



## საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

ქართული ენციკლოპედიის ი. აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო რედაქცია

### კაშხალი

კაშხალი, ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, რომელიც დინების ზემო ნაწილში ხერგავს მდინარეს (ან სხვა წყალსადინარს) წყლის დონის ასაწევად, ნაგებობის მდებარეობის ადგილზე წყლის დანწევის კონცენტრაციისთვის და წყალსაცავის შესაქმნელად. ძველად კ-ს ძირითადად ირიგაციისთვის აშენებდნენ. კ-ის მშენებლობის შესახებ პირველი ცნობები მოიპოვება ეგვიპტეში, ინდოეთსა და ჩინეთში (ძვ. წ. 4000). ძველად მას უმეტესად მიწისგან ან ხისგან აგებდნენ. მცირე სიმაღლის კ-ების მშენებლობა ფართოდ გაიშალა XVI-XVII სს-ში, განსაკუთრებით კი XIX ს. II ნახევრიდან, როდესაც დაიწყო ჰიდროელექტროსადგურების აგება.

დანიშნულების მიხედვით განასხვავებენ წყალსაცავისა და წყალსაწევის, აგრეთვე ყრუ და წყალგადასაშვებ კ-ებს. ძირითადი საშენი მასალის მიხედვით არსებობს ხისა და მიწის, ქვის, შერეული, რკინაბეტონის კ-ები. ხისა და მიწის კ. უძველესია და ყველაზე ფართოდ იყო გავრცელებული. აგებდნენ მშრალად, ყოველი შემდგომი ფენის დატკეპნით. საქართველოში ასეა აგებული სიონის მინაყრილის კ. მდ. იორზე (სიმაღლე 70 მ), აგრეთვე კ. ჟინვალის (დუშეთის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ჟინვალი) წყალსაცავზე, რ-იც წარმოადგენს მინანაყარ თიხისგულიან ნაგებობას [სამშ. სიმაღლე 102 მ, მუშა სიმაღლე (წყლის შეტბორვის სიმაღლე) 96 მ]. ქვის კ-ს აგებენ ქვის ღორღის ან კენჭების დაყრით (ე. წ. ქვაყრილი კ.), ან ქვის მშრალი წყობით, ანდა მშრალი წყობისა და ქვაყრილის შერწყმით (ე. წ. ნახევრად ქვაყრილი კ.). საქართველოში ამ ტიპის კ. აგებულია მდ. ხრამზე (სიმაღლე 30 მ), შაორის წყალსაცავზე (რაჭა; ქვაყრილის სიმაღლე 11,5 მ) და სხვ.; შერეული ტიპის კ-ს აგებენ ქვაყრილისა და მიწისგან ან ქვაყრილისა და ბეტონისგან. როგორც ქვის, ისე შერეული ტიპის კ. ყრუა. ასეთია მაგ., ვარციხის კ. (სიმაღლე 21,2 მ). ბეტონისა და რკინაბეტონის კ., თავის მხრივ, სამი სახისაა: გრავიტაციული, თაღოვანი და კონტრფორსებიანი. გრავიტაციული კ. ყრუა ან წყალგადასაშვები. ხშირად მის თხემზე

ენობა წყალსაშვები, ზემო წახნაგთან კი – დრენაჟი გაფილტრული წყლის ასარინებლად. თალოვანი კ. წარმოადგენს ვერტიკალურლერძიან ბეტონის თაღს, რ-იც ხეობის ნაპირებსა და ფუძეს ეყრდნობა. მას მხოლოდ მტკიცე გრუნტზე (კლდე-გრუნტზე) აგებენ. იგი შეიძლება იყოს როგორც ყრუ, ისე წყალგადასაშვები. თალოვანი კ. აგებულია მდ. ლაჯანურზე, დაბა ცაგერის სამხრ.-დას. მიმართულებით (სიმაღლე 69 მ). კონტრფორსე - ბიანი კ. ყრუსა და წყალგადასაშვების, შედგება ფორსებზე მიბჯენილი ფილისა და თაღების რიგისგან. ხის კ-ის მდგრადობას უზრუნველყოფს გრუნტში ჩასობილი ხიმინჯები, ძეღყორეები. ხის კ. წყალგადასაშვებია. მისი სიმაღლე აღწევს 10-15 მ. იყენებდნენ ხეტყის დასაცურებელ სისტემებში, სოფ. მეურნეობაში (წისქვილი, ირიგაცია) და სხვ. მისი აგება ეკონომიკურად გამართლებულია ხეტყის წარმოების რეგიონებში. ამჟამად ამ ტიპის კ-ს თითქმის აღარ იყენებენ.

მსოფლიოში ყველაზე მაღალია როგუნის მიწის კ. (ტაჯიკეთი), მდ. ვახშის (სიმაღლე 325-345 მ) და ენგურის თალოვანი კ. (სიმაღლე 270 მ). ენგურის კ. ერთ-ერთი უმაღლესი თალოვანი რკინაბეტონის კონსტრუქციაა და შედის მსოფლიოს უმაღლესი თალოვანი კ-ების ხუთეულში. 2015 მას მიენიჭა ეროვნ. კატეგორიის ძეგლის სტატუსი.

ლიტ.: გ ა ვ ა რ დ ა შ ვ ი ლ ი გ., ბუნებრივი და ტექტონიკური კატასტროფებისას მთის ლანდშაფტების უსაფრთხოების ღონისძიებები, თბ., 2011; ი ო რ დ ა ნ ი შ ვ ი ლ ი ი., საქართველოს მთის წყალსაცავების ეკო-ევოლუციის საკითხები, თბ., 2012; მ ო წ ო ნ ე ლ ი ძ ე ნ., ჰიდროტექნიკური ნაგებობები, ნაწ. 1, თბ., 1977.

**გ. გავარდაშვილი**

---