Общая гидрология

- Baseflow
- Accumulation (of snow and ice)
- Adsorption of water
- Acid rain
- Advection
- Active layer
- Recession limb
- Throughflow
- Albedo
- Alkalinity
- Tributary
- Wetland
- Backswamp
- Ungauged catchments
- Meltwater runoff
- Black box model
- Brackish water
- Natural flow
- Catchment
- Water storage capacity
- Hydrological modelling
- Peat
- Low water
- Data-scarce basin
- Depth of runoff
- Drainage
- Dry river
- Storm runoff
- Runoff formation
- Endorheic (river)
- Runoff components

- Ephemeral stream
- Runoff
- Epilimnion
- Hydraulic residence time
- Hydrograph limb
- Hydrograph separation
- Hydrograph
- Hydrological cycle
- Hydrological hazard
- Interflow
- Intermittent stream
- Streamflow trend
- Unit hydrograph
- Lumped hydrological model
- Meromictic lake
- Net radiation
- Non-perennial stream
- Partitioning
- Peak flow
- Perennial stream
- Permafrost
- Permafrost table
- Physically based distributed model
- Plunge point
- Pond
- Pressure head
- Potable water
- Rainfall distribution
- Watershed
- Rain gauge
- Rain shadow effect
- Streamflow
- Reservoir operating curve
- Reservoir operation rule
- Snowmelt routine
- Streamflow data
- Intensity–duration–frequency (IDF) curve
- Snow Water Equivalent (SWE)
- Terrestrial water storage (TWS)
- Потери стока на испарение
- Actual evapotranspiration
- Hyporheic zone
- Streamflow forecast lead time

Baseflow

Базисный сток — сток, поступающий из грунтовых вод, может рассматриваться как непрерывно существующий поток [Виссмен, 1979].

Определение на английском

The portion of streamflow that is not attributed to storm precipitation (i.e. it flows regardless of the daily variation in rainfall). Sometimes also referred to as slowflow [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Baseflow is typically estimated through analysis of streamflow time-series hydrographs, separating streamflow into the stormflow and baseflow [Boscha & Arnold, 2017].

> Базисный сток обычно определяется путем расчленения гидрографа, разделяя речной сток на паводочный и базисный [Boscha & Arnold, 2017].

Список литературы

1. Виссмен У. Введение в гидрологию — Ленинград: Гидрометеоиздат, 1979, 470 с.
2. Davie T. Fundamentals of hydrology (2nd edition). London: Routledge, 2008, 221 p.
3. Boscha D., Arnold J. Temporal variations in baseflow for the Little River experimental watershed in South Georgia, USA // Journal of Hydrology: Regional Studies, Vol.10, 2017, 110–121 p. DOI:10.1016/j.ejrh.2017.02.002

Accumulation (of snow and ice)

Аккумуляция (снега и льда) — количество снега или любой другой твердой фазы воды, которое добавляется к леднику, плавучему льду или снежному полю [International Glossary of Hydrology, 2012].

Определение на английском

Quantity of snow, or any other form of water in the solid state, which is added to a glacier, floating ice or a snow cover [International Glossary of Hydrology, 2012].

Пример использования термина на английском языке

The impact of snow accumulation on the sea-ice cover depends on the timing and intensity of snow deposition and ablation along the seasonal cycle and on the characteristics of the ice cover (its thickness, in particular) upon which snow accumulates [Fichefet & Maqueda, 1999].

> “ Воздействие снежной аккумуляции на морской ледяной покров зависит от времени и интенсивности выпадения и абляции снега в течение сезонного цикла, а также, от характеристик ледяного покрова (в частности, его толщины), на котором накапливается снег [Fichefet & Maqueda, 1999].

Список литературы

1. International Glossary of Hydrology. World Meteorological Organization, 2012. URL: http://mgmtmo.ru/edumat/wmo/385.pdf
2. Fichefet T., Maqueda M. Modelling the influence of snow accumulation and snow-ice formation on the seasonal cycle of the Antarctic sea-ice cover // Climate Dynamics, No. 15, 1999, 251–268 p. DOI:10.1007/s003820050280

Adsorption of water

Адсорбционная влагоемкость — максимальная адсорбционная влагоемкость (MAB) — наибольшее количество воды, которое может быть удержано сорбционными силами на поверхности почвенных частиц. Соответствует прочносвязанной (адсорбированной) воде, содержащейся в почве [NA].

Определение на английском

Adsorption is the force exerted through an electrostatic attraction between the faces of soil particles and water molecules [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Essentially, through adsorption, the water is able to stick to the surface of soil particles and not be drained away through gravity [NA].

> “ Таким образом, благодаря адсорбции вода способна связываться с частицами почвы и не передвигаться под действием силы тяжести [NA].

Список литературы

1. Davie T. Fundamentals of hydrology (2nd edition). London: Routledge, 2008, 221 p.

Acid rain

Кислотный дождь — дождь, который в процессе формирования объединяется с химическими элементами или загрязнителями из атмосферы и достигает поверхности земли в виде слабого раствора кислоты [International Glossary of Hydrology, 2012].

Определение на английском

Acidic rain that forms in the atmosphere when industrial gas emissions (especially sulphur dioxide and nitrogen oxides) combine with precipitating water (NB rain is naturally acidic – acid rain has an enhanced acidity from industrial emissions) [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Among the larger-scale stressors of sugar maple, acid rain and climate change may pose the greatest historical and future threats to the species across its range [Bishop et al., 2015].

> “ Среди основных факторов, влияющих на сахарный клен, выделяют кислотные дожди и изменение климата, которые представляют наибольшую историческую и будущую угрозу для данного вида во всем его ареале [Bishop et al., 2015].

Список литературы

1. International Glossary of Hydrology. World Meteorological Organization, 2012, 471 p.
2. Davie T. Fundamentals of hydrology (2nd edition). London: Routledge, 2008, 221 p.
3. Bishop D., Beier C., Pederson N., Lawrence G., Stella J., Sullivan T. Regional growth decline of sugar maple (Acer saccharum) and its potential causes // Ecosphere, Vol. 6, No. 10, 2015, 1–14 p. DOI:10.1890/ES15-00260.1

Advection

Адвекция — адвекция понимается как перемещение масс воды в горизонтальной плоскости (без смешивания) [Дмитриев, 1991].

Определение на английском

Advection refers to horizontal transport by flows that move patches of material around, but do not significantly distort or dilute them [Ji, 2017].

Пример использования термина на английском языке

The treatment aims to provide simple and rapid numerical procedures for the solution of advection problems [Philip, 1959].

> “ Исследование направлено на предоставление простых и быстрых численных процедур для решения проблем адвекции [Philip, 1959].

Список литературы

1. Адвекция // Морской энциклопедический словарь / В. В. Дмитриев. — Л.: «Судостроение», 1991. — Т. 1. — С. 30. — 504 с.
2. Ji Z. G. Hydrodynamics and water quality: modeling rivers, lakes, and estuaries. – John Wiley & Sons, 2017.
3. Philip, J. R. (1959). THE THEORY OF LOCAL ADVECTION: I, Journal of Atmospheric Sciences, 16(5), 535-547.

Active layer

Сезонно-талый слой — слой почво-грунта, ежегодно промерзающий зимой и оттаивающий летом [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

The top layer of the ground in a permafrost area, subject to seasonal freeze and thaw conditions [NA].

Пример использования термина на английском языке

Moving south towards the limit of permafrost, the thickness of the active layer increases as MAAT (the air temperature, measured at standard height above seasonal snow cover) increases [Smith & Riseborough, 2002].

> При движении на юг по направлению к границе распространения вечной мерзлоты, толщина сезонно-талого слоя возрастает в связи с увеличением температуры воздуха [Smith & Riseborough, 2002].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. — 3 изд. — Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978, 308 с.
2. Smith M. W., Riseborough D. W. Climate and the Limits of Permafrost: A Zonal Analysis // Permafrost and periglacial processes, No. 90, 2002, 1–15 p.

Recession limb

Ветвь спада — период уменьшения расхода, отражённый нисходящей ветвью гидрографа, начиная с пикового значения [WMO, 2012].

Определение на английском

Period of decreasing discharge as indicated by the falling limb of a hydrograph starting from the peak [NA].

Пример использования термина на английском языке

The streamflow components were identified based on the hydrograph recession limbs (segments) and taking account of geomorphological factors [Şen, 2020].

> “ Компоненты речного стока были определены на основе ветвей (сегментов) спада гидрографов с учетом геоморфологических факторов [Şen, 2020].

Список литературы

1. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). International Glossary of Hydrology. 3rd ed. Geneva: WMO UNESCO, 2012. 273 p.
2. Şen Z. General modeling of karst spring hydrographs and development of a dimensionless karstic hydrograph concept // Hydrogeology Journal. 2020. Vol. 28. No. 2. P. 549–559.

Throughflow

Подповерхностный сток — любой сток под поверхностью земли, который может входить во внутрипочвенный сток, базисный сток или расходоваться на просачивание [WMO, 2012].

Определение на английском

Water which runs to a stream through the soils. This is frequently within the unsaturated (vadose) zone. This is one form of runoff. Sometimes referred to as lateral flow [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Emphasis is put on clearly defining throughflow of alluvial water and the different drivers of groundwater discharge [Bourke et al., 2023].

> “ Особое внимание уделяется точному определению сквозного стока аллювиальных вод и различных факторов, влияющих на сброс подземных вод [Bourke et al., 2023].

Список литературы

1. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). International Glossary of Hydrology. 3rd ed. Geneva: WMO UNESCO, 2012. 336 p.
2. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. Management. 2008. Vol. 298. P. A387.
3. Bourke S. A., Shanafield M., Hedley P., Chapman S., Dogramaci S. A hydrological framework for persistent pools along non-perennial rivers // Hydrology and Earth System Sciences. 2023. Vol. 27. No. 3. P. 809–836.

Albedo

Альбедо — отношение количества радиации, отраженной от какой-либо поверхности, к количеству радиации, падающей на эту поверхность [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

The reflectivity of a surface (a unit percentage) [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Summer sea-ice albedo depends critically on surface melt-pond hydrology, controlled by melt rate, ice permeability, and topography [Eicken et al., 2004].

> “ Летнее альбедо морского льда в значительной степени зависит от гидрологии поверхностного таяния водоема, контролируемой скорости таяния, проницаемости льда и от рельефа местности [Eicken et al., 2004].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. - 3 изд. - Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978.-308 с.
2. Davie T. Fundamentals of hydrology (2nd edition). London: Routledge, 2008, 221 p.
3. Eicken, H., Grenfell, T., Perovich, D., Richter-Menge, J., Frey, K. (2004). Hydraulic controls of summer Arctic pack ice albedo// Journal of Geophysical Research: Oceans, Vol. 109(C8), 2004, 1-12p. DOI:10.1029/2003jc001989

Alkalinity

Щелочность — свойство, обусловленное наличием анионов слабых кислот, главным образом карбонатов и бикарбонатов [Маккавеев, 1960].

Определение на английском

A measure of the capacity to absorb hydrogen ions without a change in pH. This is influenced by the concentration of hydroxide, bicarbonate or carbonate ions [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

In 2008, we were able to obtain measurements of the Ross Sea CO2 system (pH and total alkalinity) for the sea surface and water column during the summer season within the framework of the Italian National Antarctic Research Program (PNRA) oceanographic survey [Rivaro et al., 2014].

> “ В 2008 году удалось получить результаты измерений карбонатной системы моря Росса (pH и общей щелочности) для поверхности моря и толщи воды в течение летнего сезона в ходе океанографической съемки, проведенной в рамках Итальянской Национальной Программы Антарктических Исследований [Rivaro et al., 2014].

Список литературы

1. Маккавеев А. А. Словарь по гидрогеологии и инженерной геологии/ М: Гостоптехиздат, 1960, 74 с.
2. Davie T. Fundamentals of hydrology (2nd edition). London: Routledge, 2008, 221 p.
3. Paola Rivaro, Roberta Messa, Carmela Ianni, Emanuele Magi & Giorgio Budillon. Distribution of total alkalinity and pH in the Ross Sea (Antarctica) waters during austral summer 2008//Polar Research, 33:1, 1-15 pp, 2014, DOI: 10.3402/polar.v33.20403

Tributary

Приток — водоток, впадающий в более крупный водоток или озеро [WMO, 2012].

Определение на английском

Watercourse that flows into a larger watercourse or into a lake [NA].

Пример использования термина на английском языке

In the bottom of the main river of the area - Mordy-Yaha and its right tributary the river Se-Yaha - there is a vast area of flood plain [Sidorchuk & Matveev, 1994].

> В низовьях главной реки района - Морди-Яха и ее правого притока реки Се-Яха - находится обширная пойма [Sidorchuk & Matveev, 1994].

Список литературы

1. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). International Glossary of Hydrology. 3rd ed. Geneva: WMO UNESCO, 2012. 364 p.
2. Sidorchuk A., Matveev B. Channel processes and erosion rates in the rivers on Yamal Peninsula in Western Siberia // IAHS. 1994. Vol. 224. No. 1. P. 197-202.

Wetland

Водно-болотные угодья — районы болот, фенов, торфяных угодий или водоемов — естественных или искусственных, постоянных или временных, стоячих или проточных, пресных, солоноватых или соленых, включая морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров [Конвенция о водно-болотных угодьях, 1971].

Определение на английском

Wetland, complex ecosystem characterized by flooding or saturation of the soil, which creates low-oxygen environments that favour a specialized assemblage of plants, animals, and microbes, which exhibit adaptations designed to tolerate periods of sluggishly moving or standing water [Ramsar Convention, 1971].

Пример использования термина на английском языке

Wetland functions and thus values have the potential to last for a very long time [Mitsch & Gosselink, 2000]. Large parts of natural wetland in the reserve have been reclaimed to farmland, resulting in the sharply decrease of natural wetland [Zhang et al., 2009]. The long-term evolution of coastal wetlands has been extensively studied in recent years due to their potential vulnerability to the impacts of climate change [Breda et al., 2022].

> Функции водно-болотных угодий и, соответственно, их ценность могут сохраняться в течение длительного времени [Mitsch & Gosselink, 2000]. Большая часть естественных водно-болотных угодий в ООПТ были превращены в сельскохозяйственные угодья, что привело к их резкому сокращению [Zhang et al., 2009]. Эволюция прибрежных водно-болотных угодий в больших временных масштабах, в настоящее время тщательно изучена, из-за их уязвимости к последствиям изменения климата [Breda et al., 2022].

Список литературы

1. Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц. ООН, 1971. С. 1-4.
2. Ramsar Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat. United Nations, 1971. P. 1-4.
3. Mitsch W. J., Gosselink J. G. The value of wetlands: importance of scale and landscape setting // Ecological Economics. 2000. Vol. 35. No. 1. P. 25-33. DOI: 10.1016/S0921-8009(00)00165-8.
4. Zhang H., Zhou W., Ling C. Research on Variation Analysis and Prediction of Wetland Resource in Khanka Lake Nature Reserve // 2009 Sixth International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery. IEEE, 2009. P. 367-372. DOI: 10.1109/FSKD.2009.502.

5. Breda A., Saco P. M., Rodríguez J. F., Sandi S. G., Riccardi G. Assessing the effects of sediment and tidal level variability on coastal wetland evolution // Journal of Hydrology. 2022. Vol. 613. P. 128387. DOI: 10.1016/j.jhydrol.2022.128387.

Backswamp

Пойменное болото — участок низкой, плохо дренированной и периодически затапливаемой земли на пойме, расположенный вдали от основного русла.

Определение на английском

Swampy depressed area of a floodplain between the natural levees and the edge of the floodplain [McGraw-Hill, 2003].

Пример использования термина на английском языке

Backswamps tend to be wetter with characteristic organic soils and vegetation distinct from the higher and drier levee and higher elevation toeslopes adjacent to the uplands [Hupp et al., 2013].

> Пойменные болота, как правило, более влажные, с характерными органическими почвами и растительностью, отличной от окружающих возвышенных участков [Hupp et al., 2013].

Список литературы

1. McGraw-Hill Dictionary of Scientific & Technical Terms, 6E. (2003). Retrieved May 13 2021
2. Hupp C.R., Noe G.B., Schenk E.R., Benthem A.J. Recent and historic sediment dynamics along Difficult Run, a suburban Virginia Piedmont stream // Geomorphology. — 2013. — Vols. 180–181. — P. 156–169. https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.10.007.

Ungauged catchments

Гидрометрически неизученный водосбор — водосбор, где нет данных о расходах рек. Для данных водосборов параметры моделей "осадки-сток" не могут быть получены калибровкой данных о расходах, и должны быть получены другими методами [Bárdossy, 2007].

Определение на английском

Catchments where no runoff data are available are termed ungauged catchments. For these catchments, the parameters of rainfall-runoff models cannot be obtained by the calibration on runoff data and hence need to be obtained by other methods [Bárdossy, 2007].

Пример использования термина на английском языке

However, some studies have reported that the relationships between model parameters and catchment descriptors are often complex, and estimation in ungauged catchments usually leads to large errors [Blöschl, 2005]. The (usually unknown) non-linear relationships between the parameters and make their transfer to ungauged catchments extremely difficult [Wu et al., 2023]. The regression relationships were graded from good to poor but the utility of the relationships in predicting stream flow in ungauged catchments was not directly presented [Young, 2006].

> В некоторых исследованиях говорится, что отношения между параметрами модели и водосбора часто сложны, и определение параметров неизученных водосборов обычно ведёт к большим ошибкам [Blöschl, 2005]. Нелинейные и обычно неизвестные связи между параметрами модели, часто делают их перенос на гидрометрически неизученные водосборы слишком сложным [Wu et al., 2023]. Регрессионные зависимости были оценены от "хорошо" до "плохо", но полезность этих зависимостей для прогнозирования речного стока в неизученных водосборах не была представлена напрямую [Young, 2006].

Список литературы

1. Bárdossy A. Calibration of hydrological model parameters for ungauged catchments // Hydrology and Earth System Sciences. 2007. Vol. 11. No. 2. P. 703-710. DOI: 10.5194/hess-11-703-2007.
2. Blöschl G. Rainfall-Runoff Modeling of Ungauged Catchments // Encyclopedia of Hydrological Sciences. 2005. DOI: 10.1002/0470848944.hsa140.
3. Wu H., Zhang J., Bao Z., Wang G., Wang W., Yang Y., Wang J. Runoff Modeling in Ungauged Catchments Using Machine Learning Algorithm-Based Model Parameters Regionalization Methodology // Engineering. 2023. Vol. 28. P. 93-104. DOI: 10.1016/j.eng.2021.12.014.

4. Young A. R. Stream flow simulation within UK ungauged catchments using a daily rainfall-runoff model // Journal of Hydrology. 2006. Vol. 320. No. 1-2. P. 155-172. DOI: 10.1016/j.jhydrol.2005.07.017.

Meltwater runoff

Сток талых вод — сток, происходящий из талого снега, фирна и льда, а также из жидких осадков, поступающих в речную сеть с поверхности ледника. Этот сток включает воду, полученную от таяния сезонного снега и фирна [Алексеев и др., 1984].

Определение на английском

Meltwater runoff from snow and glaciers is the most important source of runoff for mountain streams during the early ablation season (May and June) [Kumar et al., 2022]. Meltwater runoff - major component of the hydrologic cycle and is generated when water from precipitation or snow and glacial melt flows over the land [Thompson et al., 2011].

Пример использования термина на английском языке

In recent decades, meltwater runoff has accelerated to become the dominant mechanism for mass loss in the Greenland ice sheet [MacFerrin et al., 2019]. The Greenland Ice Sheet is losing mass as the climate warms through both increased meltwater runoff and ice discharge at marine-terminating sectors [Gantayat et al., 2023]. This study supports the proposition that local surface meltwater runoff couples to basal hydrology driving ice-sheet dynamics, and although the effect is nonlinear, our observations indicate that greater meltwater runoff yields increased net flux over this sector of the ice sheet [Fitzpatrick et al., 2013].

> “ В последние десятилетия объем стока талых вод увеличился и стал основной причиной уменьшения ледникового щита Гренландии [MacFerrin et al., 2019]. Ледниковый щит Гренландии уменьшается из-за потепления климата как за счет увеличения стока талых вод, так и за счет усиления выноса льда в морских секторах [Gantayat et al., 2023]. Это исследование подтверждает предположение о том, что местный сток талых вод связан с ледниковыми потоками, влияющими на динамику ледникового щита, и хотя эффект является нелинейным, наши наблюдения показывают, что увеличение стока талых вод приводит к увеличению водности в этом секторе ледникового щита [Fitzpatrick et al., 2013].

Список литературы

1. Алексеев В. Р., Волков Н. В., Втюрин Б. И., Втюрина Е. А., Гросвальд М. Г., Донченко Р. В., Дюнин А. К., Канаев Л. А., Котляков В. М., Кренке А. Н., Лосев К. С., Перов В. Ф., Цуриков В. Л. Гляциологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1984. 564 с.
2. Kumar A., Sain K., Verma A. Hydrological importance of Himalayan glaciers: A perspective from Garhwal Himalaya // Water Scarcity Research. 2022. Vol. 5. No. 28. DOI: 10.1016/b978-0-323-85378-1.00028-3.

3. Thompson A. M., Misra D., Daanen R. P. Runoff Generation // Encyclopedia of Snow, Ice and Glaciers. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Dordrecht: Springer, 2011. P. 953-955. DOI: 10.1007/978-90-481-2642-2_457.
4. MacFerrin M., Machguth H., As D. van, Charalampidis C., Stevens C. M., Heilig A., Vandecrux B., Langen P. L., Mottram R., Fettweis X., Broeke M. R. va. den, Pfeffer W. T., Moussavi M. S., Abdalati W. Rapid expansion of Greenland's low-permeability ice slabs // Nature. 2019. Vol. 573. No. 7774. DOI: 10.1038/s41586-019-1550-3.
5. Gantayat P., Banwell A. F., Leeson A. A., Lea J. M., Petersen D., Gourmelen N., Fettweis X. A new model for supraglacial hydrology evolution and drainage for the Greenland Ice Sheet (SHED v1.0) // Geoscientific Model Development. 2023. Vol. 16. No. 20. DOI: 10.5194/gmd-16-5803-2023.
6. Fitzpatrick A. A. W., Hubbard A., Joughin I., Quincey D. J., As D. Van, Mikkelsen A. P. B., Doyle S. H., Hasholt B., Jones G. A. Ice flow dynamics and surface meltwater flux at a land-terminating sector of the Greenland ice sheet // Journal of Glaciology. 2013. Vol. 59. No. 216. DOI: 10.3189/2013JoG12J143.

Black box model

Модель черного ящика — система, которую представляют, как «чёрный ящик», рассматривается как имеющая некий «вход» для ввода информации и «выход» для отображения результатов работы, при этом происходящие в ходе работы системы процессы наблюдателю неизвестны. Предполагается, что состояние выходов функционально зависит от состояния входов [Лопатников, 2003].

Определение на английском

Black-Box model was created to simulate the water inflows and outflows of the system that could be used for an educational purpose [Xu et al., 2017].

Пример использования термина на английском языке

The unit hydrograph is a black box model of stormflow (see end of this chapter) and as such hides many different processes within [Davie, 2002].

> “ Единичный гидрограф представляет собой модель штормового потока в виде черного ящика и, как таковой, скрывает внутри множество различных процессов [Davie, 2002].

Список литературы

1. Лопатников Л. И. Чёрный ящик // Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Дело, 2003. — 520 с.
2. Xu C.-Y., Xiong L., Singh V.P. Black-Box Hydrological Models // Handbook of Hydrometeorological Ensemble Forecasting. – Springer Berlin Heidelberg, 2017. – С. 1-48. https://doi.org/10.1007/978-3-642-40457-3_21-1.
3. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. – Oxon: Routledge, 2002.

Brackish water

Солоноватые воды — воды с минерализацией 1-25 г/дм³ [Михайлов & Добровольский, 2008].

Определение на английском

Water with salinity 1-25 ‰ [NA].

Пример использования термина на английском языке

Water quality of the brackish water in the delta distributaries can have important implication for human health and agriculture [Bricheno et al., 2021].

> Качество солоноватых вод в дельтовых рукавах может иметь важное значение для здоровья людей и сельского хозяйства [Bricheno et al., 2021].

Список литературы

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Д.С.А. Гидрология. – Москва: Высш. шк., 2008. – 463 с.
2. Bricheno L.M., Wolf J., Sun Y. Saline intrusion in the Ganges-Brahmaputra-Meghna megadelta // Estuarine, Coastal and Shelf Science. – 2021. – Т. 252. – С. 107246. https://doi.org/10.1016/j.ecss.2021.107246.

Natural flow

Естественный сток — сток в реке при естественных условиях [WMO, 2012].

Определение на английском

Natural flow - flow in a stream that would occur under natural conditions [WMO, 2012].

Пример использования термина на английском языке

Although anthropogenic influences on natural river flows, such as water abstraction and discharge, can have a significant impact on river flows and freshwater ecosystems, many hydrological models do not explicitly include spatiotemporal actual (observed) abstraction and discharge data because such data are scarce or have restricted availability [Rameshwaran et al., 2022].

> Хоть антропогенные воздействия на естественный речной сток, такие как забор и сброс воды, и могут оказывать значительное влияние на речной сток и пресноводные экосистемы, однако многие гидрологические модели явно не включают фактические данные о водозаборе и сбросе, поскольку такие данные скудны или имеют ограниченный доступ [Rameshwaran et al., 2022].

Список литературы

1. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). International Glossary of Hydrology. 3rd ed. Geneva: WMO UNESCO, 2012. 471 p.
2. Rameshwaran P., Bell V. A., Brown M. J., Davies H. N., Kay A. L., Rudd A. C., Sefton C. Use of Abstraction and Discharge Data to Improve the Performance of a National-Scale Hydrological Model // Water Resources Research. 2022. Vol. 58. No. 1.

Catchment

Водосбор — водосбор (водосборный бассейн) — часть земной поверхности (включая толщу почв и горных пород), откуда происходит сток в реку, или другую водную систему [NA].

Определение на английском

A catchment is defined as the drainage area that contributes water to a particular point along a channel network (or a depression), based on its surface topography [Wagener et al., 2007].

Пример использования термина на английском языке

To achieve a better physical interaction of catchments response, the 1960s saw the development of models in which individual components in the hydrological cycle were represented by interconnected conceptual elements [Todini, 2007].

> “ Чтобы добиться лучшей физической взаимосвязи реакции водосборов, в 1960-х годах были разработаны модели, в которых отдельные компоненты гидрологического цикла были представлены взаимосвязанными концептуальными элементами [Todini, 2007].

Список литературы

1. Wagener T. et al. Catchment classification and hydrologic similarity //Geography compass. – 2007. – Т. 1. – №. 4. – С. 901-931.
2. Todini E. Hydrological catchment modelling: past, present and future //Hydrology and Earth System Sciences. – 2007. – Т. 11. – №. 1. – С. 468-482.

Water storage capacity

Полезная ёмкость (объём) водохранилища — часть объёма водоема между отметками оптимального наивысшего уровня горизонта (НПУ) и уровнем максимальной сработки водоёма (УМО) [NA].

Определение на английском

Water storage capacity (volume) of the reservoir is the part of the volume of the reservoir between the marks of the optimal highest level of the horizon (NPU) and the level of maximum development of the reservoir (UMO) [NA].

Пример использования термина на английском языке

Decreasing storage capacity globally suggests that the role of reservoir water storage in offsetting sea-level rise is likely weakening and may be changing sign [Wisser et al., 2013].

> “ Уменьшение емкости водохранилищ во всем мире свидетельствует о том, что роль водохранилищ в компенсации повышения уровня моря, вероятно, ослабевает и может менять знак [Wisser et al., 2013].

Список литературы

1. Wisser D. et al. Beyond peak reservoir storage? A global estimate of declining water storage capacity in large reservoirs // Water Resources Research. 2013. Vol. 49. No. 9. P. 5732-5739.

Hydrological modelling

Моделирование гидрологического процесса — создание моделей, воспроизводящих отдельные стороны гидрологического процесса. Гидрологический процесс — процесс формирования гидрологического режима. Гидрологический режим — совокупность закономерно повторяющихся изменений состояния водного объекта, присущих ему и отличающих от других водных объектов [ГОСТ 19179-73]. В целом, все модели можно поделить на три основные группы: 1. Эмпирические модели. Данное название такого направления связана с тем, что для моделей используются лишь входные и выходные данные, а все происходящее на изучаемом участке остается за пределами модели. Примером такой модели является Стэнфордская модель или модель черного ящика [Мотовилов & Гельфан, 2018]. 2. Концептуальные модели. Модель может быть создана при неполном содержании физических представлений о гидрологической системе, но при этом наличии некоторых зависимостей и связей, которые определят структуру модели или ее параметры. Зачастую используют наиболее доступные физические данные, например, температуру и осадки. Примерами концептуальных моделей являются модели HBV, ECOMAG, SWAP [Мотовилов & Гельфан, 2018]. 3. Физико-математические модели формирования стока. Данный тип моделей используется в случае, когда имеются достаточное полные физические представления, в результате чего, параметры модели могут быть вычислены через физические константы. Примером такой модели является SHE [Мотовилов & Гельфан, 2018].

Определение на английском

The use of small-scale physical models, mathematical analogues, and computer simulations to characterize the likely behavior of real hydrologic features and systems [Allaby, 2008]. In general, all models can be divided into three main groups: 1. Empirical models. The title of this approach is associated with the fact that these models use only input and output data, while everything happening in the studied area remains beyond the model's scope. An example of such a model is the Stanford model or black box model [Мотовилов & Гельфан, 2018]. 2. Conceptual models. A model can be created with an incomplete understanding of the physical aspects of the hydrological system but with the presence of certain dependencies and relationships that determine the model's structure or its parameters. Often, the most readily available physical data, such as temperature and precipitation, are used. Examples of conceptual models include HBV, ECOMAG, SWAP [Мотовилов & Гельфан, 2018]. 3. Physically-based hydrological models. This type of model is used when there is a sufficiently complete understanding of the physical processes, allowing model parameters to be computed using physical constants. An example of such a model is SHE [Мотовилов & Гельфан, 2018].

Пример использования термина на английском языке

A number of model intercomparisons have confirmed that the relatively simple conceptual model is an appropriate operational choice in hydrological modelling, maybe best illustrated by the well-controlled intercomparisons of hydrological models carried out by the World Meteorological Organisation (WMO, 1975 and 1986) [Seibert & Bergström, 2022]. This study focuses on the hydrological modelling made by SWAT (Soil Water Assessment Tools) and landuse change prediction using CA-Markov (Cellular Automata-Markov Chain) to find the effects of landuse changes on the erosion rate changes [Ramadhan & Supriatna, 2019].

> Межмодельный сравнительный анализ подтвердил, что относительно простая концептуальная модель является оптимальным вариантом при гидрологическом моделировании, что, возможно, лучше всего показано экспериментами в исследованиях Всемирной метеорологической организацией (ВМО, 1975 и 1986 годы) [Seibert & Bergström, 2022]. Это исследование посвящено на гидрологическому моделированию, выполненному с помощью SWAT (инструментов оценки влажности почвы), и прогнозированию изменений в землепользовании с использованием CA-Markov (клеточных автоматов-цепи Маркова) для определения влияния изменений в землепользовании на скорость эрозии [Ramadhan & Supriatna, 2019].

Список литературы

1. ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения.
2. Мотовилов Ю. Г., Гельфан А. Н. Модели формирования стока в задачах гидрологии речных бассейнов. Москва: Российская академия наук, 2018.
3. Allaby M. A Dictionary of Earth Sciences. 2008.
4. Seibert J., Bergström S. A retrospective on hydrological catchment modelling based on half a century with the HBV model // Hydrology and Earth System Sciences. 2022. Vol. 26. P. 1371-1388.
5. National Institute of Hydrology. Hydrologic Modeling. Current Status and Future Directions. Roorkee, 2018.
6. Ramadhan K., Supriatna. Erosion rate prediction model using SWAT and CA-Markov methods (case study: Upper Ci Catih Catchment Area) // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 311. DOI: 10.1088/1755-1315/311/1/012072.

Peat

Торф — горючее полезное ископаемое, образующееся в процессе естественного отмирания и неполного распада болотных растений в условиях избыточного увлажнения и затруднённого доступа воздуха. От почвенных образований торф принято отличать по содержанию в нём органических соединений. Различают торф слаборазложившийся (до 20%), торф среднеразложившийся (20—35%) и торф сильноразложившийся (свыше 35%). Перегной (гумус) придаёт торфу тёмную окраску [Большая советская энциклопедия, n.d.].

Определение на английском

An organic soil formed under waterlogged conditions. The dead plant materials are incompletely decomposed due to the prevalent anaerobic conditions. The organic matter content should be no less than 20% of the dry weight [Woo, 2012].

Пример использования термина на английском языке

A parameter of great significance in this respect is the hydraulic conductivity of peat [Rycroft et al., 1975].

> “ В этом отношении большое значение имеет коэффициент фильтрации торфа [Rycroft et al., 1975].

Список литературы

1. Большая советская энциклопедия. URL: https://gufo.me/dict/bse.
2. Woo M. K. Permafrost Hydrology. Berlin: Springer, 2012. 547 p.
3. Rycroft D. W., Williams D. J. A., Ingram H. A. P. The transmission of water through peat: I. Review // The Journal of Ecology. 1975. P. 535-556.

Low water

Межень — фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в один и тот же сезон, характеризующаяся малой водностью, длительным стоянием низкого уровня воды; возникает вследствие уменьшения водного питания реки [Осипов, 2017].

Определение на английском

The lowest level of water in a body of water, such as a river, lake, or reservoir [Collins English Dictionary, 2014].

Пример использования термина на английском языке

The relative effectiveness of a variety of carbohydrates in preserving the structural and functional integrity of membranes at low water activities was studied, using Ca-transporting microsomes from muscle as a model membrane [Crowe et al., 1984].

> “ Относительная эффективность различных углеводов в сохранении структурно-функциональной целостности мембран во время межени [Crowe et al., 1984].

Список литературы

1. Осипов Ю. С. Большая российская энциклопедия. Москва: Большая Российская Энциклопедия, 2017.
2. Collins English Dictionary – Complete and Unabridged, 12th Edition. 2014.
3. Crowe L. M. et al. Effects of carbohydrates on membrane stability at low water activities // Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Biomembranes. 1984. Vol. 769. No. 1. P. 141-150.

Data–scarce basin

Неизученный (малоизученный) бассейн реки — речной бассейн с ограниченным объемом данных натурных наблюдений [Козлов & Гебрехивот, 2021].

Определение на английском

Regions with data limitations [Duque-Gardeazabal & Rodríguez, 2020].

Пример использования термина на английском языке

The objective of this study was to evaluate, based on a data-scarce basin in southern Brazil, the potential of the Lavras Simulation of Hydrology (LASH) model for estimating daily streamflows, annual streamflow indicators and the flow–duration curve [NA].

> “ Цель этого исследования состояла в том, чтобы оценить потенциал гидрологической модели Lavras (LASH) для оценки суточного стока, показателей годового стока и кривой продолжительности суточных расходов воды на основе малоизученного бассейна на юге Бразилии [NA].

Список литературы

1. Козлов Д. И., Гебрехивот А. А. Сопоставление эффективности физико-математических моделей малоизученного бассейна реки (на примере климатического региона Эритреи) // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2021. Т. 1. С. 86–112.
2. Duque-Gardeazabal N., Rodríguez E.A. Improving rainfall fields in data scarce basins: a comparison of downscaling, interpolation and merging schemes // Proceedings of the 1st IAHR Young Professionals Congress. – 2020.

Depth of runoff

Слой стока — количество воды, стекающей с водосбора за какой-либо промежуток времени, выраженное в виде слоя (в мм), равномерно распределенного по площади. Указанная форма выражения величины стока может применяться к стоку за различные периоды времени (сутки, месяц, сезон, год, многолетний период и т. д.) и к стоку, образованному различными видами питания (поверхностного, подземного, весеннего, дождевого, ледникового и т. д.) [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

Runoff volume from a drainage basin, divided by its area, in a specified time [WMO, 2012].

Пример использования термина на английском языке

These partial differential equations (pdes) are solved by employing an explicit finite-difference numerical method that yields the infiltration, the infiltration rate, the depth to the wetting front, the rate of runoff, and the depth of runoff everywhere on the slope during external wetting [Loáiciga & Johnson, 2018]. The effect of randomized cloud seeding on daily depth of runoff, during 27 years of experiments in central Israel, is estimated through data for a small watershed [Ben-Zvi & Fanar, 1997]. The resulting map series includes the maps of the season beginning months, the coefficient of natural flow regulation, the average runoff depth for the "historical" period, extreme monthly equal discharge rate, the ratio of average monthly discharge between seasons, the runoff depth in the "modern" period and its change compared to the "historical" one, a map of water regime transformation, as well as a number of supplementary climatic maps reflecting changes in temperature and precipitation regime [Frolova et al., 2020].

> “ Эти дифференциальные уравнения в частных производных решаются с использованием явного конечно-разностного численного метода, который позволяет получить инфильтрацию, скорость инфильтрации, глубину до фронта увлажнения почвы, модуль стока и слой стока по всему склону во время внешнего увлажнения [Loáiciga & Johnson, 2018]. Влияние случайного засева облаков на суточный слой стока в течение 27 лет экспериментов в центральной части Израиля оценивалось на основе данных для небольшого водораздела [Ben-Zvi & Fanar, 1997]. Результирующая серия карт включает в себя карты месяцев начала сезона, коэффициент естественного регулирования стока, средний слой стока за "исторический" период, экстремальную месячную величину стока, соотношение среднемесячного стока между сезонами, слой стока в "современный" период и его изменение по сравнению с "историческим" - карта трансформации водного режима, а также ряд дополнительных климатических карт, отражающих изменения температуры и режима осадков [Frolova et al., 2020].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. — Ленинград: Гидрометеорологическое издательство, 1964 — 174 с.
2. WMO International Glossary of Hydrology. — 2012. — 82 p.
3. Loáiciga H.A., Johnson J.M. Infiltration on sloping terrain and its role on runoff generation and slope stability // Journal of Hydrology. – 2018. – Vol. 561. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2018.04.023.
4. Ben-Zvi A., Fanar A. The effect of randomized cloud seeding on runoff depth from a small watershed in central Israel // Journal of Hydrology. – 1997. – Vol. 191. – № 1-4. https://doi.org/10.1016/S0022-1694(96)03073-9.
5. Frolova N.L., Kireeva M.B., Kharlamov M.A., Samsonov T.E., Entin A.L., Lurie I.K. Mapping the current state and transformation of the water regime of rivers in the european territory of Russia // Geodezia i Kartografia. – 2020. – Vol. 961. – № 7. https://doi.org/10.22389/0016-7126-2020-961-7-14-26.

Drainage

Дренаж — способ осушения излишне увлажненных земель путем закладки подземных труб (дрен) или колодцев с целью снижения уровня грунтовых вод. Дренажная система может включать в себя и открытые каналы. Иногда этот термин применяется и для обозначения процесса отвода подземных вод с рассматриваемой территории системой естественных водотоков [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

Drainage - Removal of surface water or groundwater from a given area by gravity or by pumping [NIH, n.d.].

Пример использования термина на английском языке

The study of Drainage basins of the Mississippi River has shown that the water entering the river has various sources, including rainfall, snow, and groundwater [Britannica, n.d.].

> “ Изучение дренажных бассейнов реки Миссисипи показало, что воды, поступающие в реку, имеют различные источники, включая дождевые осадки, снег и подземные воды [Britannica, n.d.].

Список литературы

1. Чеботарев А.И. (1964). Гидрологический словарь (В.Г. Андреянов, П.П. Воронков, А.П. Доманицкий, К.Е. Иванов, А.В. Караушев, М.С. Грушевский, Б.И. Куделин, П.П. Кузьмин, Е.Г. Попов, И.В. Попов, & В.В. У.ханов, Eds.).
2. Hydrological Terminology, National Institute of Hydrology // URL: https://nihroorkee.gov.in/page/hydrological-terminology/ (дата обращения: 20.12.2023).
3. Britannica// URL: Drainage basin | Definition, Example, & Facts | Britannica (дата обращения: 20.12.2023)

Dry river

Сухая река — сухая река - река, главной особенностью которой является эпизодичность стока [Краевая, 1964], большую часть времени находящаяся в безводном состоянии [NA].

Определение на английском

Dry rivers are rivers whose usual habitat in space and time are dry channels where surface water may interrupt dry conditions for hours or a few days [Vidal-Abarca et al., 2020].

Пример использования термина на английском языке

Although the global number of dry rivers is unknown, it is estimated that all dry, intermittent and ephemeral rivers represent more than 50% of the global river network [Raymond et al., 2013].

> “ Несмотря на то, что общее количество сухих рек неизвестно, по оценкам, все сухие, непостоянные и временные водотоки составляют более 50% глобальной речной сети [Raymond et al., 2013].

Список литературы

1. Краевая Т.С. Сухие реки районов Ключевской и Авачинской групп вулканов // Вопросы географии Камчатки. Вып.2. П.-Камчатский: Дальиздат, 1964. С. 56-62.
2. Vidal-Abarca, M.R.; Gómez, R.; Sánchez-Montoya, M.M.; Arce, M.I.; Nicolás, N.; Suárez, M.L. Defining Dry Rivers as the Most Extreme Type of Non-Perennial Fluvial Ecosystems. Sustainability 2020, 12, 7202. https://doi.org/10.3390/su12177202
3. Raymond PA, Hartmann J, Lauerwald R, Sobek S, McDonald C, Hoover M, Butman D, Striegl R, Mayorga E, Humborg C, Kortelainen P, Dürr H, Meybeck M, Ciais P, Guth P. Global carbon dioxide emissions from inland waters. Nature. 2013 Nov 21;503(7476):355-9. doi: 10.1038/nature12760. Erratum in: Nature. 2014 Mar 20;507(7492):387. PMID: 24256802.

Storm runoff

Ливневой сток — 1) сток, возникающий в результате выпадения интенсивных дождей (ливней). Характеризуется более быстрым, чем в период половодья, подъемом и спадом уровней. 2) Общее наименование процесса формирования дождевого стока, включая, в частности, образование максимальных расходов. Синоним: дождевой сток. 3) Суммарный объем воды от дождя, протекающей через рассматриваемый створ [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

Storm (stormwater) runoff is rainfall that flows over the ground surface. It is created when rain falls on roads, driveways, parking lots, rooftops and other paved surfaces that do not allow water to soak into the ground. Direct runoff generated by a storm [WMO/UNESCO, 1998]. Stormwater runoff is a leading source of water pollution and excess surface runoff to streams [NA].

Пример использования термина на английском языке

These findings reveal the importance of understanding of characteristics at a molecular level and potentially enable targeted control of ecological risks in receiving ecosystems induced by urban storm runoff [Yi et al., 2022]. The degree of area serviced by storm drainage was a stronger determinant of storm runoff response than either impervious area or development type [Miller et al., 2014].

> “ Эти результаты показывают важность изучения химического состава воды и дают возможность контролировать экологическое состояние экосистемы, в которую поступает ливневой сток [Yi et al., 2022]. Степень площади, обслуживаемой ливневой канализацией, является более сильным фактором, определяющим реакцию на ливневый сток, чем площадь застройки или тип застройки [Miller et al., 2014].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1964. 223 с.
2. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational and Scientific Organization (UNESCO). International Glossary of Hydrology. 1998. 461 p.
3. Miller J. D., Kim H., Kjeldsen T. R., Packman J., Grebby S., Dearden R. Assessing the impact of urbanization on storm runoff in a peri-urban catchment using historical change in impervious cover // Journal of Hydrology. 2014. Vol. 515.
4. Yi Z., Hao C., Qilong J., Hui L., Jianfeng Y. Interactions of anthropogenic and terrestrial sources drive the varying trends in molecular chemodiversity profiles of DOM in urban storm runoff, compared to land use patterns // Science of The Total Environment. 2022. Vol. 817. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.152990.

Runoff formation

Формирование стока — Взаимодействие сложного комплекса процессов на конкретном водосборе, итогом которых является речной сток [NA].

Определение на английском

The spatial processes that lead to water entering the channel network. [NA]

Пример использования термина на английском языке

The obtained result of the runoff formation modeling is acceptable, given the high inter annual and seasonal variability of the observed Shestakovka River flow under much less variable meteorological conditions. [Zemlyanskova et al., 2020]

> “ Полученные результаты моделирования формирования стока являются удовлетворительными, учитывая высокую межгодовую и сезонную изменчивость измеренных значений стока р. Шестаковка при гораздо менее изменчивых метеорологических условиях. [Zemlyanskova et al., 2020]

Список литературы

1. Zemlyanskova A., Makarieva O., Nesterova N., Fedorova A. Modeling of runoff formation processes in mountain conditions of the Crimean Peninsula (Russia) E3S Web Conf. 2020. 163 IV Vinogradov Conference "Hydrology: from Learning to Worldview" in Memory of Outstanding Russian Hydrologist Yury Vinogradov. 6 p.

Endorheic (river)

Бессточная (река) — водный объект, не имеющий соединения с Мировым океаном (через речную сеть) [NA].

Определение на английском

River (lake, basin) that normally retains water and allows no outflow to other external bodies of water, such as rivers or oceans [NA].

Пример использования термина на английском языке

Endorheic lakes are very dependent on the balance of inflows and evaporation and are very sensitive to change in either (whether driven by climate change, climatic variability, or human interventions) [IPCC, 2001].

> Бессточные озера очень сильно зависят от соотношения притока и испарения и очень чувствительны к изменению того и другого (из-за изменений климата, его естественной изменчивости или вмешательства человека) [IPCC, 2001].

Список литературы

1. IPCC, 2001: Climate Change 2001: Synthesis Report. A Contribution of Working Groups I, II, and III to the Third Assessment Report of the Integovernmental Panel on Climate Change. Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Chapter 4. Hydrology and Water Resources Contents. 4.3.7. Lakes. [Watson, R.T. and the Core Writing Team (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, and New York, NY, USA, 398 pp.

Runoff components

Компоненты стока — часть общего объема стока, сформированная одним из источников поступающей в русло атмосферной воды (талый/дождевой/подземный/ледниковый).

Определение на английском

Part of the total runoff entering the channel from one of the water sources. [NA]

Пример использования термина на английском языке

In mountainous catchments the quality of runoff modelling depends strongly on the assessment of the spatial differences in the generation of the various runoff components and of the flow paths as coupled with the amount and intensity of precipitation and/or the snow melting. [Gurtz et al., 2003]

> “ В горных водосборах качество моделирования стока в значительной степени зависит от точности определения пространственных различий, влияющих на формирование компонентов стока и путей движения воды, зависящих от количества и интенсивности осадков и/или таяния снега. [Gurtz et al., 2003]

Список литературы

1. Gurtz J. et al. A comparative study in modelling runoff and its components in two mountainous catchments //Hydrological Processes. – 2003. – Т. 17. – №. 2. – С. 297-311.

Ephemeral stream

Временный водоток — водоток, движение воды в котором происходит меньшую часть года [ГОСТ 19179-73, n.d.].

Определение на английском

Ephemeral stream is that cease to flow on a regular basis [Finlayson & McMahon, 2014].

Пример использования термина на английском языке

Intermittent rivers and ephemeral streams are ubiquitous and occur on every continent [Datry et al., 2017].

> “ Пересыхающие реки и временные потоки распространены повсеместно и встречаются на каждом континенте [Datry et al., 2017].

Список литературы

1. ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения. М., Государственный комитет СССР по стандартам, 1988, 6 с.
2. B.L. Finlayson, T.A. McMahon, Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences, 2014
3. T. Datry, N.Bonada, A. J. Boulton, Intermittent Rivers and Ephemeral Streams, 2017

Runoff

Сток — движение воды по поверхности земли, а также в толще почв и горных пород в процессе круговорота ее в природе [CUGMS, 2021].

Определение на английском

The difference between evaporation and precipitation in the terrestrial zone, water moving over or under the surface towards the oceans [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

For accurate prediction of hydrological processes in Shanxi province under the condition of coal mining, a deep understanding of the runoff mechanism in mined-out areas is very necessary [Tang et al., 2021].

> Для точного прогнозирования гидрологических процессов в провинции Шаньси при условии добычи угля необходимо глубокое понимание механизма стока в выработанных районах [Tang et al., 2021].

Список литературы

1. Словарь гидрологических терминов. URL: https://cugms.ru/gidrologiya/slovar-gidrologicheskih-terminov/ (дата обращения: 22.12.2021).
2. Davie T. Fundamentals of Hydrology. 2nd Edition. Oxon: Routledge, 2008. 200 p.
3. Tang L., Zhang Y., Shi H., Hu Y. Runoff generation, confluence mechanism, and water balance change of coal mining areas with goaf: Establishment of a runoff prediction model // Journal of Hydrology. 2021. Vol. 603. P. 127023.

Epilimnion

Эпилимнион — верхний, наиболее теплый и хорошо перемешиваемый слой воды в стратифицированном озере или водохранилище, расположенный над термоклином, где температура относительно однородна из-за воздействия ветра и солнечного нагрева [Гидрологический словарь, 1964].

Определение на английском

The epilimnion is the uppermost, warm, and well-mixed layer of water in a stratified lake or reservoir, situated above the thermocline, where temperature is relatively uniform due to wind mixing and solar heating [Wetzel, 2001].

Пример использования термина на английском языке

The epilimnion of the lake was characterized by high oxygen levels and abundant phytoplankton due to its exposure to sunlight and wind-driven mixing [NA].

> В глубоких озерах летом эпилимнион обычно теплый и богат кислородом, что поддерживает разнообразное сообщество планктона и рыб, в то время как гиполимнион остается холодным и изолированным [Калашников, 2010].

Список литературы

1. Гидрологический словарь // Российская академия наук. – 1964. – Т. 1. – 162 с.
2. Wetzel R.G. Lake and river ecosystems // Limnology. – 2001. – V. 2. – P. 42.
3. Калашников С.Н. Гидрология озёр и водохранилищ. – 2010. – 112 с.

Hydraulic residence time

Время полного водообмена (Период водообмена) — время за которое вода в водоеме полностью поменяется за счет круговорота воды или антропогенных факторов [Баренбаум, 2004].

Определение на английском

The average time required to completely empty the lake water through outflow is called the hydraulic residence time [Ji, 2017].

Пример использования термина на английском языке

Water depth and hydraulic residence time are the two key indices representing the physical features of a lake [Ji, 2017].

> Глубина воды и время полного водообмена - два ключевых показателя, отражающих физические характеристики озера [Ji, 2017].

Список литературы

1. Баренбаум А. А. Механизм формирования скоплений нефти и газа // Доклады Академии наук. Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук". 2004. Т. 399. No. 6. С. 802-805.
2. Ji Z. G. Hydrodynamics and water quality: modeling rivers, lakes, and estuaries. John Wiley & Sons, 2017.

Hydrograph limb

Ветвь гидрографа — составная часть гидрографа, представленная серией последовательно увеличивающихся или уменьшающихся значений. Восходящая ветвь называется ветвью подъема, нисходящая - ветвью спада [NA].

Определение на английском

The **rising limb** of the hydrograph is the initial steep part leading up to the highest or peakflow value, mostly contributed by precipitation. The **falling (or recession) limb** of the hydrograph is the period after the peak and is characterised by a long, slow decrease in streamflow until the baseflow is reached again [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

We show that the variation in the shape of the rising limb of the annual hydrograph is controlled by variability in dust radiative forcing and surprisingly is independent of variations in winter and spring air temperatures [Painter et al., 2018].

> “ Было доказано, что изменение формы ветви подъема среднегодового гидрографа вызывается изменчивостью отражающей способности снежного покрова под воздействием пыли, однако не зависит от зимней и весенней температуры воздуха [Painter et al., 2018].

Список литературы

1. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. Vol. 298. Oxon: Routledge, 2008. 200 p.
2. Painter T. H., Skiles S. M. K., Deems J. S., Brandt W. T., Dozier J. Variation in Rising Limb of Colorado River Snowmelt Runoff Hydrograph Controlled by Dust Radiative Forcing in Snow // Geophysical Research Letters. 2018. Vol. 45. No. 2. P. 797-808.

Hydrograph separation

Расчленение гидрографа — графическое выделение на гидрографе объемов воды, сформированных различными источниками питания [ГОСТ 19179-73].

Определение на английском

Analyses that performed to decompose hydrographs into sub-hydrographs. In essence the hydrograph for a flow event comprises of three distinct parts, the rising limb (water rise phase), the peak flow (the peak) and the falling limb (recession phase) [Kernes, 2006].

Пример использования термина на английском языке

Separation of streamflow hydrographs into base-flow and surface-runoff components is used to estimate the ground-water contribution to streamflow [Davie, 2002].

> “ Расчленение гидрографа на компоненты подземного и поверхностного стока используется для оценки влияния подземных вод на расход реки [Davie, 2002].

Список литературы

1. ГОСТ 19179-73, пункт 94.
2. Kernes M. A hydrograph separation method based on information from rainfall and runoff records // Hydrological Hazards. 2006. Vol. 33. No. 2. P. 71-87.
3. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. Oxon: Routledge, 2002. 200 p.

Hydrograph

Гидрограф — график изменения во времени расходов воды в реке или другом водотоке за год, несколько лет или часть года (сезон, половодье или паводок) [Таненбаум, 1890-1907].

Определение на английском

A graph showing stage, discharge, velocity, or other properties of water flow with respect to time [NRSC, n.d.].

Пример использования термина на английском языке

Although this can be repeated at a future date it requires a continuous measurement technique to give the data for a hydrograph [Davie, 2002].

> Хотя это может повториться в будущем, для получения данных для гидрографа требуется техника непрерывных измерений [Davie, 2002].

Список литературы

1. Таненбаум А. С. Гидрограф // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). СПб., 1890—1907.
2. NRSC - Engineering Hydrology Training Series, module 107.
3. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. Oxon: Routledge, 2002.

Hydrological cycle

Круговорот воды в природе — непрерывный процесс циркуляции воды на земном шаре, происходящий под влиянием солнечной радиации и силы тяжести [NA]. В общем виде состоит из нескольких глобальных процессов: испарение, выпадение осадков, поверхностный сток, подземный сток [NA].

Определение на английском

The hydrological cycle of the earth is the sum total of all processes in which water moves from the land and ocean surface to the atmosphere and back in form of precipitation [Chakravarty & Kumar, 2019]. A cycle consists of: **Evaporation** of liquid water into water vapour that is moved around the atmosphere. **Precipitation** (when the vapour condenses into a liquid or solid and falls to the surface). **Runoff** (which is the difference between evaporation and precipitation in the terrestrial zone), water moving over or under the surface towards the oceans [Chakravarty & Kumar, 2019].

Пример использования термина на английском языке

Note that with the experimental design adopted, only the impacts of climate change on the hydrological cycle are addressed, and not those associated with potential land use or water management change [Dayon et al., 2018].

> “ Обратите внимание, что при принятой экспериментальной схеме рассматривается только воздействие изменения климата на гидрологический цикл, но не воздействие, связанное с возможными изменениями в землепользовании или управлении водными ресурсами [Dayon et al., 2018].

Список литературы

1. URL: https://cugms.ru/gidrologiya/slovar-gidrologicheskih-terminov/ (дата обращения: 2021-12-21).
2. Chakravarty P., Kumar M. Floral Species in Pollution Remediation and Augmentation of Micrometeorological Conditions and Microclimate: An Integrated Approach // Phytomanagement of Polluted Sites: Market Opportunities in Sustainable Phytoremediation. 2019. P. 203-219.
3. Dayon G., Boé J., Martin É., Gailhard J. Impacts of climate change on the hydrological cycle over France and associated uncertainties // Comptes Rendus Geoscience. 2018. Vol. 350. No. 4. P. 141-153.

Hydrological hazard

Гидрологический риск — ожидаемые потери, причинённые опасным гидрологическим явлением [Гладкевич и др., 2012].

Определение на английском

Probability of damage that is caused by dangerous hydrological phenomena [NA].

Пример использования термина на английском языке

Forest degradation has accelerated hydrological hazards (high runoff, flash flood, river-line floods, soil erosion, and landslides) in monsoon periods, which affected about 22 per cent of the cultivate land annually in 2005-2010 [Rawat, 2012].

> “ Сокращение лесов увеличивает гидрологические риски во влажный период (высокий сток, паводки, длительные наводнения, эрозию почв и склоновые процессы), которые повлияли на 22% сельскохозяйственных земель за период 2005-2010 гг. [Rawat, 2012].

Список литературы

1. Гладкевич Г. И., Терский П. Н., Фролова Н. Л. Оценка опасности наводнений на территории РФ // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2012. No. 2. С. 29-46.
2. Rawat P. K. Impacts of Climate Change and Hydrological Hazards on Monsoon Crop Patterns in the Lesser Himalaya: A Watershed Based Study // International Journal of Disaster Risk Science. 2012. Vol. 2. P. 98-112. DOI: 10.1007/s13753-012-0010-6.

Interflow

Латеральная внутрипочвенная миграция влаги — латеральная внутрипочвенная миграция влаги и содержащихся в ней веществ осуществляется благодаря даже слабому уклону находящегося в пределах профиля (субстрата) или непосредственно под ним механического барьера, служащего водоупором [NA].

Определение на английском

The waters that remain in the unsaturated zone of rock formation, which eventually reach rivers or lakes or are reabsorbed by vegetation do not constitute groundwater [NA].

Пример использования термина на английском языке

Approaches to modelling interflows are reviewed, both by Darcian mechanisms and incorporating the effects of macropores [NA].

> “ Подходы к моделированию внутрипочвенного стока рассматриваются как с помощью механизмов Дарси, так и с учетом влияния макропор [NA]. Внутрипочвенный сток может возникать в почвах, имеющих замерзшие водонепроницаемые горизонты, в тот период, когда поверхность оттаивает и пересыщается влагой [NA].

Список литературы

1. URL: https://ru-ecology.info/term/2075/.
2. URL: https://context.reverso.net/%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%80%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/interflow.
3. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-009-2352-2_7.
4. URL: https://www.activestudy.info/rol-vnutripochvennogo-vremennogo-bokovogo-stoka-v-perenose-produktov-vyvetrivaniya-i-pochvoobrazovaniya/.

Intermittent stream

Прерывистая река — реки, которые перестают течь каждый год или, по крайней мере, дважды каждые пять лет [Tzoraki & Nikolaidis, 2007].

Определение на английском

Are rivers that cease to flow, i.e. temporary, ephemeral, seasonal, and episodic rivers [Rutkowska et al., 2018]. A non-perennial river or stream with a considerable connection to the groundwater table, having variable cycles of wetting and flow cessation, and with flow that is sustained longer than a single storm event [Messager et al., 2021].

Пример использования термина на английском языке

Intermittent rivers constitute more than half of the length of the global river network and are increasing in number and length in response to climate change, land-use alteration, and water abstraction [Datry et al., 2014]. Yet the global extent of intermittent rivers and ephemeral streams is largely unknown [NA]. More than half of the global river network is composed of intermittent rivers and ephemeral streams, which are expanding in response to climate change and increasing water demands [Leigh et al., 2016].

> “ Прерывистые реки составляют более половины протяженности глобальной речной сети и увеличиваются в количестве и длине с учётом изменения климата, землепользования и забора воды [Datry et al., 2014]. Однако в глобальном смысле размеры (длины) пересыхающих рек и недолговечных ручьёв в значительной степени неизвестны [NA]. Более половины глобальной речной сети состоит из прерывистых рек и недолговечных ручьёв, которые расширяются, реагируя на изменение климата и растущий спрос на воду [Leigh et al., 2016].

Список литературы

1. Tzoraki O., Nikolaidis N. A generalized framework for modeling the hydrologic and biogeochemical response of a Mediterranean temporary river basin // Journal of Hydrology. 2007. P. 112-121.
2. Rutkowska A., Kohnová S., Banasik B. Flow characteristics of intermittent rivers in Slovakia. 2018.
3. Messager M. L., Lehner B., Cockburn C., Lamouroux N., Pella H., Snelder T., Tockner K., Trautmann T., Watt C., Datry T. Global prevalence of non-perennial rivers and streams // Nature. 2021. Vol. 594. No. 7863. P. 391-397.
4. Datry T., Larned S., Tockner K. Intermittent Rivers: A Challenge for Freshwater Ecology. 2014.
5. Leigh C., Boulton A., Courtwright J., Fritz K., May C., Walker R., Datry T. Ecological research and management of intermittent rivers: an historical review and future directions // Freshwater Biology. 2016. Vol. 61. No. 8. P. 1181-1199.

Streamflow trend

Изменение режима речного стока — направленное изменение режима речного стока в течение рассматриваемого промежутка времени [NA].

Определение на английском

Streamflow trend is a general development or change of the streamflow over a considered period of time [NA].

Пример использования термина на английском языке

Analyzing and detecting long-term rainfall and streamflow trends is important for understanding the fluctuation of hydrological flow, agricultural operation, future water resource planning, and management, reducing the risk and negative effects associated with incorrectly assuming stationarity in hydrologic design [Malede et al., 2022].

> “ Анализ и выявление долгосрочных тенденций выпадения осадков и речного стока важны для понимания колебаний гидрологического стока, ведения сельского хозяйства, планирования и управления водными ресурсами в будущем, снижения рисков и негативных последствий, связанных с неправильным допущением о его стационарности при гидрологическом проектировании [Malede et al., 2022].

Список литературы

1. Malede D. A., Agumassie T. A., Kosgei J. R. et al. Analysis of rainfall and streamflow trend and variability over Birr River watershed, Abbay basin, Ethiopia // Environmental Challenges. 2022. No. 7. P. 1-11.

Unit hydrograph

Единичный гидрограф — гидрограф, показывающий изменение расходов воды во время единичного паводка [ГОСТ 17.1.1.03-86, 1986].

Определение на английском

A unit hydrograph is a hydrograph and thus its multiplying effect varies with time, producing from rainfall a time distribution of surface runoff [Davie, 2002].

Пример использования термина на английском языке

The application of unit hydrograph in estimating design flood is of great importance in dam construction [Ashmore & Parker, 1983]. What hydrograph separation does offer is a means of separating stormflow from baseflow, something that is needed for the use of the unit hydrograph, and may be useful for hydrological interpretation and description [Davie, 2002].

> “ Применение единичного гидрографа имеет большое значение для оценки размеров паводков при строительстве плотин [Ashmore & Parker, 1983]. Что предполагает разделение гидрографа, так это средства отделения ливневого стока от основного, то, что необходимо для использования гидрографа и может быть полезно для гидрологической интерпретации и описания [Davie, 2002].

Список литературы

1. ГОСТ 17.1.1.03-86 "ГИДРОСФЕРА". 1986.
2. Davie T. Fundamentals of Hydrology. 2nd Edition. Oxon: Routledge, 2002. P. 200.
3. Ashmore P., Parker G. Confluence scour in coarse braided streams // Water Resources Research. 1983. Vol. 19. No. 2. P. 392-402.

Lumped hydrological model

Гидрологическая модель с сосредоточенными параметрами — гидрологическая модель, имеющая постоянные, не изменяющиеся в пространстве параметры [NA]. Модели с сосредоточенными параметрами имеют постоянные параметры, которые не меняются в пространстве и, как правило, описываются обыкновенными дифференциальными уравнениями, в то время как параметры моделей с распределенными параметрами, физическая сущность которых описываются дифференциальными уравнениями в частных производных, могут изменяться в пространстве [Чеботарев, 1975].

Определение на английском

Hydrological model with constantly parameters, that not vary in space [NA].

Пример использования термина на английском языке

Early in the 20th century, questions of agricultural management led to the integration of soil moisture dynamics into models, thus introducing the first major representation of interactions/feedbacks (between evaporation, soil moisture and runoff) and the gradual move towards higher temporal resolution, eventually resulting in catchment scale lumped models such as the Stanford watershed model, the Sacramento model and the HBV model [Ehret et al., 2014].

> “ В начале XX века вопросы потребности сельского хозяйства привели к возникновению моделей движения почвенной влаги, в которых были заложены основы представления о взаимодействиях и взаимосвязях (между испарением, почвенной влагой и стоком), постепенно разрабатывались модели с более высоким временным разрешением, из наиболее значимых результатов можно назвать модели водосборов с сосредоточенными параметрами, такие как Стэнфордская модель, модель Сакраменто или HBV [Ehret et al., 2014].

Список литературы

1. Руководство по гидрологической практике. URL: http://www.whycos.org/hwrp/guide/chapters/russian/original/WMO168_Ed2009_Vol_II_Ch6_Up2008_ru.pdf.
2. Чеботарев А. И. Общая гидрология (воды суши). Ленинград: Гидрометеоиздат, 1975. 544 с.
3. Ehret U. et al. Advancing catchment hydrology to deal with predictions under change // Hydrology and Earth Sciences. 2014. Vol. 23. P. 649-671. DOI: 10.5194/hess-18-649-2014.

Meromictic lake

Меромиктическое озеро — меромиктическим называют озеро, частично перемешивающееся вследствие конвекции или ветрового воздействия до некоторой глубины, на больших глубинах чаша озера заполнена более минерализованной и плотной водой [Эдельштейн, 2019].

Определение на английском

A **meromictic lake** is a lake which has layers of water that do not intermix [Wetzel, 2001]. In ordinary, holomictic lakes, at least once each year, there is a physical mixing of the surface and the deep waters [Lewis, 1983]. The term meromictic was coined by the Austrian Ingo Findenegg in 1935, apparently based on the older word holomictic. The concepts and terminology used in describing meromictic lakes were essentially complete following some additions by G. Evelyn Hutchinson in 1937 [Hutchinson et al., 1953]. Meromictic lakes as stratified lakes that consists of two layers that do not completely mix [Stewart et al., 2009].

Пример использования термина на английском языке

The lake is meromictic and during the period of study had an average salt gradient of approximately 100 g/liter at the surface to 400 g/liter at the bottom, the major salt being magnesium sulfate [Anderson, 1958]. There are relatively few meromictic lakes around the world, but their number is increasing [Tandyrak et al., 2021].

> “ В течение периода исследования концентрация соли в меромиктическом озере изменялась от 100 г/л на поверхности до 400 г/л на дне, причем основной солью был сульфат магния [Anderson, 1958]. В мире относительно немного меромиктических озер, но их количество увеличивается [Tandyrak et al., 2021].

Список литературы

1. Эдельштейн К. К. Лимнология. Москва: Юрайт, 2019. Вып. 2. 386 с.
2. Wetzel R. G. Limnology: Lake and River Ecosystems. Vol. 37. 2001.
3. Lewis Jr. W. M. A Revised Classification of Lakes Based on Mixing // Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 1983. Vol. 40. No. 10. DOI: 10.1139/f83-207.
4. Hutchinson G. E., Ruttner F., Frey D. G., Fry F. E. J. Fundamentals of Limnology // The Journal of Wildlife Management. 1953. Vol. 17. No. 3. DOI: 10.2307/3797125.
5. Stewart K. M., Walker K. F., Likens G. E. Meromictic Lakes // Encyclopedia of Inland Waters. 2009. P. 589-602. DOI: 10.1016/B978-012370626-3.00027-2.
6. Anderson G. C. Some Limnological Features of a Shallow Saline Meromictic Lake // Limnology and Oceanography. 1958. Vol. 3. No. 3. DOI: 10.4319/lo.1958.3.3.0259.
7. Tandyrak R., Grochowska J. K., Augustyniak R., Łopata M. Permanent thermal and chemical stratification in a restored urban meromictic lake // Water (Switzerland). 2021. Vol. 13. No. 21.

Net radiation

Эффективное излучение — разность собственного излучения земной поверхности и поглощённого ею встречного излучения атмосферы [Энциклопедический гидрометеорологический словарь, n.d.].

Определение на английском

Difference of upwelling longwave radiation and downwelling longwave radiation of atmosphere, that is absorbed by Earth surface [NA].

Определение на французском

La différence entre le rayonnement terrestre et le rayonnement arrière absorbé par la surface de la Terre [Котляков, Комарова, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Fine scale, error-quantified estimates of net radiation are required to understand and model non-linear, heterogeneous land-atmosphere-interaction and estimate evapotranspiration and sensible heat flux [Verma et al., 2016].

> “ Для понимания и моделирования нелинейного, неоднородного взаимодействия между сушей и атмосферой, измерения суммарного испарения и явного потока тепла необходимы мелкомасштабные измерения эффективной радиации с оценкой ошибок измерений [Verma et al., 2016].

Список литературы

1. Энциклопедический гидрометеорологический словарь Регионального учебного центра ВМО в России. URL: http://meteovlab.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=329&Itemid=133&lang=ru (дата обращения: 28.02.2021).
2. Котляков В.М., Комарова А.И. География. Понятия и термины: пятиязычный академический словарь : русский, английский, французский, испанский, немецкий. — М: Наука, 2007. — 859 с.
3. Verma M., Fisher J. B., Mallick K., Ryu Y., Kobayashi H., Guillaume A., Moore G., Ramakrishnan L., Hendrix V., Wolf S., Sikka M., Kiely G., Wohlfahrt G., Gielen B., Roupsard O., Toscano P., Arain A., Cescatti A. Global Surface Net-Radiation at 5 km from MODIS Terra // Remote Sensing. 2016. No. 8. 20 p.

Non-perennial stream

Непостоянный поток — водоток, движение воды в котором происходит меньшую часть года [ГОСТ 19179-73].

Определения на английском

Non-perennial streams are defined as streams that lack surface flow for at least several days per year in typical years [Beck et al., 2017]. Non-perennial streams are any lotic freshwater systems that periodically cease to flow and/or are dry at some point in time and/or space [Messager et al., 2021].

Примеры использования термина на английском языке

Currently no widely used definition of how many days or over what reach length surface flow must cease in order to classify a river as non-perennial [Shanafield et al., 2021]. Accurate mapping of non-perennial rivers and streams would provide crucial baseline information to determine and monitor their role in biogeochemical and water cycles and in supporting global biological diversity [NA]. The substantial proportion of young water highlights the vulnerability of non-perennial streams to short-term hydroclimatic change, while the late summer shift to older water reveals a sensitivity to longer-term changes in groundwater dynamics [Swenson et al., 2024].

> В настоящее время не существует общепринятого решения, на сколько дней или на какую длину реки должен прекратиться поверхностный сток, чтобы классифицировать реку как непостоянную [Shanafield et al., 2021]. Точное картографирование многолетних рек и ручьёв позволило бы получить важнейшую исходную информацию для определения и мониторинга их роли в биогеохимических и водных циклах и в поддержании глобального биологического разнообразия [NA]. Значительная доля молодых водотоков подчёркивает уязвимость непостоянных водотоков к кратковременным изменениям гидроклимата, в то время как переход к более старым водотокам в конце лета показывает чувствительность к долгосрочным изменениям в динамике подземных вод [Swenson et al., 2024].

Список литературы

1. ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения. Москва: Государственный комитет СССР по стандартам, 1988. 6 с.
2. Beck M., Mazor R. D., Stein E. D., Maas R., Mello D., Bram D. Mapping of Non-Perennial and Ephemeral Streams in the Santa Ana Region. 2017.
3. Messager M. L., Lehner B., Cockburn C., Lamouroux N., Pella H., Snelder T., Tockner K., Trautmann T., Watt C., Datry T. Global prevalence of non-perennial rivers and streams // Nature. 2021. Vol. 594. No. 7863. P. 391-397.

4. Shanafield M., Bourke S., M. Zimmer, Costigan K. An overview of the hydrology of non-perennial rivers and streams. 2021.
5. Swenson L., Zipper S., Peterson D., Jones C., Burgin A., Seybold E., Kirk M., Hatley C. Changes in Water Age During Dry-Down of a Non-Perennial Stream // Water Resources Research. 2024. Vol. 60. No. 1.

Partitioning

Расчленение гидрографа — графическое выделение на гидрографе объёмов воды, сформированных различными источниками питания (дождевое, снеговое, подземное, ледниковое) [Чеботарев, 1978]. Расчленение гидрографа осуществляют, ориентируясь на общие характерные особенности стока воды, поступающей из различных источников питания, проявляющихся, в частности, во времени наступления отдельных фаз режима, в интенсивности нарастания и спада расхода воды и др. При расчленении гидрографа следует учитывать общую гидрометеорологическую обстановку в рассматриваемом году [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

Hydrological flow partitioning can be defined as the separation of precipitation into different water storage components and resulting fluxes in a catchment [Lazo et al., 2023].

Пример использования термина на английском языке

Flow partitioning modelling using high-resolution electrical conductivity data during variable flow conditions in a tropical montane catchment [Lazo et al., 2023]. Electrical conductivity (EC)—defined as a measure of the ability of water to transfer an electrical current—has been alternatively used in flow partitioning studies [Lazo et al., 2023]. To investigate the seasonal variation of the element partitioning, a stationary sampling location was selected in Nanjing [Yang et al., 2014].

> “ Моделирование расчленения гидрографа с использованием данных об электропроводности высокого разрешения в условиях изменчивого стока на тропическом горном водосборе [Lazo et al., 2023]. Электропроводность - это способность воды проводить электрический ток, она может использоваться, как альтернативный метод при расчленении гидрографа [Lazo et al., 2023]. Для исследования сезонных изменений распределения элемента между растворённой и взвешенной формами было выбрано стационарное место отбора проб в Нанкине [Yang et al., 2014].

Список литературы

1. Чеботаев А. И. Гидрологический словарь. 3-е изд. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978. 156 с.
2. Patricio X. Lazo, Giovanny M. Mosquera, Irene Cárdenas, Catalina Segura, Patricio Crespo. Flow partitioning modelling using high-resolution electrical conductivity data during variable flow conditions in a tropical montane catchment // Journal of Hydrology. 2023. Vol. 617. P. 128-138.
3. Zhongfang Yang, Xueqi Xia, Yaping Wang, Junfeng Ji, Dacheng Wang, Qingye Hou, Tao Yu. Dissolved and particulate partitioning of trace elements and their spatial–

temporal distribution in the Changjiang River // Journal of Geochemical Exploration. 2014. Vol. 145. P. 114-123.

Peak flow

Пик паводка (максимальный расход воды) — максимальный расход воды в многоводный период [NA].

Определение на английском

The maximum rate of discharge during the period of runoff caused by a storm is called a "peak flow". The information about peak flows and associated volume of runoff during various floods that have been observed in the past can be complied by the analysis of the observed discharge data and runoff hydrographs [NA].

Пример использования термина на английском языке

They produced a series of multiple regression equations to predict peak runoff amount, time to peak flow, and the time to the end of the recession limb based on the measurable characteristics [Davie, 2002].

> “ Они разработали серию уравнений множественной регрессии для прогнозирования максимального объема стока, времени до максимального стока и времени до конца спада на основе измеряемых характеристик [Davie, 2002].

Список литературы

1. Peak-Flow Frequency Estimates for U.S. Geological Survey Streamflow-Gaging Stations in Connecticut. 2003.
2. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. Oxon: Routledge, 2002.

Perennial stream

Постоянный водоток — водоток, движение воды в котором происходит в течение всего года или большей его части [ГОСТ 19179-73].

Определение на английском

A perennial stream is a stream or river (channel) which has constant stream throughout the year through parts of its stream bed during years of normal rainfall [Meinzer, 1923].

Пример использования термина на английском языке

The methodology for identification of intermittent and perennial streams were developed beginning in 1999 [Dorney & Russell, 2018].

> “ Методика определения временных и постоянных водотоков разрабатывается с 1999 года [Dorney & Russell, 2018].

Список литературы

1. ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения. Москва: Государственный комитет СССР по стандартам, 1988. 6 с.
2. Meinzer O. E. Outline of Ground-Water Hydrology with Definitions. U.S. Geological Survey Water-Supply. 1923. 494 p.
3. Dorney J., Russell P. Wetland and Stream Rapid Assessments. 2018. 273 p.

Permafrost

Вечная мерзлота — близповерхностная подземная зона с отрицательной температурой горных пород, сохраняющаяся веками и даже тысячелетиями [Котляков, Комарова, 2008].

Определение на английском

A ground that remains at or below 0ºC for at least two consecutive years [NA].

Определение на французском

Les roches et les sols, gelés (pendant au moins deux années consécutives) en raison de la température négative et cimentés par l'humidité gelée [Пафф енгольц и др., 1978].

Пример использования термина на английском языке

However, knowledge about permafrost conditions within any particular zone is limited by the scarcity of field measurements of ground thermal conditions [Smith & Riseborough, 2002].

> “ Однако сведения о состоянии вечной мерзлоты в любой выбранной территории ограничены из-за нехватки полевых измерений теплового состояния грунта [Smith & Riseborough, 2002].

Список литературы

1. Котляков В.М., Комарова А.И. География. Понятия и термины: пятиязычный академический словарь : русский, английский, французский, испанский, немецкий. — М: Наука, 2007. — 859 с.
2. Пафф енгольц К. Н. и др. Геологический словарь: в 2-х томах. Москва: Недра, 1978.
3. Smith M. W., Riseborough D. W. Climate and the Limits of Permafrost: A Zonal Analysis // Permafrost and Periglacial Processes. 2002. No. 90. P. 1-15.

Permafrost table

Кровля многолетней мерзлоты — верхняя поверхность многолетнемерзлых пород, отделенная от дневной поверхности слоем сезонно-мерзлого грунта (сливающаяся мерзлота) или талого грунта, полностью не промерзающего (несливающаяся мерзлота) [Геокриология, 2020].

Определение на английском

The top of the permafrost, normally being the maximum depth of the seasonal frost table [Woo, 2012].

Пример использования термина на английском языке

This leads to a "thermal offset" between the mean annual temperatures at the permafrost table and the ground surface [Kurylyk et al., 2014].

> “ Это приводит к «тепловому смещению» между среднегодовыми температурами на поверхности многолетней мерзлоты и поверхности земли [Kurylyk et al., 2014].

Список литературы

1. Геокриология. Характеристики и использование вечной мерзлоты. В 2 т. Т. I / под ред. А. В. Брушкова; пер. В. А. Сантаевой и А. В. Брушкова. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. 437 с.
2. Woo M. K. Permafrost Hydrology. Berlin: Springer, 2012. 547 p.
3. Kurylyk B. L., MacQuarrie K. T. B., McKenzie J. M. Climate change impacts on groundwater and soil temperatures in cold and temperate regions: Implications, mathematical theory, and emerging simulation tools // Earth Science Reviews. 2014. Vol. 138. P. 313-334.

Physically based distributed model

Физико-математическая модель формирования стока с распределенными параметрами — физико-математические модели формирования стока с распределенными параметрами в своей структуре, ее параметрах, детально учитывают в задании входных переменных пространственную неоднородность свойств речного бассейна и метеорологических воздействий на водосбор [Мотовилов, 2019].

Определение на английском

Physically based distributed models of the hydrological cycle can in principle be applied to almost any kind of hydrological problem. These models are based on our understanding of the physics of the hydrological processes which control catchment response and use physically based equations to describe these processes [Seth, 2009].

Пример использования термина на английском языке

Their ideas (with some modifications from more recent research) were put into practice by several different organisations to make a physically based distributed hydrological model [Davie, 2002].

> Их идеи (с некоторыми модификациями из более поздних исследований) были реализованы на практике несколькими различными организациями для создания физически обоснованной распределенной гидрологической модели [Davie, 2002].

Список литературы

1. Мотовилов Ю. Г. Система физико-математических моделей формирования речного стока и ее применение в задачах гидрологических расчетов и прогнозов. 2019.
2. Seth S. M. Physically based hydrological modelling // Geospatial World. WATER RESOURCES. 2009.
3. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. Oxon: Routledge, 2002.

Plunge point

Точка смешения — точка погружения является основным местом смешения речной и эпилимнетической воды водохранилища [NA].

Определение на английском

The plunge point is the main mixing point between river and epilimnetic reservoir water [NA].

Пример использования термина на английском языке

This study is concerned with the analysis of the plunging phenomenon and is directed towards prediction of the depth at the plunge point in terms of the essential independent parameters governing the problem [NA].

> “ Процессы в точке смешения речных и морских вод на устьевом взморье крупной реки [NA].

Список литературы

1. URL: https://hess.copernicus.org/articles/15/3689/2011/.
2. URL: https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/(ASCE)0733-9429(1984)110:4(484).

Pond

Пруд — небольшой искусственный водоем (водохранилище) на малой реке, ручье и в балке с временным водотоком, образующийся при перегораживании их плотиной [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

Pond is an area of water smaller than a lake, often artificially made [Steele, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Ponds are frequently manmade or expanded beyond their original depths and bounds by anthropogenic causes [Loaiciga & Mariño, 1986].

> “ Пруды зачастую либо полностью рукотворны либо это водоемы, чьи натуральные границы и глубины были увеличены человеком [Loaiciga & Mariño, 1986].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1964. 223 с.
2. Steele J. H. Encyclopedia of River Sciences. UK: Academic Press, 2008. 3900 p.
3. Loaiciga H. A., Mariño M. A. Risk Analysis for Reservoir Operation // Water Resources Research. 1986. Vol. 22. No. 4. P. 483-488.

Pressure head

Пьезометрическая высота — высота столба неподвижной воды, которая может поддерживаться статическим давлением в точке [WMO, 2012].

Определение на английском

Height of a column of static water that can be supported by the static pressure at a point [NA].

Пример использования термина на английском языке

A model that can calculate the amplitude of the pressure head loss of oscillation water flow in a pipe accurately has been developed [Zhang et al., 2019].

> “ Была разработана модель, которая позволяет точно рассчитать амплитуду падения пьезометрической высоты при колебаниях расхода воды в трубе [Zhang et al., 2019].

Список литературы

1. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). International Glossary of Hydrology. 3rd ed. Geneva: WMO UNESCO, 2012. 260 p.
2. Zhang K., Song B., Zhu D. The development of a calculation model for the instantaneous pressure head of oscillating water flow in a pipeline // Water (Switzerland). 2019. Vol. 11. No. 8. P. 1583.

Potable water

Питьевая вода — естественная или обработанная вода приемлемого качества, соответствующая требованиям стандартов для питьевой воды [WMO, 2012].

Определение на английском

Natural or treated water which is of acceptable quality to satisfy the standards required for drinking water [NA].

Пример использования термина на английском языке

The results showed that quality of potable water varied depending on many factors such as: water quality at source, types of purification system, and the storage methods [Batarseh, 2006].

> “ Результаты показали, что качество питьевой воды зависит от многих факторов, таких как: качество воды в источнике, типы систем очистки и методы хранения [Batarseh, 2006].

Список литературы

1. WMO. International Glossary of Hydrology. Paris: WMO, 2012. 471 p.
2. Batarseh M. I. The Quality of Potable Water Types in Jordan // Environmental Monitoring and Assessment. 2006. Vol. 117. P. 235-244.

Rainfall distribution

Распределение осадков — изменение количества осадков в зависимости от зональных и ахональных факторов [Семенченко, 2014].

Определение на английском

Manner in which the depth of rainfall varies in space and time [NA].

Пример использования термина на английском языке

The exception to this is in large river basins where the immediate rainfall distribution may have little bearing on the water flowing down the adjacent river [NA].

> “ Исключением являются бассейны крупных рек, где распределение мгновенных осадков может оказывать небольшое влияние на водный режим соседней реки [NA].

Список литературы

1. Семенченко Б. А. ОСАДКИ АТМОСФЕРНЫЕ // Большая российская энциклопедия. Том 24. Москва, 2014. С. 503.

Watershed

Водосбор — площадь с которой поверхностные и подземные воды стекают в определенный водоток или водоем [Гладкевич и др., 2012].

Определение на английском

A region or area bounded peripherally by a divide and draining ultimately to a particular watercourse or body of water [Herrmann & Bucksch, 2014].

Пример использования термина на английском языке

Effects of nitrogen deposition on carbon assimilation characteristics in the past three decades in a typical subtropical watershed [Wang, 2021].

> “ Влияние осаждения азота на параметры усвоения углерода за последние три десятилетия в пределах водного бассейна, характерном субтропическому климату [Wang, 2021].

Список литературы

1. Гладкевич Г. И., Терский П. Н., Фролова Н. Л. Оценка опасности наводнений на территории РФ // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2012. No. 2. С. 4-16.
2. Herrmann H., Bucksch H. Dictionary geotechnical engineering. Springer Berlin Heidelberg, 2014. P. 154.
3. Wang S. Long-term effects of nitrogen deposition on carbon assimilation characteristics in the past three decades in a typical subtropical watershed // Agricultural and Forest Meteorology. 2021. Vol. 308-309. P. 143-156. DOI: 10.1016/j.jsames.2005.08.002.

Rain gauge

Дождемер — прибор для измерения количества осадков, выпадающих на земную поверхность. В комплект дождемера входят два дождемерных ведра для обеспечения непрерывности наблюдений в моменты измерения осадков [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

An instrument for measuring the amount of rainfall at a point for a period of time. Standard rain gauges are measured over a day; continuous rainfall measurement can be provided by special rain gauges such as the tipping-bucket gauge [NA].

Пример использования термина на английском языке

Hortonian overland flows resulting from the complex rainfall storm events recorded by multiple rain gauges [Singh et al., 2014].

> “ Хортонские склоновые потоки, возникающие в результате ливневых дождей, которые регистрируются несколькими осадкомерами [Singh et al., 2014].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. 3-е изд., перераб. и доп. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978. 308 с.
2. Singh J., Altinakar M., Ding Y. Numerical Modeling of Rainfall-Generated Overland Flow Using Nonlinear Shallow-Water Equations // Journal of Hydrologic Engineering. 2014. Vol. 20. No. 8. DOI: 10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001124.

Rain shadow effect

Эффект дождевой тени — неравномерное распределение осадков, встречающееся на возвышенностях (например, на горных хребтах). На подветренной стороне горного хребта осадков выпадает меньше, буквально гора отбрасывает "дождевую тень" [NA].

Определение на английском

An uneven distribution of rainfall caused by a large high landmass (e.g. a mountain range). On the downwind side of the mountain range there is often less rainfall (i.e. the mountain casts a rain shadow) [NA].

Пример использования термина на английском языке

The decrease in overall temperature and a consequent reduction in the evaporation to precipitation ratios on the eastern flank are viewed as the major factors controlling the decay of the rain shadow effect during glacial periods [Vaks et al., 2003]. The rain shadow effect can be clearly seen with the west coast rainfall being at least four times that of the east [NA].

> “ Снижение температуры воздуха и, как следствие, уменьшение отношения испарения к осадкам на восточном склоне, рассматриваются как основные факторы, ослабляющие эффект дождевой тени в ледниковые периоды [Vaks et al., 2003]. Эффект дождевой тени хорошо виден: количество осадков на западном побережье как минимум в четыре раза больше, чем на восточном [NA].

Список литературы

1. Vaks A., Bar-Matthews M., Ayalon A., Schilman B., Gilmour M., Hawkesworth C., Matthews A. Paleoclimate reconstruction based on the timing of speleothem growth and oxygen and carbon isotope composition in a cave located in the rain shadow in Israel // Quaternary Research. 2003. Vol. 2. No. 59. DOI: 10.1016/S0033-5894(03)00013-9.

Streamflow

Речной сток — количество воды, протекающее в речном русле за какой-либо период времени [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

The discharge that occurs in a natural channel. Although the term discharge can be applied to the flow of a canal, the word streamflow uniquely describes the discharge in a surface stream course. The term "streamflow" is more general than runoff, as streamflow may be applied to discharge whether or not it is affected by diversion or regulation [USGS, 2021].

Пример использования термина на английском языке

Good water management is founded on reliable streamflow information and the final reliability of the information depends on the initial field measurements [Herschy, 1995]. For most rivers, discharge cannot be measured directly, but rather must be calculated from measurements of the pertinent hydraulic elements of the flow [Bjerklie et al., 2003].

> “ Качественное управление водными ресурсами основано на надежной информации о речном стоке, и окончательная достоверность информации зависит от первоначальных полевых измерений [Herschy, 1995]. Для большинства рек расход не может быть измерен напрямую, а должен рассчитываться на основе измерений соответствующих гидравлических элементов потока [Bjerklie et al., 2003].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. 3-е изд., перераб. и доп. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978. 308 с.
2. USGS. Streamflow. URL: https://water.usgs.gov/wsc/glossary.html#S (дата обращения: 22.12.2021).
3. Herschy R. W. Streamflow Measurement. 2nd ed. CRC Press, 1995. DOI: 10.1201/9781482271485.
4. Bjerklie D. M., Dingman S. L., Vorosmarty C. J., Bolster C. H., Congalton R. G. Evaluating the potential for measuring river discharge from space // Journal of Hydrology. 2003. Vol. 278. Issues 1-4. P. 17-38. DOI: 10.1016/S0022-1694(03)00129-X.

Reservoir operating curve

Диспетчерский график — диспетчерский график представляет собой: а) совокупность правил сохранения резервов воды для обеспечения той или иной гарантированной отдачи; б) совокупность правил своевременного опорожнения ёмкости водохранилища для аккумуляции паводочного стока и в) правила перераспределения во времени воды или энергии, превышающей гарантированную. На характер сочетания этих правил влияют главным образом назначение гидроузла в народном хозяйстве, его регулирующие возможности и функции в управлении водохозяйственной системой [Обрезков, 1981].

Определение на английском

One type of management frequently used for reservoir operation is based on rule curves. A rule curve or rule level specifies the storage or empty space to be maintained in a reservoir during different times of the year [Jain, 2019].

Пример использования термина на английском языке

To coordinate the conflicts between different beneficial goals of a reservoir, we developed a method how to add a line of priority control to reservoir operation curve and applied it in a case study of Hunanzhen cascade reservoirs [Wang et al., 2014].

> “ Чтобы скоординировать конфликты между различными функциями водохранилища, мы разработали метод добавления линии приоритетного контроля к диспетчерскому графику и применили его на примере каскада водохранилищ Хунаньчжэнь [Wang et al., 2014].

Список литературы

1. Гидроэнергетика. Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Гидроэлектроэнергетика" / под ред. В. И. Обрезкова. Москва: Энергоиздат, 1981. 606 с.
2. Jain S. K. Introduction to reservoir operation. Technical Report. Roorkee: NIH, 2019.
3. Wang S. W., Wang H. L., Wen J. H. Study on priority control line optimization method on Hu Nanzhen Reservoir operation curve // Resources, Environment and Engineering: Proceedings of the 2014 Technical Congress on Resources, Environment and Engineering (CREE 2014), Hong Kong, 6-7 September 2014. 14 p.

Reservoir operation rule

Диспетчерское управление — оптимальное (рациональное) диспетчерское управление обеспечивают приемлемый результат работы водохранилища, в спокойном состоянии и в сложных гидрологических условиях, несмотря, зачастую, на неопределенность и неточность прогнозов притока [Левит-Гуревич, 2012].

Определение на английском

Operation rule derived from historical information and real-time working condition can help the operators make the quasi-optimal scheduling plan of hydropower reservoirs, leading to significant improvements in the generation benefit [Feng et al., 2019].

Пример использования термина на английском языке

The planning of reservoir operation presents decision makers with a trade-off between competing functions, which are energy production and flood control [Loaiciga & Mariño, 1986].

> “ Диспетчерское управление водохранилищем есть компромисс между конкурирующими функциями, такими как производство энергии и борьба с наводнениями [Loaiciga & Mariño, 1986].

Список литературы

1. Левит-Гуревич Л. К. Рациональное управление водными ресурсами водохранилищ на примере Волжско-Камского каскада // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. No. 1(9). С. 2343-2354.
2. Feng Z. K. et al. Operation rule derivation of hydropower reservoir by k-means clustering method and extreme learning machine based on particle swarm optimization // Journal of Hydrology. 2019. Vol. 576. P. 229-238.
3. Loaiciga H. A., Mariño M. A. Risk Analysis for Reservoir Operation // Water Resources Research. 1986. Vol. 22. No. 4. P. 483-488.

Snowmelt routine

Процесс снеготаяния — приток воды за счет процесса таяния снега (весеннее снеготаяние, искусственное снеготаяние) [Словарь русского языка, 1999].

Определение на английском

In hydrology, snowmelt is surface runoff produced from melting snow. It can also be used to describe the period or season during which such runoff is produced [USDA, 2004].

Пример использования термина на английском языке

A model such as the SHE uses many of the process estimation techniques described in earlier chapters (e.g. Darcy's law for subsurface flow, Rutter's model for canopy interception, snow melt routines, etc.) in a water budgeting framework [Davie, 2002].

> В такой модели, как SHE, используются многие методы оценки процесса, описанные в предыдущих главах (например, закон Дарси для подземного потока, модель Раттера для перехвата полога, режимы таяния снега и т. Д.) в структуре водного бюджета [Davie, 2002].

Список литературы

1. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А. П. Евгеньевой. 4-е изд., стер. Москва: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999.
2. United States Department of Agriculture. Chapter 11 Snowmelt Rain clouds Cloud formation // National Engineering Handbook. 2004. Vol. 630.
3. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. Oxon: Routledge, 2002.

Streamflow data

Данные (гидрометрические) о водном потоке — измеряемые на гидрологических постах характеристики речного потока [NA].

Определение на английском

Collected by various agencies describe the flow characteristics of a stream at a given point. Normally, data are collected by using a measuring device commonly called a stream gage [USDA, 2015].

Пример использования термина на английском языке

Access to U.S. Geological Survey (USGS) historical instantaneous streamflow discharge data, dating from around 1990, is now available online through the Instantaneous Data Archive (IDA), the USGS announced on 14 November [Davie, 2002].

> “ Доступ к историческим данным о мгновенном расходе водотока Геологической службы США (USGS), датируемым примерно с 1990 года, теперь доступен в Интернете через Архив мгновенных данных (IDA), как сообщила USGS 14 ноября [Davie, 2002].

Список литературы

1. The U.S. Department of Agriculture (USDA). Chapter 5 Streamflow Data // National Engineering Handbook. 2015. Vol. 630.
2. Davie T. Fundamentals of Hydrology, Second Edition. Oxon: Routledge, 2002.

Intensity–duration–frequency (IDF) curve

Кривая продолжительности — графическое представление промежутка времени, в течение которого какая-то гидрологическая характеристика равна или превышает заданный уровень. [Евстигнеев, Магрицкий, Пахомова, 2025].

Определение на английском

The portion of streamflow that is not attributed to storm precipitation (i.e. it flows regardless of the daily variation in rainfall). Sometimes also referred to as slowflow [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Baseflow is typically estimated through analysis of streamflow time-series hydrographs, separating streamflow into the stormflow and baseflow [Boscha & Arnold, 2017].

> “ Базисный сток обычно определяется путем расчленения гидрографа, разделяя речной сток на паводочный и базисный [Boscha & Arnold, 2017].

Список литературы

1. Виссмен У. Введение в гидрологию — Ленинград: Гидрометеоиздат, 1979, 470 с.
2. Davie T. Fundamentals of hydrology (2nd edition). London: Routledge, 2008, 221 p.
3. Boscha D., Arnold J. Temporal variations in baseflow for the Little River experimental watershed in South Georgia, USA // Journal of Hydrology: Regional Studies, Vol.10, 2017, 110–121 p. DOI:10.1016/j.ejrh.2017.02.002

Snow Water Equivalent (SWE)

Запас воды в снежном покрове (снегозапас) — масса воды в твердом и жидком виде, содержащаяся в данный момент в снежном покрове. Определяется путем умножения толщины снега на его плотность и выражается эквивалентным слоем воды (мм или см) либо удельной массой снега [Котляков, 1984].

Определение на английском

Snow water equivalent (SWE) is thedepth of water that would result if the mass of snowmelted completely. The snow water equivalent is the product of the snow height in metres and the vertically-integrated density in kilograms per cubic metre [Fierz et al., 2009].

Пример использования термина на английском языке

1. SWE depends largely on snow composition and, thus, on snow density and snow crystal size [Kuenzer, 2024].
2. Direct estimation of SWE using passive microwave remote sensing has limited utility in the mountains, because subpixel variability in land surface states complicates relationships between SWE and brightness temperature [Guan et al., 2013].
3. One way to determite the SWE of a snowpack is by observation (e.g., field syrvey and remote sensing monitoring) [Lv et al., 2019].

> 1. SWE в значительной степени зависит от состава снега и, следовательно, от плотности снега и размера снежных кри сталлов [Kuenzer, 2024].
>
> 2. Прямая оценка SWE с использованием пассивного микроволнового дистанционного зондирования имеет ограниченное применение в горах, поскольку субпиксельная изменчивость состояния поверхности суши усложняет взаимосвязь между SWE и яркостной температурой [Guan et al., 2013].
>
> 3. Одним из способов определения толщины снежного покрова является наблюдение (например, полевая съемка и мониторинг с помощью дистанционного зондирования). [Lv et al., 2019].

Список литературы

1. Котляков В. М. Гляциологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1984. 564 с.
2. Fierz, C., Armstrong, R.L., Durand, Y., Etchevers, P., Greene, E., McClung, D.M., Nishimura, K., Satyawali, P.K. and Sokratov, S.A. 2009. The International Classification for Seasonal Snow on the Ground. IHP-VII Technical Documents in Hydrology N°83, IACS Contribution N°1, UNESCO-IHP, Paris. P. 10
3. Kuenzer, C. Snow Water Equivalent Monitoring—A Review of Large-Scale Remote Sensing Applications. Remote Sens. 2024, 16, 1085. 5. https://doi.org/10.3390/rs16061085.
4. Guan, B., N. P.Molotch, D. E.Waliser, S. M.Jepsen, T. H.Painter, and J.Dozier (2013), Snow water equivalent in the Sierra Nevada: Blending snow sensor observations with snowmelt model simulations, Water Resour. Res., 49, 5029–5046. https://doi.org/10.1002/wrcr.20387
5. Lv, Z., Pomeroy, J. W., & Fang, X. (2019). Evaluation of SNODAS snow water equivalent in western Canada and assimilation into a Cold Region Hydrological Model. Water Resources Research, 55, 11166-11187 https://doi.org/10.1029/2019WR025333

Terrestrial water storage (TWS)

Бассейновые влагозапасы – это запасы влаги в речном бассейне, которые участвуют в формировании стока и испарения.[Исмайылов…2020]

Определение на английском

Terrestrial water storage (**TWS**) is a dynamic component of the hydrological cycle that exerts important controls over the water, energy, and biogeochemical fluxes, thereby playing a major role in Earth’s climate system. [Girotto…2019]

Пример использования термина на английском языке

Since the launch of the first Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE) mission in 2002, spaceborne observations of changes in terrestrial water storage (TWS) have provided a unique, global perspective on natural and human-induced changes in freshwater resources.[Humphrey… 2019]

> “ С момента запуска в 2002 году первой миссии Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE) космические наблюдения за изменениями бассейновых влагозапасов на Земле (TWS) позволили получить уникальную глобальную картину природных и антропогенных изменений запасов пресной воды. [Хамфри… 2019]

Список литературы

1. Исмайылов Г.Х., Муращенкова Н.В., Исмайылова И.Г., Методика оценки сложноформируемых элементов водного баланса (суммарного испарения и влагозапасов) речного бассейна // Природообустройство. – 2020. – № 5. – С. 88-95.
2. Girotto M., Rodell M. Terrestrial water storage. // Extreme Hydroclimatic Events and Multivariate Hazards in a Changing Environment: A Remote Sensing Approach – Т. 1. – №2 – 2019. – С. 41-64.
3. Humphrey V., Rodell M., Eicker A. Using Satellite-Based Terrestrial Water Storage Data: A Review // Surveys in Geophysics. – 2023. – Т. 44. – № 5. – С. 1489-1517.

Потери стока на испарение

Потери стока на испарение – уменьшение объёма или расхода речного стока на участке водотока вследствие испарения воды с открытой водной поверхности русла, водохранилища, канала или связанного с ним водного объекта [Weaver & McSwain, 2013].

Определение на английском

Evaporation losses are reductions in runoff or streamflow volume along a river reach caused by evaporation of water from the open-water surface of a river channel, reservoir, canal, or connected water body [Weaver & McSwain, 2013]**.**

Пример использования термина на английском языке

“Daily water-use diversions and evaporation losses were compared to flow-loss occurrences...” [Weaver & McSwain, 2013].

> “ Ежедневные водозаборы для водопользования и потери на испарение сопоставлялись со случаями потерь расхода...[Weaver & McSwain, 2013].

Список литературы

1. Weaver J. C., McSwain K. B. Determination of Flow Losses in the Cape Fear River between B. Everett Jordan Lake and Lillington, North Carolina, 2008–2010. U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2012–5226. Reston, VA: U.S. Geological Survey, 2013, pp. 2, 53–55, 71.
2. WMO; UNESCO. International Glossary of Hydrology. WMO-No. 385, 3rd edition. Geneva: World Meteorological Organization, 2012, pp. 5, 114–115, 374–375.
3. U.S. Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center. Evaporation and Transpiration Basic Concepts. HEC-HMS Technical Reference Manual, section “Evaporation”. URL: https://www.hec.usace.army.mil/confluence/hmsdocs/hmstrm/evaporation-and-transpiration/evaporation-and-transpiration-basic-concepts

Actual evapotranspiration

Фактическая эвапотранспирация — масса воды, которая в данном месте возвращается растениями в атмосферу. Рассматривается как величина, противоположная количеству осадков (как правило, ниже потенциальной эвапотранспирации). [1]

Определение на английском

Amount of water evaporated from an open water surface or from the ground. [2]

Пример использования термина на английском языке

The rate of evapotranspiration that occurs when there is an unlimited water supply is called potential evapotranspiration (PET), whereas actual evapotranspiration (AET) is often limited by available soil moisture. [3]

> **Интенсивность эвапотранспирации в условиях неограниченного водоснабжения называется потенциальной эвапотранспирацией (PET), в то время как фактическая эвапотранспирация (AET) часто лимитируется доступной почвенной влагой.**

Wildfire has been shown to increase, decrease, or have no detectable effect on actual evapotranspiration (ETa) fluxes in the western United States. [4]

> **Лесной пожар, как было показано, увеличивает, уменьшает или не имеет обнаруживаемого эффекта на потоки фактической эвапотранспирации (ETa) на западе Соединённых Штатов.**

Список литературы

1. И.И. Дедю, Экологический энциклопедический словарь, 1989
2. World Meteorological Organization, InternatIonal Glossary of Hydrology, 2012, 5 p.
3. Peiris T. A., Döll P. Improving the Quantification of Climate Change Hazards by Hydrological Models: A Simple Ensemble Approach for Considering the Uncertain Effect of Vegetation Response to Climate Change on Potential Evapotranspiration // Hydrology and Earth System Sciences. 2023. Vol. 27, no. 20. P. 3663–3686. DOI: 10.5194/hess-27-3663-2023.
4. Implications of fire-induced evapotranspiration shifts for recharge-runoff generation and vegetation conversion in the western United States / N. M. Collar, B. A. Ebel, S. Saxe, A. J. Rust, T. S. Hogue // Journal of Hydrology. — 2023. — Vol. 621. — P. 129646. — ISSN 0022-1694. — DOI 10.1016/j.jhydrol.2023.129646.

Hyporheic zone

Гипорейная зона — область ниже русла потока и в безнапорном водоносном горизонте, примыкающем к потоку, где в подповерхностном слое обнаруживается речная вода; активный экотон между поверхностным потоком и грунтовыми водами [Вондзелл, 2012; Боултон и др., 1998].

Определение на английском

The hyporheic zone is the area below the streambed and in the unconfined aquifer adjacent to the stream where stream water is found in the subsurface [Вондзелл, 2012].

> Гипорейная зона — это область ниже русла потока и в безнапорном водоносном горизонте, примыкающем к потоку, где в подповерхностном слое обнаруживается речная вода.

The hyporheic zone is an active ecotone between the surface stream and groundwater [Боултон и др., 1998].

> Гипорейная зона представляет собой активный экотон между поверхностным потоком и грунтовыми водами.

The hyporheic zone (HZ), as the connecting ecotone between surface- and groundwater, is functionally part of both fluvial and groundwater ecosystems [Муньяи и др., 2015].

> Гипорейная зона (ГЗ), как соединительный экотон между поверхностными и грунтовыми водами, функционально является частью как речных, так и грунтовых экосистем.

Пример использования термина на английском языке

The hyporheic zone is not just a place where “stream-like” water is found in the subsurface. Rather, the hyporheic zone is a place of strong environmental gradients that are determined by the length of time that stream water remains in the subsurface and the degree to which it mixes with groundwater [Вондзелл, 2012].

> Гипорейная зона — это не просто место, где в подповерхностном слое обнаруживается вода, похожая на речную. Напротив, гипорейная зона представляет собой область сильных экологических градиентов, определяемых временем пребывания речной воды в подповерхностном слое и степенью её смешивания с грунтовыми водами.

The hyporheic zone (HZ), as the connecting ecotone between surface- and groundwater, is functionally part of both fluvial and groundwater ecosystems [Муньяи и др., 2015].

> Гипорейная зона (ГЗ), как соединительный экотон между поверхностными и грунтовыми водами, функционально является частью как речных, так и грунтовых экосистем.

The hyporheic zone was originally described by Orghidan (1959), who observed that many aquatic insects and other macroinvertebrates that characterized surface stream channels could be found some distance into streambed gravels [Вондзелл, 2012].

> Гипорейная зона была впервые описана Оргиданом (1959), который заметил, что многие водные насекомые и другие макробеспозвоночные, характерные для поверхностных речных русел, могут встречаться на некотором расстоянии в гравийном материале русла.

Список литературы

1. Боултон А. Дж., Финдлей С., Мармонье П., Стэнли Э. Х., Валетт Х. М. The functional significance of the hyporheic zone in streams and rivers // Annual Review of Ecology and Systematics. 1998. Vol. 29. P. 59–81. URL: https://www.um.es/documents/4874468/18051296/boulton-et-al-1998.pdf (дата обращения: 27.04.2026).
2. Вондзелл С. М. Hyporheic Zones in Mountain Streams. USDA Forest Service, 2012.
3. Муньяи Р., Мессана Г., Ди Лоренцо Т. The hyporheic zone and its functions // Brazilian Journal of Biology. 2015. Vol. 75. No. 4 (Suppl.). P. S17–S23. URL: http://www.scielo.br/j/bjb/a/ZLFMtG3YcjThkwLF4TZDFWp/?format=pdf&lang=en (дата обращения: 27.04.2026).
4. Оргидан Т. Ein neuer Lebensraum des unterirdischen Wassers: der hyporheische Biotop // Archiv für Hydrobiologie. 1959. Bd. 55. S. 392–414

Streamflow forecast lead time

Заблаговременность прогноза речного стока – интервал времени между моментом составления (выпуска) гидрологического прогноза и моментом времени, на который определяется прогнозируемое значение расхода воды в заданном створе реки [WMO/GWP, 2013].

Определение на английском

The portion of streamflow that is not attributed to storm precipitation (i.e. it flows regardless of the daily variation in rainfall). Sometimes also referred to as slowflow [Davie, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Streamflow forecast lead time — the time interval between the issuance of a streamflow forecast and the future time for which the predicted streamflow value is valid [adapted from WMO/GWP, 2013].

> “This study describes a System for Continuous Hydrological Ensemble Forecasting (SCHEF) designed to forecast streamflows to lead times of 9 days” (Bennett et al., 2014).

> “Forecasts released with 7- or 14-day lead time will be similarly reliable to forecasts released with 0-day lead time” (Schepen et al., 2016, p. 4126).

> “Predictability deteriorates with increasing lead time particularly in the winter months” (Pechlivanidis et al., 2020).

Список литературы

1. Bennett J.C., Robertson D.E., Shrestha D.L., Wang Q.J., Enever D., Hapuarachchi P., Tuteja N.K. A System for Continuous Hydrological Ensemble Forecasting (SCHEF) to lead times of 9 days // Journal of Hydrology. – 2014. – Vol. 519. – P. 2832–2846. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2014.08.010.
2. Pechlivanidis I.G., Crochemore L., Rosberg J., Bosshard T. What Are the Key Drivers Controlling the Quality of Seasonal Streamflow Forecasts? // Water Resources

Research. – 2020. – Vol. 56. – № 6. – Article e2019WR026987. https://doi.org/10.1029/2019WR026987.
3. Schepen A., Zhao T., Wang Q.J., Zhou S., Feikema P. Optimising seasonal streamflow forecast lead time for operational decision making in Australia // Hydrology and Earth System Sciences. – 2016. – Vol. 20. – № 10. – P. 4117–4128. https://doi.org/10.5194/hess-20-4117-2016.
4. World Meteorological Organization (WMO), Global Water Partnership (GWP). Flood Forecasting and Early Warning. – Geneva: World Meteorological Organization, 2013. – Integrated Flood Management Tools Series. – № 19. – P. 14. URL: https://www.floodmanagement.info/publications/tools/APFM_Tool_19.pdf (дата обращения: 09.11.2026).