніка архітэктуры XVI–XX стст. «Замак» у г.п. Мір ў 2003 г. Мн., 2003) возникла гипотеза о насыпке части вала в целях реставрации в 1930-х гг.

Избранный способ раскопки вала горизонтальными пластами неминуемо приведет к смешению материалов даже при отсутствии перекопов, если его в то же время не делить по характеру слоев. Поэтому при недостаточно тщательной фиксации трудно судить о нахождении предметов. Однако, стоит обратить внимание, что найденные в раскопе 2003 г. монеты имеют датировку 1613, 1628, 1660 гг. Известно, что у стен замка с восточной стороны практически нет культурного слоя, поскольку он был перемещен для насыпки вала. Исходя из датированных XVII–XVIII вв. находок можно предположить, что вал поправлялся в 1930-х гг. с использованием культурного слоя.

Из вышесказанного следует, что надо по-прежнему пользоваться предложенной О. А. Трусовым и И. М. Чернявским датировкой создания вала концом XVI — началом XVII в.

При общей площади 840 м<sup>2</sup> количество находок по коллекционной описи составило 218 единиц и 19 единиц — по описи индивидуальных находок. По результатам шурфовок вала 1980–1984 гг. известно, что перемещенный культурный слой содержит огромное количество находок. Количество находок с 210 квадратов необъяснимо мало. Распределение находок по квадратам в глубоких пластах (пл. 5–7) заметно тяготеет к крайним линиям квадратов 183–191, 197–205. Можно предположить, что здесь находки появились в результате неизбежной ручной зачистки профиля вала и прилегающего к нему материка.

## V. Аб рэстаўрацыйным абгрунтаванні сапраўднасці роспісу алтара ў Цэнтральнай вежы Мірскага замка

*Даклад А. У. Карпенка і І. І. Сінчука*

1. Разметочныя лініі нанесены на старую, истончившуюся, с неровной бугристой поверхностью, штукатурку. Эта поверхность пострадала от повреждений, вызванных временем или усилиями людей. Роспись должна была делаться по ровной свежей штукатурке. «Эскиз», разметочные линии которого будут скрыты следующим слоем штукатурки, лишен смысла. Более того, поверх рисунка лежало только три слоя побелки, но отсутствовал покрывающий ее слой штукатурки (описание первоначального состояния научного руководителя объекта Д. С. Бубновского в ТЗ на консервацию графических изображений во въездной башне Мирского замка от 20.09.2004 г.). Упомянутые неровности поверхности штукатурки под линиями «эскиза» и наличие на той же поверхности после «расчистки» пятна белой масляной краски размером в несколько сантиметров побуждают выдвинуть гипотезу о нанесении указанных линий рисунка в XX в. Нанесение указанных линий рисунка в XX в. указывает на весьма осведомленного человека, который знал о практике оптических алтарей начала XVIII в. и месте размещения каплицы в Мирском замке.
2. Фотофиксация показывает, что рисунок в ныне существующем виде был выявлен исследователями конца XX в. Поскольку «эскиз» обнаружен в практически «открытом» виде, то датировка XVI в. теряет под собой всякое основание — последующая роспись должна была его закрыть.



## VI. Аб експанаванні стропільнай сістэмы і дахоўкі ў Цэнтральнай вежы Мірскага замка

Осмотр стропильной системы и черепичной кровли с уровня последнего яруса Центральной башни вызвал большое сомнение в целесообразности экспонирования стропильной системы из пиломатериала и дырявой черепичной кровли из современной бесщиповой черепицы с гвоздевым креплением. Наружный вид кровли соответствует требованию представлять облик исторической черепичной крыши, но современная реставрационная псевдочерепица, собираемая на обрешетке по технологии деревянной дранки, не предназначена для создания соответствующего историческому виду на нее изнутри. Научный руководитель объекта реставрации Д. С. Бубновский пояснил, что в настоящее время шиповая черепица не производится, поэтому невозможно возобновить внешне похожую на историческую систему крепления черепицы.

О влажностном и температурном режиме Центральной башни. Установка глухих стеклопакетов в Центральной башне в условиях поступления осадков с верхнего яруса может привести к ускоренной коррозии незащищенных нелегированных железных, гниению деревянных конструкций и появлению грибкового поражения древесины, штукатурки и керамики с соответствующим запахом и всеми неприятными последствиями для размещенных в Центральной башне экспонатов. Следует обеспечить специальными



ми средствами защиту деревянных конструкций последнего и предпоследнего ярусов. Экспонаты органического происхождения из экспозиции должны быть исключены.

## **VII. Аб праблеме стварэння экспазіцый у Цэнтральнай вежы Мірскага замка**

*Даклад А. А. Ярашэвіча*

Поручение Президента Республики Беларусь № 10/760-535 от 5 января 2010 г. обязывало завершить работы по музеефикации филиала НХМ РБ «Замковый комплекс «Мир» и открыть его для посетителей 1 декабря 2010 г. В состав первого пускового комплекса входила Центральная башня.

В настоящее время научные сотрудники музея работают над созданием экспозиций в подвале и пяти ярусах башни. Во время рабочего заседания 14.01. 2010 г. с участием научного руководителя объекта реставрации «Замковый комплекс «Мир» Д. С. Бубновского был поднят вопрос о состоянии черепичной крыши Центральной башни Мирского замка. Научный руководитель объекта реставрации Д. С. Бубновский заверил, что черепица уложена по соответствующей технологии, предотвращающей проникновение осадков (дождя, снега). Научный руководитель объекта указал на необходимость экспонирования стропильной системы (из пилорамного бруса) и черепичной кровли (из современной бесшиповой черепицы с гвоздевым креплением).

При осмотре башни сотрудниками НХМ РБ зав. отделом древнебелорусского искусства Е. В. Карпенко, ст. научным сотрудником отдела древнебелорусского искусства И. И. Синчуком обнаружены: равномерный снежный покров толщиной около 2 см. на поверхности пола 6-го яруса, ступенях и перилах лестницы 5-го яруса, многочисленные сквозные отверстия на разной высоте в черепичной кровле по всему периметру и отверстия в монтажной пене крепления отдельных окон.

В связи с выявленными фактами необходимо привести кровлю в состояние, предотвращающее попадание осадков.

У абмеркаванні прынялі ўдзел І. І. Сінчук, Е. У. Карпенка, А. А. Ярашэвіч, М. І. Волкаў.