

РАЗДЕЛ 3.
ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ЭВОЛЮЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ

УДК 554.4042:902.2(292.471)

**ВЛИЯНИЕ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА
СОХРАННОСТЬ ВИНОГРАДНЫХ ДАВИЛЕН ГОРОДИЩА КЫЗ-КЕРМЕН**

Блага Н. Н., Шляпников Д. А.

*Таврическая академия ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени
В. И. Вернадского», Симферополь, Российская Федерация
E-mail: sasha_w@list.ru, ShliapnikovDm@gmail.com*

Статья посвящена анализу геолого-геоморфологических условий, в которых заложены виноградные давилыни городища Кыз-Кермен. Выявлена их приуроченность к элементам слоистости палеоценовых известняков. Исследована роль дилатации в разрушении рассматриваемых сооружений. Рассмотрено влияние экзогенных процессов на сохранность объектов.

Ключевые слова: виноградная давилыня, выветривание, дилатация, слоистость, трещина

ВВЕДЕНИЕ

Совместные исследования археологического отдела Бахчисарайского историко-культурного заповедника и кафедры землеведения и геоморфологии Таврического национального университета им. В. И. Вернадского велись более 20 лет. Детально изучен целый ряд археологических памятников, накоплен обширный фактический материал по источникам водоснабжения и древним гидротехническим сооружениям [1, 2, 3, 4, 5].

На данном этапе проводятся изыскания по виноградным давилыням (тарапанам), в ходе которых возникла необходимость комплексного решения проблемы их использования. Сохранность тарапанов, сооруженных на платообразной поверхности Кыз-Кермен, весьма различная. Это может быть связано с особенностями их использования, или же обусловлено природными процессами. Цель данной работы – выяснить влияние геолого-геоморфологических условий на сохранность виноградных давилен городища Кыз-Кермен.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Тарапаны на структурном склоне массива Кыз-Кермен заложены в слоистых известняках инкерманского яруса палеоцена. Денудация верхних слоев массива, как и других слоистых толщ, предопределяется в основном поверхностями напластования, поскольку по ним легче всего возникают трещины. При моноклиальном залегании слоев и наличии их вертикальных срезов в виде обрывов, происходит преимущественное выветривание данных слоев сбоку, начиная от края массива. Верхний слой, образующий платообразную поверхность, отступает от бровки и постепенно сокращается по площади, обнажая нижележащий

ВЛИЯНИЕ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА СОХРАННОСТЬ ВИНОГРАДНЫХ ДАВИЛЕН ГОРОДИЩА КЫЗ-КЕРМЕН

слой. Его отступление, в свою очередь, обнажает следующий слой и т.д. По этой причине платообразную поверхность Кыз-Кермена образуют выходы разных слоев. Вполне очевидно, что тарапаны, рассредоточенные по территории городища, оказались высеченными в неодинаковых слоях палеоценовых известняков (Рис. 1).

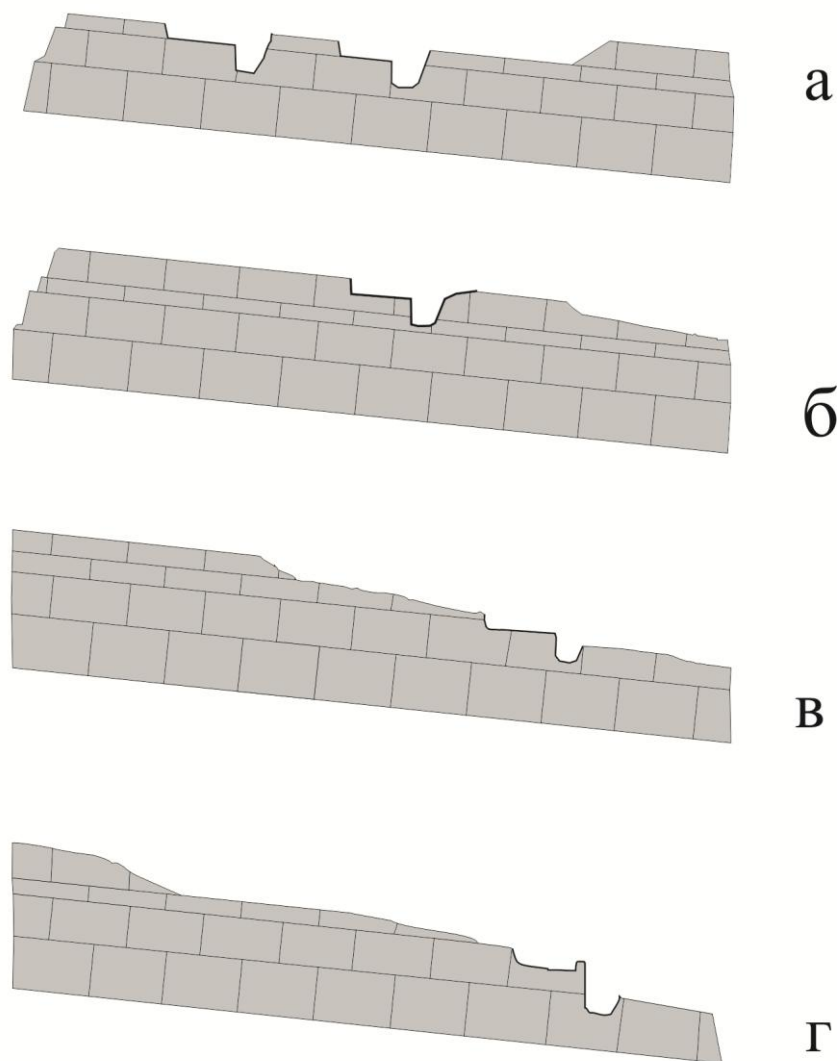


Рис. 1. Приуроченность виноградных давилен на платообразной поверхности массива Кыз-Кермен к слоям палеоценовых известняков.

Принимая условную их нумерацию сверху вниз, виноградодавильня усадьбы заложена в слое 1 (Рис. 1 б), группа тарапанов у восточного обрыва – в слое 2 и 3 (Рис. 1 а), остальные – в слоях 3 и 4 (Рис. 1 в, г).

Следует отметить, что мощность отдельных слоев отличается в 2–4 раза, что определяет различные условия их выветривания. Слой 2 мощностью около 0,4 м и высеченные в нем тарапаны разрушаются быстрее, чем слои 1, 3 и 4 мощностью соответственно 0,8 м, 0,9 м и 1,4 м. Кроме того, тарапаны у восточного края по всему своему периметру вскрывают поверхность напластования между слоями, тогда как другие – только отдельными частями, например сулоприемниками. Данные же поверхности являются «плоскостями наименьшей связности, наиболее легкого раскола, капиллярного проникновения растворов» [6, с.58].

В естественных условиях в краевой зоне контакта слоев (Рис. 2 а) по поверхностям напластования возникают трещины. Искусственная выемка пород при сооружении тарапанов создает сходные условия для образования подобного типа трещин (Рис. 2 б).

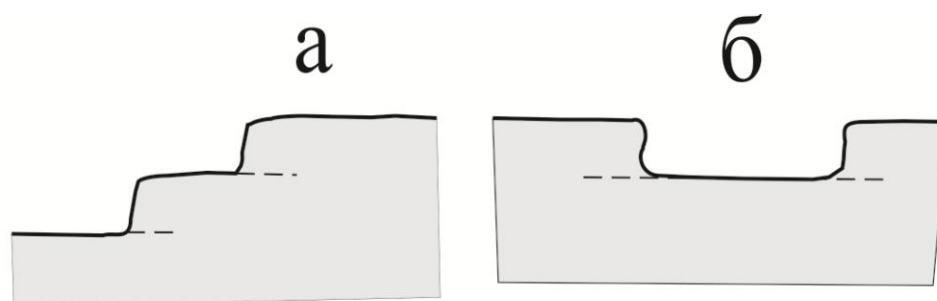


Рис. 2. Возникновение трещин напластования в естественных условиях (а) и при сооружении виноградных давилен (б).

Их появление является результатом действия комплекса процессов выветривания и разгрузки скальных пород от напряженного состояния (дилатации). При прочих равных условиях разжатие горных пород осуществляется легче при меньшей мощности слоя, поскольку снижается вес вышележащих пород. Необходимо также учесть, что у восточного края высечена группа близко расположенных тарапанов, соседствующих с обрывом. Тем самым слой 2 был разделен на части, что дополнительно облегчило разжатие пород (Рис.3 а). Трещины на данном участке находятся на глубине, соответствующей мощности данного слоя, причем в разных тарапанах они прослеживаются примерно на одном уровне. Экзогенное раскрытие трещин напластования способствует появлению вертикальных трещин, приводящих к разрушению тарапанов.

В наибольшей степени разрушены виноградодавильни, находящиеся ближе всего к обрыву (Рис 1 а). Слой 2, таким образом, оказался локализованным между искусственными выемками и обрывом на ширину всего 0,9–1,2 м (Рис.3 в).

ВЛИЯНИЕ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА СОХРАННОСТЬ ВИНОГРАДНЫХ ДАВИЛЕН ГОРОДИЩА КЫЗ-КЕРМЕН

Создавшиеся благоприятные условия для его выветривания привели к полному разрушению соответствующих стенок тарапанов. Близкое расположение антропогенных углублений или же данных форм и естественного края слоя спровоцировали, вероятно, указанный выше механизм разрушения и восточной стенки тарапана у лестницы, северных бортов сулоприемников тарапанов у западного края массива.

Неблагоприятным процессом, оказывающим влияние на состояние рассматриваемых археологических объектов, является развитие лунковых карров. Их соседство с виноградадавилями нарушает монолитность слоя, усиливает его шероховатость (Рис. 3 б).

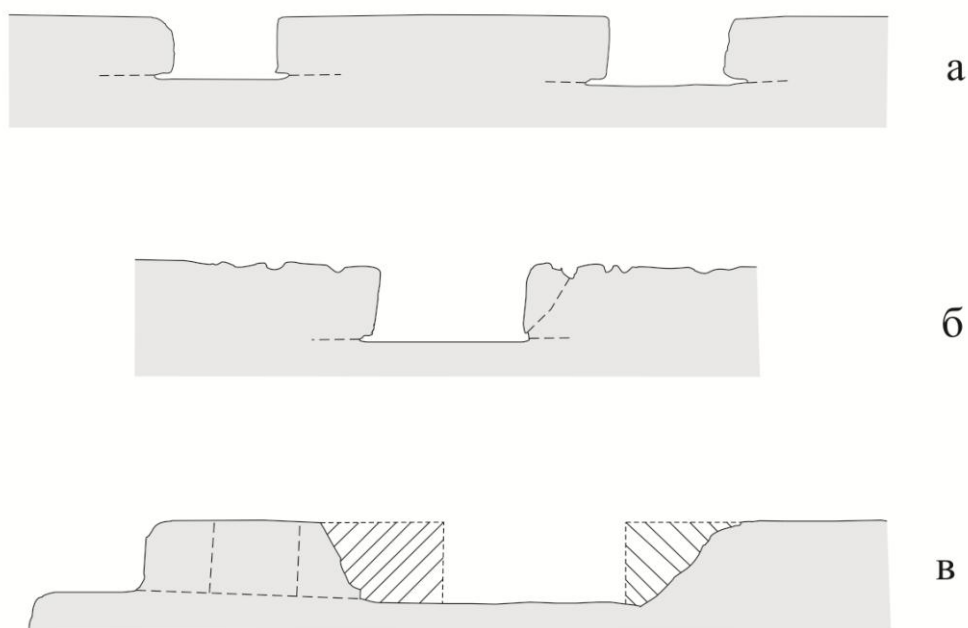


Рис. 3. Разрушение тарапанов в процессе возникновения и экзогенного раскрытия трещин.

Это в свою очередь, изменяет условия увлажнения – высыхания и нагревания – охлаждения горных пород в сторону ускорения процессов их выветривания. Рост поверхностных карстовых форм около стенок тарапанов способствовал появлению здесь трещин.

Наибольшая плотность и глубина карров наблюдается около тарапанов у восточного края, на незадернованном участке платообразной поверхности массива. Не исключено, что к деградации почвенно-растительного покрова и активизации карстовых процессов здесь привела интенсивная антропогенная нагрузка, связанная с использованием виноградадавилен.

В большинстве тарапанов полностью отсутствуют или повреждены перемычки между корытообразным углублением и сулоприемником. Они менее устойчивы, чем другие элементы, поскольку выступающие части горных пород подвержены наиболее быстрому выветриванию. Некоторые перемычки могли быть разрушены человеком.

В пределах виноградодавилен на плато Кыз-Кермена отмечены и другие типы трещин и разрушений, однако они не несут столь существенного негативного влияния на их состояние.

ВЫВОДЫ

Наблюдения показали, что виноградные давилены городища Кыз-Кермен сооружены в неодинаковых геолого-геоморфологических условиях. На сохранности тарапанов, по-нашему мнению, сказалось прежде всего:

1. Их заложение в разных слоях инкерманских известняков.
2. Положение относительно поверхностей напластования.
3. Взаимное расположение виноградных давилен.
4. Дифференцированное развитие экзогенных процессов.

Пространственное сочетание данных условий определило ход и скорость разгрузки скальных пород от напряженного состояния и появление трещин. С конфигурацией появляющихся разрывных нарушений, в свою очередь, связана направленность процессов выветривания и разрушение тарапанов.

В целом же, тарапаны у восточного обрыва разрушены значительно больше чем остальные. Это объясняется негативным действием на них сразу нескольких процессов выветривания, проявляющихся на данном участке в наиболее благоприятных геолого-геоморфологических условиях.

Список литературы

1. Белый А. В., Душевский В. П. Древний источник водоснабжения в районе Кыз-Кермена // Бахчисарайский историко-археологический сборник. Вып.1. Симферополь: Таврия,1997. С. 367–379.
2. Белый А. В., Душевский В. П., Мажуро А. С. Девичья крепость. Симферополь: Бизнес-Информ, 1999. 40с.
3. Белый А. В., Душевский В. П., Блага Н. Н., Лебединский В. И. Источник водоснабжения городища Кыз-Кермен (по материалам раскопок 1980 и 1995 гг.) // Археологические исследования в Крыму. Сб. научн. статей. Симферополь:СОНАТ, 2007. С.24–28.
4. Душевский В. П., Андреев М. В., Скорняков И. С., Коваленко И. М. Гидротехнический памятник Крымского предгорья // Природа. 1998. №3. С.17–19.
5. Кузнецов А. Г. и др. Древние гидротехнические сооружения района горного массива Кыз-Кермен // Природа. 2012. №3–4. С.23–26.
6. Щукин И. С. Общая геоморфология. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1960. 615 с.

**INFLUENCE OF GEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL CONDITIONS
ON THE GRAPES WINEPRESS PRESERVATION IN SETTLEMENT OF KIZ-
KERMAN**

Blaga N. N., Shliapnikov D. A.

*V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Crimea, Russia
E-mail: sasha_w@list.ru, ShliapnikovDm@gmail.com*

This article analyzes the geological and geomorphological conditions, in which the winepress grapes settlement Kiz-Kerman are laid. Find out their confinement to the elements of layering Paleocene limestone. The role of dilation in the destruction of facilities is considered. The influence of exogenous processes in the preservation of objects.

Observations have shown that grape winepress of the settlement Kiz-Kerman were built under different geological and geomorphological conditions. On tarapanovs safety, in our opinion, it affected primarily by their inception in the different layers of Inkermans limestone and the position which is relative to the bedding surfaces. Important factors are also the position relative of grape winepress and differentiated development of exogenous processes.

Tarapany on structural slope array Kiz-Kerman incorporated in layered limestone Inkerman tier Paleocene. Denudation of the upper layers of the array as well as other predetermined layered sequences in the main surfaces of the bedding, since it is most easily cracks occur. When monoclonal bedding layers and the presence of vertical sections in the form of the cliffs, there is a preferential weathering data layers on the side, starting from the edge of the array. The top layer, forming a plateau-like surface recedes from the edge and gradually decreasing in size, exposing the underlying layer. His retreat, in turn, exposes the next layer, etc. For this reason, plateau-like surface Kiz-Kerman form outputs of different layers. It is obvious that tarapany, scattered on the territory of the settlement, were carved into the dissimilar layers Paleocene limestone.

Spatial combination of these conditions determined the course and the rate of discharge from the rock stress state and the appearance of cracks. The configuration of emerging faults, in turn, is connected with orientation processes of the tarapanovs weathering and destruction.

In general, the tarapans of the eastern cliff destroyed much more than others. This is due to the negative effect on them of several weathering processes, manifested at the site in the most favorable geological and geomorphological conditions.

Keywords: grape winepress, erosion, dilation, bedding, crack

References

1. Belyj A. V., Dushevskij V. P. Ancient water source in the area of Kiz –Kerman in Bahchisarajskij istoriko-arheologicheskij sbornik (Bakhchisaray historical and archaeological collection). Num.1.- Simferopol. Tavrija (Publ.),1997, pp. 367–379 (in Russian).

2. Belyj A. V., Dushevskij V. P., Mazhuro A. S. Devich'ja krepost' (The Maiden castle). Simferopol: Biznes-Inform (Publ.), 1999, 40p. (in Russian).
3. Belyj A. V., Dushevskij V. P., Blaga N. N., Lebedinskij V. I. Source water settlement Kiz-Kerman (based on excavations in 1980 and 1995.) in Arheologicheskie issledovanija v Krymu (Archaeological research in the Crimea). Coll. of scientif. articles. Simferopol: SONAT (Publ.), 2007, pp. 24–28 (in Russian).
4. Dushevskij V. P., Andreev M. V., Skornjakov I. S., Kovalenko I. M. Gidrotehnicheskij pamjatnik Krymskogo predgor'ja (Hydraulic engineering monument of the Crimean foothills). Nature, 1998, no. 3, pp. 17–19 (in Russian).
5. Kuznecov A. G. i dr. Drevnie gidrotehnicheskie sooruzhenija rajona gornogo massiva Kyz-Kermen (Ancient waterworks of the Kiz-Kerman massif). Nature, 2012, no. 3–4, pp. 23–26 (in Russian).
6. Shhukin I. S. Obshhaja geomorfologija (General geomorphology). Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta (Publ.), 1960, 615p (in Russian).

Поступила в редакцию 8.08.2015