

Ҳисобот оид ба арзёбии хатар

Мавқеъ: деҳаи Сафедоб, ноҳияи Тоҷикобод, ноҳияи тобеъи ҷумҳури

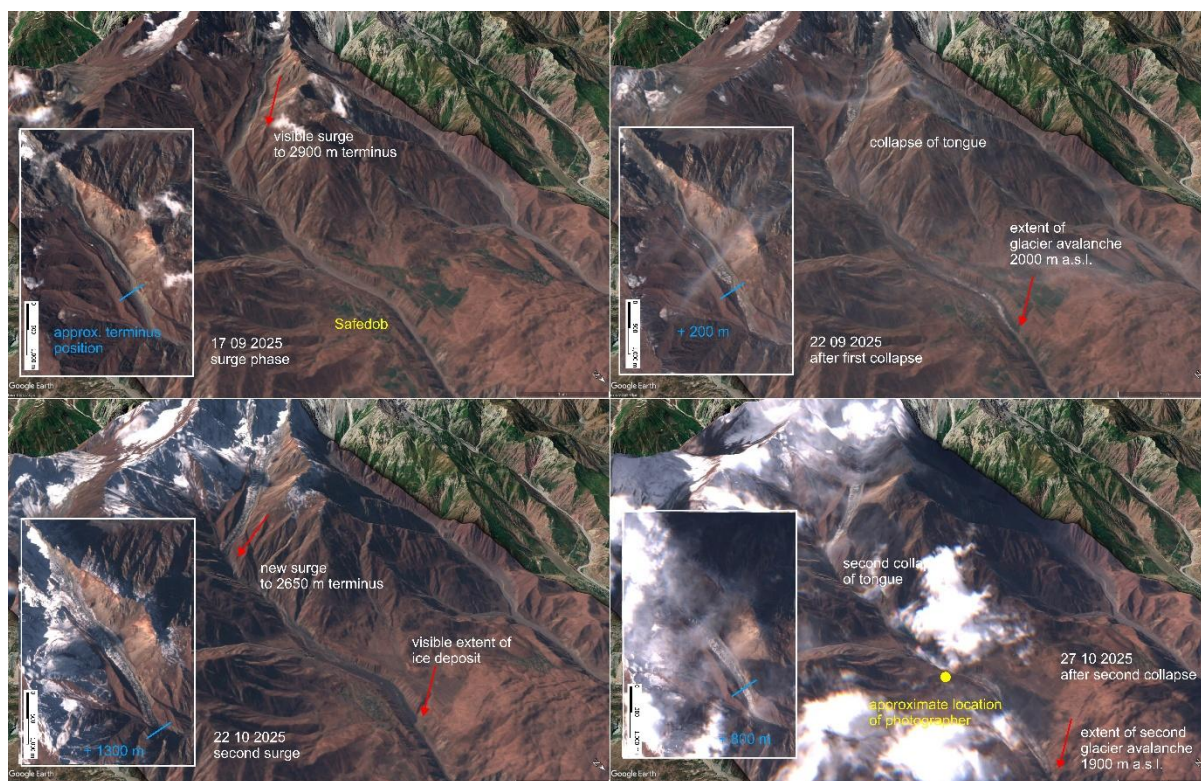
Мамлакат: Тоҷикистон

Арзи 39,002186°N; тӯли 70,738412°D; баландӣ: 2000-5000 м аз сатҳи баҳр

Сана: 17 сентябр то 25 октябри соли 2025

Навъи хатар: набзиши забонаи пирях

Тасвирҳо: (Манбаъ: Sentinel-2)



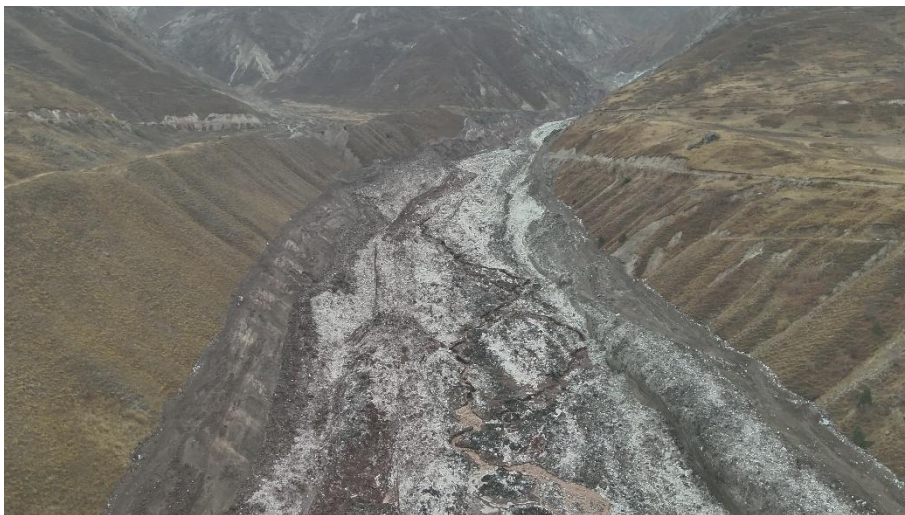
Расми 1: Баррасии набзиши пайдарпайи пиряхи (Деҳдал) Дидал аз 17 сентябр то 27 октябри соли 2025. Тасвирҳо аз моҳвораи Sentinel-2 боргирӣ шуда, дар SRTM рӯйкаш шудаанд.

Огоҳӣ аз равандҳои пешакии хатар:

Тақрибан 15 сентябри соли 2025 дар забонаи пиряхи Деҳдал (Дидал) нишонаҳои назарраси набзиш мушоҳида гардида, пеш аз он ки дар давраи аз 17 то 22 сентябр ҳаракат кунад, суръаташ бештар авҷ гирифт. Ин боиси пайдо шудани ҷараёни яхин гардид, ки аз баландии 2900 метр аз сатҳи баҳр маншаъ гирифта, ба масофаи 5,2 км то баландии 2000 метр аз сатҳи баҳр, каме поёнтар аз деҳаи Сафедоб ҳаракат кард (расми 1). Рӯзҳои минбаъда то 25-уми октябр забонаи боқимондаи пирях дар тӯли беш аз як километр дар баландии 2650 м аз сатҳи баҳр ҳаракатро идома дода, дар ниҳоят ҳуди ҳамон рӯз тақрибан соати 11:00 ба вақти маҳаллӣ дубора набзиш дод. Дар натиҷа ҷараёни яхини баамаломада, ки дар видео¹ сабт

¹ https://www.instagram.com/reel/DQPBI_sjlxk/?igsh=MWprcGM1Ynl0ZzgwdQ%3D%3D

шудааст, масофае, ки бори аввал моҳи сентябр ишғол карда буд, дубора фаро гирифта, ба масофаи 850 метр то баландии 1950 м аз сатҳи баҳр ҳаракат кард².

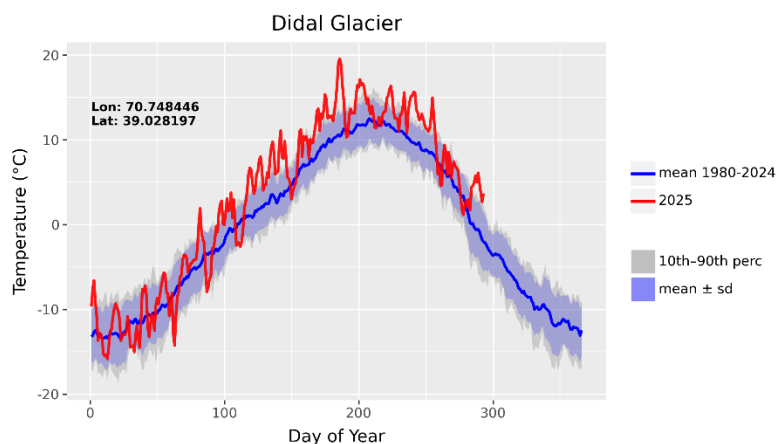


Расми 2: Қисмҳои ҷудошудаи ях дар қисмати поёни водӣ пас аз ҳодисаи 25 октябр (шафати деҳаи Сафедоб), болооби водӣ низ тасвир ёфтааст. Акс 27 октябр гирифта шуда, аллакай нишонаҳои обшавии ях мушоҳида мешавад.

Таъсир: То ҳол ягон таъсире ба ҷуз аз ҷамъшавии ях ва таҳшинҳо дар маҷро ба қайд гирифта нашудааст.

Замина ва омилҳои тағйирёбии иқлим: Ҳарорати ҳаво нисбат ба нишондоди миёнаи бисёрсолаи ин минтақа баландтар ба қайд гирифта шудааст (Расми 3), аммо бо назардошти таърихи гузаштаи рух додани ҳодисаҳои ба ин монанд дар ин маҳал, ки ба асри 19 рост меояд, далели қавии марбут ба ин ҳодиса ба таъсири тағйирёбии иқлим вучуд надорад. Дар ин минтақа боришоти назаррас ё обшавии барф мушоҳида нашудааст, ки боиси сар задани чунин ҳодисаҳо шаванд.

² <https://www.planet.com/stories/didal-glacier-collapses-2025-tajikistan-navN7YgDR>



Расми 3: Ҳарорати ҳаво (ERA5 Land) дар минтақа.

Шароити иҷтимоӣ ва иқтисодии ҳатар: Гарчанде интизор меравад қараёни яхине, ки дар натиҷаи набзиши пирях ба вуҷуд омадааст, боиси хисорот нагардад, аммо обшавии минбаъдаи ҳаҷми бузурги ях метавонад боиси зиёд шудани сатҳи об дар дарёи маҳаллӣ гардад. Ин обхезӣ эҳтимол дорад деҳаи Гулрез, ки дар поёноби водӣ воқеъ гардидааст, зарар расонад. Шуста шудани соҳилҳои дарё дар ҳудуди деҳаи Сафедоб дар натиҷаи лағжиши ях, эҳтимол дорад, ки дар ин нишебихо лағжиши ярч ба амал ояд, вале таъсири хисорот маҳдуд буда, танҳо шояд ба роҳҳои байнидеҳаҳо ва роҳҳои аҳамияти кишоварзидошта зарар расонад.

Шабакаи огоҳонии пешакӣ: дар минтақаи мазкур Шабакаи огоҳонии пешакӣ вуҷуд надорад. Аввалин аломатҳои намоёни ноустуворӣ дар забони пиряхи Дехдал ба монанди тарқишҳои нав дар сатҳи пирях тақрибан як моҳ пеш (20 август) дар аксҳои моҳвораӣ мушоҳида шуданд. Ин ҳолат нишон медиҳад, ки имконияти пешакӣ муайян кардани чунин ҳодисаҳо тавассути имкониятҳои ГЕО – иттилоотӣ ва мушоҳидаҳои моҳвораӣ вуҷуд дорад.

Эҳтимоли такроран рух додани ҳодиса: ҳодисаи мазкур дар давоми якчанд ҳафта чандин маротиба ба қайд гирифта шудааст ва эҳтимоли такроран рух додани он дар ҳафтаҳои оянда низ вуҷуд дорад.

Ҳодисаҳои монанд ва фосилаи рухдиҳии онҳо: набзиши пиряхҳо махсусан дар пиряхи Дехдал дар ин минтақа борҳо ба қайд гирифта шудаанд. Таҳлили аксҳо аз набзиш додани ин пирях дар соли 1974 нишон медиҳад, ки ба ҳодисаи соли 2025 монанд буда, баландии сатҳи пирях низ ба ҳодисаи ҳозира мувофиқат мекунад (Расми 2). Қаблан, чунин ҳодисаҳо эҳтимолан дар **солҳои 1890** (Липский, 1902) ва 1920-ум рух дода буданд, ки аз як давраи такрории набзишдиҳии пиряхҳои набзонӣ гувоҳӣ медиҳанд. Қаблан дар пиряхи Дехдал низ якчанд маротиба набзишҳои босуръат ба қайд гирифта шудааст, аммо бе қараёни яхин (охирин маротиба дар соли 2016).

Rapid Hazard Assessment Report

Location: Safedob, Tojikobod, Districts of Republican Subordination

Country: Tajikistan

Lat: 39.002186°N - Lon: 70.738412°E - Elevation: 2000 - 5000 m a.s.l.

Date: 17th September to 25th October 2025

Local time: NA

Hazard type: Glacier tongue collapse

Imagery: (Source: Sentinel-2)

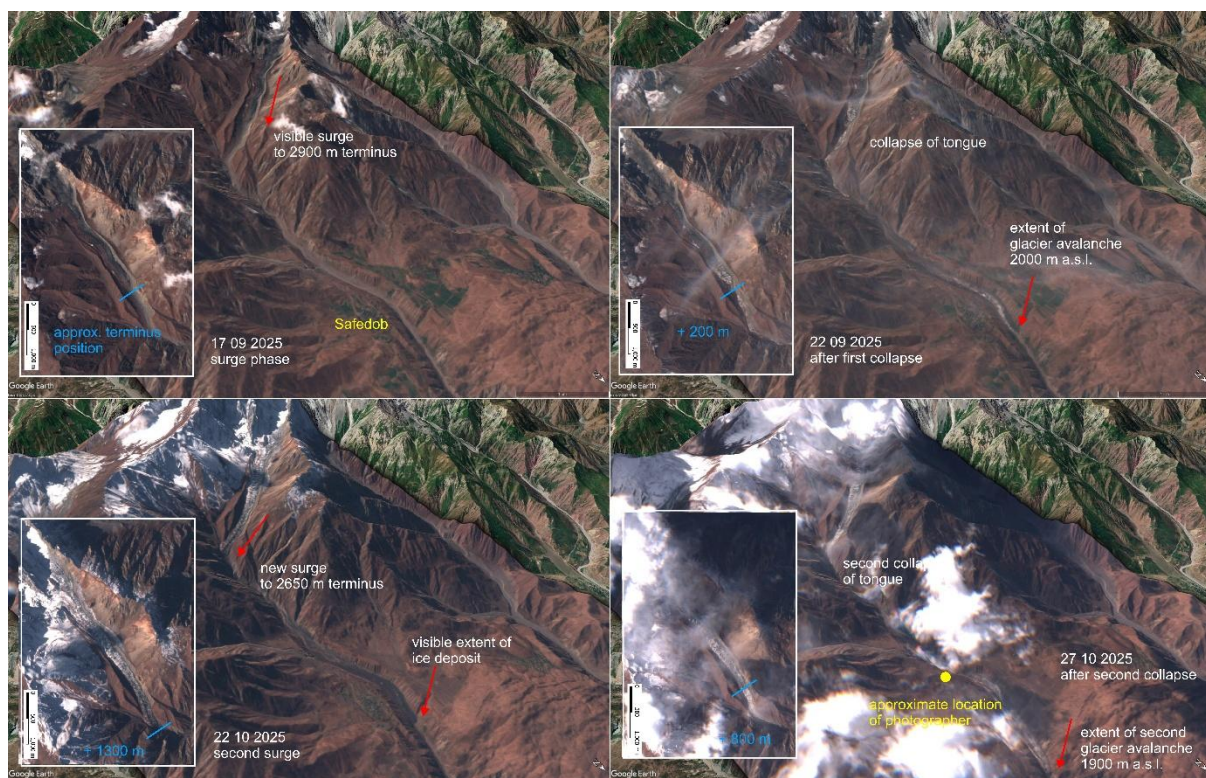


Figure 1: Overview of the Didal Glacier collapse sequence between 17 September and 27 October 2025. All images are Sentinel-2, draped over an SRTM.

Preliminary process understanding:

Around the 15th of September 2025, the Didal Glacier tongue showed visible surging behaviour, accelerating in velocity, before eventually collapsing at the terminus between the 17th and 22nd of September, resulting in an ice avalanche that travelled from the terminus at around 2900 m a.s.l. for 5.2 kilometers to an elevation of 2000 m a.s.l., just below the village of Safedob (Figure 1). In the following days leading up to the 25th of October the remaining tongue continue surging for more than a kilometer to an elevation of 2650 m a.s.l., and eventually collapsed on the same day again at around 11:00 local time. The resulting ice avalanche, captured on video³, overrode

³ https://www.instagram.com/reel/DQPBI_sjlxx/?igsh=MWprcGM1Ynl0ZzgwdQ%3D%3D

the original deposit from September and travelled for another 850 m to an elevation of 1950 m a.s.l.⁴

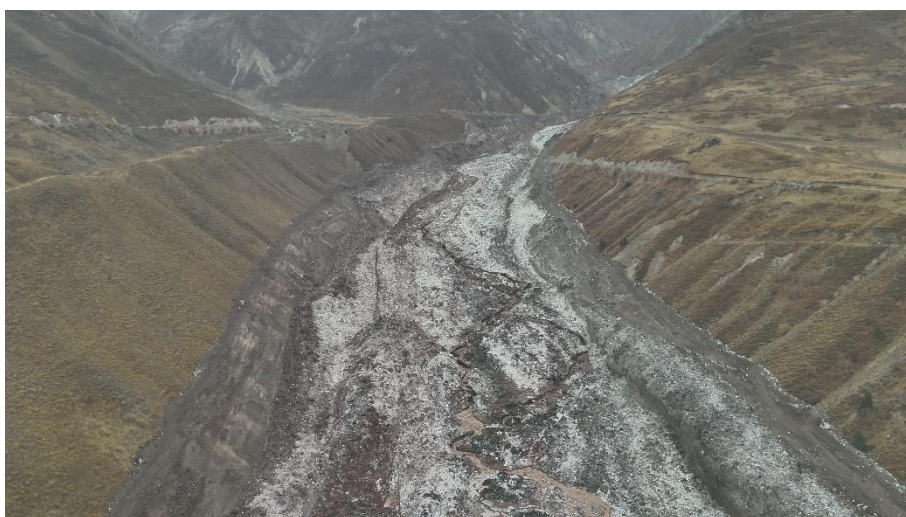


Figure 2: Detached ice after the 25th of October event in the lower part of the valley (close to Safedob), looking upstream, taken on the 27th of October. Note the melt channels that already appeared

Impact: No impact beyond the ice and sediment deposit in the channel has so far been reported.

Climate change context: Air temperatures were above the long term average for the area (Figure 3), however considering the past history of similar events in this locality, dating back to the 19th century, there is no strong indication for this event being related to climate change. There was no significant rainfall or snow melt in the area, that could have potentially triggered the events.

⁴ <https://www.planet.com/stories/didal-glacier-collapses-2025-tajikistan-navN7YgDR>

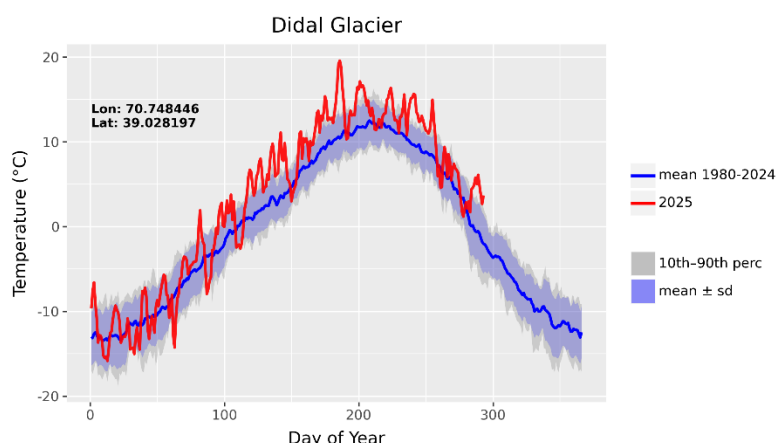


Figure 3: Air temperature (ERA5 Land) in the area.

Socioeconomic risk context: While the ice avalanche resulting from the glacier collapse is not expected to cause further damage, additional melt from the large ice deposits could lead to elevated discharge in the local river potentially leading to localised flooding in the downstream Gulrez village. Scouring of the river banks (e.g below Safedob) as a result of the ice avalanche have likely enhanced the susceptibility of these slopes to landsliding, but any impacts are localized to adjacent farm tracks and access ways.

Early warning: Not in place. First visible signs of instability on the Didal Glacier tongue (obvious new crevasses opening up) became visible in Satellite imagery around 1 month earlier (August 20th), showing the potential for early remote identification of such an event.

Potential for recurring events: This event has happened repeatedly within a few weeks and additional collapses are potentially possible in the coming weeks.

Similar events/frequency: Glacier detachments have been documented repeatedly in the area (Leinss et al., 2021) and specifically at Didal Glacier (Kääb et al., 2021). Preliminary imagery analysis from the 1974 event suggests that ice avalanche extents were similar to the 2025 event, and superelevations correspond to the present event (Figure 2). Previously, similar events may have happened in the 1890s (Lipsky, 1902) and 1920s⁵, suggesting a repeat cycle of events, similar to other surging glaciers. Didal Glacier has also exhibited periods of rapid surging, withough detaching (most recently in 2016).

⁵ <https://silkadv.com/en/content/didal-glacier>

Literature context:

- Kääb, A., Jacquemart, M., Gilbert, A., Leinss, S., Girod, L., Huggel, C., Falaschi, D., Ugalde, F., Petrakov, D., Chernomorets, S., Dokukin, M., Paul, F., Gascoin, S., Berthier, E., & Kargel, J. (2021). Sudden large-volume detachments of low-angle mountain glaciers—More frequent than thought. *The Cryosphere*, 15, 1751–1785. <https://doi.org/10.5194/tc-2020-243>
- Leinss, S., Bernardini, E., Jacquemart, M., & Dokukin, M. (2021). Glacier detachments and rock-ice avalanches in the Petra Pervogo range, Tajikistan (1973–2019). *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 21(5), 1409–1429. <https://doi.org/10.5194/nhess-21-1409-2021>
- Lipsky V.I., Mountain Bukhara: Results of three-year travels to Central Asia in 1896, 1897 and. 1899. 4.1-3. SPb., 19021905.-4.1. - 318 p .; 4.2. - S.319-541