Русловые процессы

- Adjustment of rivers
- Meander
- Aggradation
- Scour Holes
- Alluvial deposit
- Anabranch
- Anabranching channel
- Anastomosing channel
- Bankfull discharge
- Rapids
- Bed topography
- Bifurcation
- Sinuosity
- Braided channel
- Braided intensity
- Branch
- Incision
- Channel change (Riverbed deformation)
- Channel links
- Channel pattern
- Channel processes - fluvial processes
- Chute cutoff
- Confluence
- Pool
- Talweg
- Stream order
- Stream pool
- Discharge acting
- Point bar
- River restoration
- Effective discharge

- Riffle
- Gorge
- Gravel-bed river
- Hydrodynamic transport
- Indices of braided intensity
- Meander cut-off
- Meanders de vallée
- Mountain river
- Number of bars
- Number of links
- Percée
- Protruding delta
- Wandering channel
- River flow alteration
- Valley confinement
- River behavior
- River slope
- Stream (transport) capacity
- Active channel width
- Bend migration

Adjustment of rivers

Саморегулирование русла — приспособление формы русла реки к внешним воздействиям [NA].

Определение на английском

River adjustments reflect cumulative responses to recent events, lagged responses to previous events, and off-site responses to events that occurred elsewhere [NA].

Пример использования термина на английском языке

The natural capacity for adjustment of rivers in different valley settings [River Behavior, 2004]. An attempt to establish the nature of the climate changes and to describe the mechanics of the river adjustment to these changes is made [Schumm, 1968].

> Естественная способность саморегулирования русла в разных типах речных долин [River Character, n.d.]. Сделана попытка установить характер климатических изменений и описать механику саморегулирования русла в условиях этих изменений [Schumm, 1968].

Список литературы

1. River Behavior // Geomorphology and River Management / eds. Brierley G.J., Fryirs K.A. — Wiley, 2004. — P. 143–185. https://doi.org/10.1002/9780470751367.ch5.
2. Schumm S.A. River adjustment to altered hydrologic regime - Murrumbidgee River and paleochannels, Australia; 1968

Meander

Меандр — изогнутый участок синусоидального или извилистого речного русла, состоящий из двух последовательных петель, одна из которых изгибается по часовой стрелке, а другая против часовой стрелки. Синоним - излучина, изгиб реки [WMO, 2012].

Определение на английском

One curved portion of a sinuous or winding watercourse, consisting of two consecutive loops, one turning clockwise and the other anticlockwise. Synonym is full meander, river bend [NA].

Пример использования термина на английском языке

The last three decades have seen the development of a mechanistic framework for the quantitative understanding of meander dynamics [Eke et al., 2014].

> “ За последние три десятилетия была разработана механистическая основа для количественного понимания динамики меандрирования [Eke et al., 2014].

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. Eke E., Czapiga M., Viparelli E., Shmizu Y., Imran J., Sun T., Parker G. Coevolution of width and sinuosity in meandering rivers // Journal of Fluid Mechanics. 2014. Vol. 760. P. 127-174. DOI: 10.1017/jfm.2014.556.

Aggradation

Подъем отметок дна русла (водоема) — поднятие дна русла и долины реки в результате аккумуляции наносов [NA].

Определение на английском

Channel bed raising as a result of sediment accumulation [NA].

Пример использования термина на английском языке

Group of dimensionless parameters were used to develop empirical equations to predict the length, maximum depth of aggradation [Nadhir, 2014].

> Группа безразмерных параметров использовалась для разработки эмпирических уравнений для прогнозирования длины, максимальной глубины подъема отметок дна [Nadhir, 2014].

Список литературы

1. Nadhir A. Experimental Analysis of Sediment Deposition Due to Backwater Effect up-stream a Reservoir // Journal of Civil Engineering and Architecture, Vol.8, 2014, 1185-1193 p. DOI: 10.17265/1934-7359/2014.09.012

Scour Holes

Переуглубленный участок — участок с характерной дугообразной выемкой на берегу, максимальная глубина которого в разы превышает фоновую глубину реки [Knaake et al., 2023].

Определение на английском

Scour holes are localized deep erosional features in river channel beds that typically occur in easily erodible sand bodies surrounded by more resistant materials, showing significant regional variation and spatial correlation with subsurface architecture, and exhibiting characteristic dimensions influenced by substrate properties and channel morphology [Knaake et al., 2023].

Пример использования термина на английском языке

The main objectives of this paper are to describe and quantify the velocity field in the scour hole area, as well as in upstream and downstream [Beltaos et al., 2024].

> “ Основными целями данной статьи являются описание и количественная оценка поля скоростей в области переуглубленного участка, а также вверх и вниз по течению [Beltaos et al., 2024].

Список литературы

1. Knaake S. M., Stouthamer E., Straatsma M. W., Huismans Y., Cohen K. M., Middelkoop H. The influence of subsurface architecture on scour hole formation in the Rhine-Meuse delta, the Netherlands // Geologie en Mijnbouw/Netherlands Journal of Geosciences. 2023. Vol. 102. No. 2. DOI: 10.1017/njg.2023.5.
2. Beltaos S., Krishnappan B. G., Rowsell R., Aos S. B., Carter T. O. M., Pilling R., Bergeron P. E. Flow Structure and Channel Stability at the Site of a Deep Scour Hole, Mackenzie Delta, Canada // Arctic. 2024. Vol. 65. No. 2. P. 182-194.

Alluvial deposit

Аллювиальные отложения — отложения русловых водных потоков (рек, ручьёв), слагающие поймы и речные террасы. Различают аллювий горных и равнинных рек, а по условиям отложения – русловой, пойменный, старичный и др. Состоит из обломочного материала различной степени окатанности и сортировки (галечник, гравий, песок, суглинок, глина). Характерна косая слоистость, образование которой обусловлено изменением направления водной струи [Ахромеев, 2002].

Определение на английском

Alluvial deposits consist of material deposited by rivers. These consist of silt, sand, clay, and gravel, as well as much organic matter. Alluvial deposits are usually most extensive in the lower part of a river's course, forming floodplains and deltas, but they may form at any point where the river overflows its banks or where the flow of a river is checked [Britannica, 2020].

Пример использования термина на английском языке

The aim of the present study was to carry out a regional characterization of an ancient alluvial deposit taking into account the seismostratigraphic facies of which this deposit is composed [Giagante et al., 2011].

> “ Цель настоящего исследования - проведение региональной характеристики древних аллювиальных отложений с учетом сейсмостратиграфических фаций, из которых состоят эти отложения [Giagante et al., 2011].

Список литературы

1. Ахромеев Л.М. Геоморфологический словарь-справочник. / под. ред. П.Г. Шевченкова. – Брянск: Изд-во Брянского гос. ун-та, 2002. – С. 75.
2. Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "alluvial deposit". Encyclopedia Britannica, 27 Jan. 2020, https://www.britannica.com/science/alluvial-deposit. Accessed 7 December 2021.
3. Giagante, D., Aliotta, S., Ginsberg, S., Vecchi, L., & Spagnuolo, J. (2011). Evolution of a coastal alluvial deposit in response to the last Quaternary marine transgression, Bahía Blanca estuary, Argentina. Quaternary Research, 75(3), 614-623. DOI:10.1016/j.yqres.2010.12.006

Anabranch

Протока (протоки) — разветвления руслового потока, огибающего осередки, имеющие длину, соразмерную периметрам побочней, функционирующие в межень, или относительно маловодные ответвления от основного русла. При превращении осередка в остров (зарастании его растительностью) протока превращается в рукав. П. также называют разделения русла элементарными островами из-за их соизмеримости с побочнями и осередками. Выделяют: короткие протоки, не превышающие по длине ширину элементарного или малого острова, и относительно маловодные межостровные протоки, по которым происходит перемещение части расхода воды из одного рукава в другой; прибрежные протоки – маловодные ответвления от основного русла, отделяющие острова от береговой поймы; побочневые протоки, образующиеся в тыловых частях побочней, соединяющие выбоину верхней плесовой лощины и затонскую часть переката и отделяющие их от берега; пойменные протоки (ответвления)– маловодные по отношению к руслу реки ответвления (обычно первые проценты от общего расхода воды в реке), расчленяющие береговую пойму на отдельные массивы, создающие пойменную многорукавность и являющиеся путями сосредоточения пойменных потоков, затопляющих пойму в многоводную фазу режима. Маловодные протоки в русле реки (прибрежные, межостровные) являются частью русловой (островной) многорукавности и часто называются второстепенными вне зависимости от их генезиса и роли в рассредоточении стока [Чалов, 2022].

Определение на английском

Pattern of coexistent multiple-anastomosing channels (repeated bifurcating and rejoining) with low width : depth ratio. These open channels remain connected to the trunk stream(s). Formed in high flow conditions where the channel avulses to, or reoccupies, another position on the valley floor, but maintains the old channel within a multi channeled network. These channels are dominated by low-energy, suspended-load deposits [NA].

Пример использования термина на английском языке

Since the damming of the Yangtze River, eutrophication in the anabranch within the backwater has occurred and become severe, and the frequency of algal bloom within TGR and anabranches is expected to increase [Zeng et al., 2006]. With time, both channel segments join to form a new anabranch of the anastomosing-channel system [Schumm et al., 1996].

> После того, как на реке Янцзы построили плотину, увеличилась скорость процессов эвтрофикации в основной протоке. Ожидается, что скорость процессов эвтрофикации продолжит увеличиваться в протоках реки Яндзы на всем течении выше плотины "Три ущелья" [Zeng et al., 2006]. Со временем оба сегмента канала соединяются, образуя новую протоку пойменно-руслового разветвления [Schumm et al., 1996].

Список литературы

1. Чалов Р.С. Толковый терминологический и понятийный словарь-справочник по русловедению. – Москва, 2022. – 95 с.
2. Zeng H., Song L., Yu Z., Chen H. Distribution of phytoplankton in the Three-Gorge Reservoir during rainy and dry seasons // Science of the Total Environment. – 2006. – Vol. 367. – № 2-3. – P. 999-1009. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2006.03.001.
3. Schumm S.A., Erskine W.D., Tilleard J.W. Morphology, hydrology, and evolution of the anastomosing Ovens and King Rivers, Victoria, Australia // Bulletin of the Geological Society of America. – 1996. – Vol. 108. – № 10. – P. 1212-1224. https://doi.org/10.1130/0016-7606(1996)108<1212:MHAEOT>2.3.CO;2.

Anabranching channel

Пойменно-русловая многорукавность — в пойменно-русловых разветвлениях рукава примерно одинакового размера разделяются большими по площади и длине пойменными массивами [Алексеевский & Чалов, 2009]. Пойменно-русловые разветвления отличаются от одиночных большими размерами, автономностью развития рукавов и формированием у них своих типов русла. Образующие их острова представляют собой пойменные массивы, состоящие из нескольких (не менее 3-4) элементарных островов [Чалов, 2011].

Определение на английском

Multiple channel rivers characterized by vegetated or otherwise stable alluvial islands that divide flows at discharges up to bankfull are termed 'anabranching' [Nanson, 2013]. Anabranched rivers are defined as rivers consisting of multiple channels separated by vegetated semi-permanent alluvial islands excised from existing floodplain or formed by accretion within the channel or via deltaic accretion [Nanson & Knighton, 1996].

Пример использования термина на английском языке

This paper demonstrates how a small indigenous shrub, the inland teatree (Melaleuca glomerata), influences the formation and maintenance of anabranching channels in a reach of the ephemeral Marshall River, Northern Plains, arid central Australia [Tooth & Nanson, 2000].

> “ Данная работа посвящена изучению эффекта влияния небольшого кустарника из рода чайных деревьев (Melaleuca glomerata) на формирование пойменной многорукавности в районе реки Маршалл, Северной равнины, в центральной части Австралии [Tooth & Nanson, 2000].

Список литературы

1. Алексеевский Н.И., Чалов С.Р. Гидрологические функции разветвленного русла. М.: Географический факультет, 2009. 240 с.
2. Чалов Р.С. 2011. Русловедение: теория, география, практика. Том 2. Морфодинамика речных русел. М.: КРАСАНД. 960 с. ISBN: 978-5-396-00325-5.
3. Nanson G.C., Anabranching and Anastomosing Rivers, Editor(s): John F. Shroder, Treatise on Geomorphology, Academic Press, 2013, pp. 330-345
4. Nanson G.C., Knighton A.D. 1996. Anabranching rivers: their cause, character and classification. Earth surface Processes and Landforms 21. P. 217-239. DOI: 10.1002/(SICI)1096-9837(199603)21:3<217::AID-ESP611>3.0.CO;2-U
5. Tooth S., Nanson G. C. The role of vegetation in the formation of anabranching channels in an ephemeral river, Northern plains, arid central Australia // Hydrological processes. – 2000. – Т. 14. – №. 16-17. – pp. 3099-3117

Anastomosing channel

Пойменная многорукавность — многорукавное русло, отличающееся большими размерами пойменных островов и автономностью развития рукавов с формированием у них своих типов русла [Чалов, 2016].

Определение на английском

An anastomosing river consists of multiple channels separated by islands which are usually excised from the continuous floodplain and which are large relative to the size of the channels [Knighton & Nanson, 1993].

Пример использования термина на английском языке

Anastomosing rivers are considered as a subset of anabranching rivers characterized by low gradients, low stream power and stable banks composed of cohesive sediment [Nanson & Knighton, 1996]. The term "anastomosing" is used for low energy rivers with stable banks, which distinguishes them from other multi-channel rivers [Makaske, 2001]. In anastomosed systems, avulsion across floodplain or other terrain leads to the development of anabranches and multiple-channel networks [Carling et al., 2014].

> “ Реки с пойменной многорукавностью рассматриваются как подгруппа рек с пойменно-русловой многорукавностью, характеризующиеся малыми уклонами, медленным течением и устойчивыми к размыву берегами, сложенными связными грунтами [Nanson & Knighton, 1996]. Термин «anastomosing» используется для рек с низкой мощностью потока и устойчивыми к размыву берегами, что отличает их от других многорукавных рек [Makaske, 2001]. В пойменных разветвлениях размывы пойменных сегментов приводят к развитию рукавов и многорукавных русел [Carling et al., 2014].

Список литературы

1. Чалов Р.С. 2016. Русловые процессы (русловедение): учебник. М.: ИНФРА-М. 565 с.
2. Knighton, A.D. and Nanson, G.C. 1993. Anastomosis and the continuum of channel pattern. Earth Surface Processes and Landforms, 18: 613-625. https://doi.org/10.1002/esp.3290180705
3. Nanson, G.C., Knighton, A.D. 1996. Anabranching rivers: Their cause, character and classification. Earth Surface Processes and Landforms, 21: 217-239. DOI: 10.1002/(SICI)1096-9837(199603)21:3<217::AID-ESP611>3.0.CO;2-U
4. Makaske, B. 2001. Anastomosing rivers: a review of their classification, origin and sedimentary products. Earth-Science Reviews, 53: 149-196. DOI: 10.1016/S0012-8252(00)00038-6

5. Carling P., Jansen J., Meshkova L. 2014. Multichannel rivers: their definition and classification. Earth Surface Processes and Landforms 39(1), Pp. 26-37. DOI: 10.1002/esp.3419

Bankfull discharge

Руслонаполняющий расход — расход в водотоке в пределах бровки берегов [WMO, 2012].

Определение на английском

Discharge which can be conveyed in a watercourse without overtopping its banks [NA].

Пример использования термина на английском языке

The threshold discharge must be obviously less than or equal to the bankfull discharge value [Navratil et al., 2006].

> “ Пороговое значение расхода должно быть заведомо меньше или равно значению руслонаполняющего расхода [Navratil et al., 2006].

Список литературы

1. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational S. and C.O. (UNESCO) // International Glossary of Hydrology. - 3rd ed. - Geneva.: WMO UNESCO. 2012. p. 471.
2. Navratil O., Albert M-B., Herouin E., Gresillon J-M. Determination of bankfull discharge magnitude and frequency: Comparison of methods on 16 gravel-bed river reaches // Earth Surface Processes and Landforms - 2006. - Vol. 31. - №11. - p. 1345 - 1363. https://doi.org/10.1002/esp.1337.

Rapids

Пороги — ступени продольного профиля реки на выступах, сложенных скальными породами [Чалов, 2016].

Определение на английском

Rapids are very stable, steep, stair-like sequences formed by arrangements of boulders in transverse ribs that partially or fully span the channel in bedrock-confined settings [Brierley & Fryirs, 2008]. Rapids are reach of a stream where the flow is very rapid and turbulent, and where the surface is usually broken by obstructions, but has no actual waterfall or cascade [WMO, 2012].

Пример использования термина на английском языке

In alluvial streams, riffles and pools are spaced according to discharge; since rapids in erosional streams may be analogous to riffles, rapids spacing may also be dependent on discharge [Graf, 1979]. The spacing of rapids has been attributed to intrinsic adjustment of sediment distribution toward maintaining a quasi-equilibrium longitudinal profile, to tributary debris fans that constrict the river at tributary mouths and reworking of the deposits by high discharges on the main stem [Webb et al., 1988]. Erosion of the debris-flow deposits and transport of the boulders through the rapid during different discharges was estimated with modeling [Hammack & Wohl, 1996].

> “ В равнинных водотоках местоположение перекатов и плёсов определяется расходами воды; поскольку пороги в горных реках могут рассматриваться, как аналоги перекатов [в равнинных реках], расстояние между порогами также может зависеть от расходов воды [Graf, 1979]. Расстояние между порогами определяется механизмом переотложения наносов при выработке продольного профиля равновесия реки, наличием конусов выносов, которые сужают реку в устьях притоков, а также переработкой отложений за счет высоких расходов воды в основном русле [Webb et al., 1988]. Эрозия [русел] селевыми потоками и транспорт валунов через пороги при различных расходах воды были оценены путём моделирования [Hammack & Wohl, 1996].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Русловые процессы (русловедение): учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2016. 565 с.
2. Brierley G. J., Fryirs K. A. Geomorphology and River Management: Applications of the River Styles Framework. Blackwell Publishing Ltd, 2008. 387 p. DOI: 10.1002/9780470751367.
3. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). International Glossary of Hydrology. 3rd ed. Geneva: WMO UNESCO, 2012. 461 p.

4. Graf W. L. Rapids in canyon rivers // Journal of Geology. 1979. Vol. 87. No. 5. P. 533-551. DOI: 10.1086/628444.
5. Webb R. H., Pringle P. T., Reneau S. L., Rink G. R. Monument Creek debris flow, 1984: Implications for formation of rapids on the Colorado River in Grand Canyon National Park // Geology. 1988. Vol. 16. No. 1. P. 50-54. DOI: 10.1130/0091-7613(1988)016<0050:MCDFIF>2.3.CO;2.
6. Hammack L., Wohl E. Debris-fan formation and rapid modification at Warm Springs Rapid, Yampa River, Colorado // Journal of Geology. 1996. Vol. 104. No. 6. DOI: 10.1086/629865.

Bed topography

Рельеф речного русла — это совокупность неровностей поверхности наиболее пониженной части речной долины, выработанной потоком воды [NA].

Определение на английском

Bed topography represents the shape and features of the riverbed. The shape of a riverbed is largely determined by the relief of the terrain through which river crosses [Kumar, 2011].

Пример использования термина на английском языке

Uncertainty in the horizontal location of the aircraft, referred to as the "navigation error", is an indirect source of error in the altitude of both the surface and bed topography. The error in altitude is the product of the error in horizontal position and the slope of the surface or bed, respectively [Hodge et al., 1990]. A simple queueing model which generates bed topography consistent with the mechanics of gravel motion is presented [Naden, 1987]. This paper presents a detailed assessment of the distributed monitoring and terrain modelling of river bed topography using a technique that combines rigorous analytical photogrammetry with rapid ground survey [Lane et al., 1994].

> “ Неточность в горизонтальном положении воздушного судна, называемая также "навигационная ошибка" (точнее - тангаж), является косвенным источником погрешности отметок высот, как дневной поверхности, так и рельефа дна. Ошибка в значении высот складывается из ошибки планового положения и наклона дневной поверхности или уклона русла, соответственно [Hodge et al., 1990]. Представлена простая модель, которая генерирует рельеф русла в соответствии с механикой движения наносов в будущем [Naden, 1987]. В данной статье представлена подробная оценка распределенного мониторинга и моделирования рельефа русла реки с использованием метода, который сочетает строгую аналитическую фотограмметрию с быстрым наземным обследованием [Lane et al., 1994].

Список литературы

1. Kumar V. Bed (Bottom) Topography // Encyclopedia of Snow, Ice and Glaciers / ред. Singh V.P., Singh P., Haritashya U.K. – Dordrecht: Springer Netherlands, 2011. – P. 93. https://doi.org/10.1007/978-90-481-2642-2_38.
2. Hodge S.M., Wright D.L., Bradley J.A., Jacobel R.W., Skou N., Vaughn B. Determination of the surface and bed topography in Central Greenland // Journal of Glaciology. – 1990. – Т. 36. – № 122. – P. 17-30. https://doi.org/10.1017/S0022143000005505.
3. Naden P. Modelling gravel-bed topography from sediment transport // Earth Surface Processes and Landforms. – 1987. – Т. 12. – № 4. – P. 353-367. https://doi.org/10.1002/ESP.3290120403.

4. Lane S.N., Richards K.S., Chandler J.H. Developments in monitoring and modelling small-scale river bed topography // Earth Surface Processes and Landforms. – 1994. – Т. 19. – № 4. – P. 349-368. https://doi.org/10.1002/ESP.3290190406.

Bifurcation

Узел деления (бифуркации) русла — участок русла, где происходит разделение основного потока на два и более [NA].

Определение на английском

Bifurcation occurs when a river flowing in a single stream separates into two or more separate streams which then continue downstream [NA].

Пример использования термина на английском языке

Based on reported values of junction and bifurcation angles, anabranch orientation could average 30°, and locally exceed 45°, relative to the river axis [Ashmore & Parker, 1983].

> “ Полагаясь на представленные значения углом слияния (впадения) и деления (бифуркации), протоки в разветвлении могут расходиться под углом в среднем 30 градусов, местами достигая 45 градусов, относительно предшествующего положения реки [Ashmore & Parker, 1983].

Список литературы

1. Ashmore P., Parker G. Confluence scour in coarse braided streams // Water Resources Research. – 1983. – Т. 19. – №. 2. – P. 392-402.

Sinuosity

Извилистость — (применительно к водотоку) безразмерное отношение длины тальвега русла к длине речного бассейна, измеренное между начальными и конечными точками [Goudie, 2014]. Коэффициент извилистости – отношение длины реки, измеренной по карте, к сумме отрезков прямых, соединяющих начало и конец однообразно ориентированных участков реки [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

Sinuosity as applied to a stream channel, is a non-dimensional ratio of the length of the channel thalweg to the length of the stream valley, measured between the same points [Goudie, 2014].

Пример использования термина на английском языке

The variation of sinuosity index is a clear measure of river shifting due to Bankline erosion [Suresh et al., 2022]. Sinuosity change as an indicator of tectonic motions can only be used in combination with a well-known tectonic and sedimentary framework [Woolderink et al., 2021]. Sinuosity calculations have been applied to river sections of various lengths, ranging from single bends defined manually or with inflection points to longer sections such as reaches [Stanislawski et al., 2023].

> “ Изменение коэффициента извилистости является четким показателем изменения течения реки из-за эрозии береговой линии [Suresh et al., 2022]. Показатель изменения извилистости реки может быть применен для определения тектонических движений только при наличии хорошо изученных структур тектонических и осадочных пород [Woolderink et al., 2021]. Расчеты извилистости были применены к участкам реки различной длины, начиная от отдельных изгибов, определенных вручную или с точками перегиба, и заканчивая более длинными участками, такими как плесы [Stanislawski et al., 2023].

Список литературы

1. Goudie A. Alphabetical Glossary of Geomorphology // International Association of Geomorphologists. 2014. P. 84.
2. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1964. 134 с.
3. Suresh A., Chanda A., Rahaman Z. A., Kafy A. Al, Rahaman S. N., Hossain M. I., Rahman M. T., Yadav G. A geospatial approach in modelling the morphometric characteristics and course of Brahmaputra river using sinuosity index // Environmental and Sustainability Indicators. 2022. P. 15. DOI: 10.1016/j.indic.2022.100196.
4. Woolderink H. A. G., Cohen K. M., Kasse C., Kleinhans M. G., Balen R. T. Van. Patterns in river channel sinuosity of the Meuse, Roer and Rhine rivers in the

Lower Rhine Embayment rift-system, are they tectonically forced? // Geomorphology. 2021. P. 375. DOI: 10.1016/j.geomorph.2020.107550.
5. Stanislawski L. V., Kronenfeld B. J., Buttenfield B. P., Shavers E. J. At what scales does a river meander? Scale-specific sinuosity (S3) metric for quantifying stream meander size distribution // Geomorphology. 2023. P. 436. DOI: 10.1016/j.geomorph.2023.108734.

Braided channel

Осередковая многорукавность — осередковая многорукавность формируется при выходе из-под воды повышенных частей крупных подвижных гряд [Чалов, 2015].

Определение на английском

A braided channel is one that is divided into smaller channels by temporary islands called eyots (or mid-channel bars) [NA]. A braided river can be characterized as a wide single-channel with numerous shifting channel bars which are inundated at high flows and are not significantly vegetated. At low flow, the channel is therefore, divided by these numerous channel bars [Schumm, 1977].

Пример использования термина на английском языке

Braided channels are also distinguished by complexity of the planform changes, channel migration and bar development processes during periods of high flow and intense bed load transport [Ashmore, 1978]. Braided channels tend to form in rivers that have a significant amount of sedimentary load, a steep profile and where discharge regularly fluctuates [NA]. Braided channels are best defined as fundamentally unstable multiple-thread channels [Eaton et al., 2010].

> “ Разветвленные русла отличаются сложностью плановых изменений, миграции русел рек и развития баров в периоды высокого стока и интенсивного переноса донных наносов [Ashmore, 1978]. Разветвленные русла, как правило, формируются в реках со значительным количеством наносов, крутым профилем и с регулярными колебаниями стока [NA]. Разветвленные русла лучше всего определяются как принципиально нестабильные многорукавные русла [Eaton et al., 2010].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Русловые процессы (Руловедение). Учебное пособие// М: Изд-во ИНФРА-М, 2015, 565 с.
2. Schumm, S.A. 1977. The fluvial system. Wiley, New York.
3. Ashmore P. Braided channels. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Ontario, Canada. 1978
4. Eaton B.C., Millar R.G., Davidson S. 2010. Channel patterns: Braided, anabranching, and single-thread // Geomorphology. Volume 120, Issues 3–4. Pages 353-364. DOI: 10.1016/j.geomorph.2010.04.010

Braided intensity

Степень разветвлённости русла — показывает среднее количество рукавов (или островов) в поперечном сечении русла или на участке разветвленного русла (общепринятое обозначение – l_0) [NA].

Определение на английском

The braided intensity (also knows as braiding index) is defined as the average crosssectional number of active braids [Egozi & Ashmore, 2008].

Пример использования термина на английском языке

As braiding intensity decreases due to changing discharge and bedload delivery, the braided river structure may retain enough internal heterogeneity to maintain a given level of biodiversity until the braided structure disappears entirely [Mosley, 1982].

> По мере того, как уменьшается степень разветвлённости русла из-за изменения порядка и транспорта наносов, ступень разветвлённости русла может сохранять достаточную внутреннюю неоднородность для поддержания заданного уровня биоразнообразия до тех пор, пока разветвления на русле не исчезнут полностью [Mosley, 1982].

Список литературы

1. Egozi R., Ashmore P. Defining and measuring braiding intensity // Earth Surface Processes and Landforms. – 2008. – Vol. 33. – № 14. – P. 2121-2138. https://doi.org/10.1002/ESP.1658.
2. Mosley M. P. Analysis of the effect of changing discharge on channel morphology and instream uses in a braided river, Ohau River, New Zealand // Water resources research. – 1982. – Т. 18. – №. 4. – pp 800-812.

Branch

Протока — разветвления руслового потока, огибающего осередки, имеющие длину, соразмерную периметрам побочней, функционирующие в межень, или относительно маловодные ответвления от основного русла [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

Branch is a braid of a braided channel that is moving much more slowly than the mainstem, often becoming boggy and stagnant [Le, 2019].

Пример использования термина на английском языке

Multidrug resistance genes were significantly enriched in the branches compared to the mainstream [Lu et al., 2021].

> “ Множественная резистентность (потока) была значительно выше в протоках, чем тот же показатель в основном русле [Lu et al., 2021].

Список литературы

1. Гидрологический словарь. Чеботарев А.И. Л.: Гидрометеоиздат, 1964, 223 с.
2. Trung-Nghia Le. Anabranch network for camouflaged object segmentation. Journal of Computer Vision and Image Understanding. Volume 184, July 2019, Pages 45-56
3. Lu Lu et al. Dispersal of antibiotic resistance genes in an agricultural influenced multi-branch river network // Science of The Total Environment // Volume 830, 2021

Incision

Врезание реки — изменение размеров и положения в пространстве речного русла и отдельных русловых образований, обусловленные работой потока и связанные с переотложением наносов [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

River incision is the narrow erosion caused by a river or stream that is far from its base level [Lague, 2014]. Degradation is another term used to describe the process of river incision. It refers to the lowering of the riverbed due to the erosive action of the water. As the river cuts deeper into its bed, the water table drops, and the surrounding vegetation changes from wetlands and meadows to dry shrublands [USDA, n.d.].

Пример использования термина на английском языке

Changes in global climate affect the mean water discharge in rivers, and its temporal distribution between rare extreme events (floods and droughts) and frequent normal events. This is likely to have an impact on long-term river incision [Lague et al., 2005].

> “ Изменения глобального климата влияют на средний расход воды в реках и его временное распределение между редкими экстремальными явлениями (наводнения и засухи) и частыми нормальными явлениями. Это, вероятно, окажет влияние на долгосрочное врезание реки [Lague et al., 2005].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1964.
2. Lague D. The stream power river incision model: evidence, theory and beyond // Earth Surface Processes and Landforms. 2014. Vol. 39. No. 1. P. 38-61.
3. USDA. Incised Stream Restoration in the Western US. URL: http://climatehubs.usda.gov/hubs/northwest/topic/incised-stream-restoration-western-us (дата обращения: 20.12.2023).
4. Lague D., Hovius N., Davy P. Discharge, discharge variability, and the bedrock channel profile // Journal of Geophysical Research: Earth Surface. 2005. Vol. 110. No. F4.

Channel change (Riverbed deformation)

Деформация речного русла — непрерывные переформирования русла, происходящие под действием текущей воды (изменение положения и размеров русла, поймы и отдельных русловых образований, т.е. размыв и намыв дна и берегов) [Чалов, 2016].

Определение на английском

Riverbed deformations are a consequence of erosion-accumulation processes in the riverbeds. They cause changes in the river system functioning regime, the transformation of the river system structure, destroying of living and economic buildings and infrastructure within the floodplain [Mykhnovych & Pylypovych, 2017].

Пример использования термина на английском языке

In the context of sediment transport and availability in the LmMR (lowermost Mississippi River), understanding long-term riverbed deformation in this river reach is crucial to the success of the coastal wetland restoration [Wang & Xu, 2018]. The Piave river, in the eastern Alps of Italy, has experienced remarkable channel changes following decreased flows and decreased sediment supply [Surian, 1999].

> “ В контексте переноса наносов и их наличия в нижнем течении р. Миссиссиппи понимание долговременной деформации русла на этом участке реки принимает решающее значение в процессе успешного восстановления прибрежных водно-болотных угодий [Wang & Xu, 2018]. Река Пьяве в восточных Альпах Италии испытала значительные изменения русла вследствие уменьшения стока и уменьшения поступления наносов [Surian, 1999].

Список литературы

1. Русловые процессы (русловедение) : учебное пособие / Р.С. Чалов. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 565 с.
2. Mykhnovych A. V. Riverbed deformations in the upper Dnister catchment under gravel-pits exploitation / A. V. Mykhnovych, O. V. Pylypovych // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. - 2017. - 1. - С. 112-122. - Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/prgeomorpal_2017_1_11.
3. Bo Wang, Y. Jun Xu Decadal-scale Riverbed Deformation and Sand Budget of the Last 500 Kilometers of the Mississippi River: Insights into Natural and River Engineering Effects on a Large Alluvial River / Journal of Geophysical Research: Earth Surface 123(5), 2018 DOI:10.1029/2017JF004542

4. Surian, N. (1999) Channel changes due to river regulation: the case of the Piave River, Italy. Earth Surface Processes and Landforms 24, 1135–51

Channel links

Элементарные водотоки (рукава) разветвления — число рукавов является критерием подобия условий поперечного рассредоточения стока по рукавам разветвления. В простом одиночном разветвлении число рукавов = 3, поскольку оно образовано неразветвленным руслом и двумя водотоками разветвления. Для разветвления на рисунке K_a = 6. Чем больше K_a, тем больше степень поперечного рассредоточения стока воды [Алексеевский & Чалов, 2009]. К рукавам относятся водотоки, имеющие длину, близко совпадающую с шириной пойменного массива в корневой части излучин [NA].

Определение на английском

Braided channel structure is characterized by number of separate channels (branches, links, or segments). In the single braided reach formed by one island number of channel links equals 3 including two segments and the parent channel [Chalov & Alexeevsky, 2015].

Пример использования термина на английском языке

Howard proposed two indices of braided network complexity. The first is the mean number of links intersected by cross-sections of the river in successive river lengths. River lengths are defined by cross-sections sufficiently far apart that the cross-sections do not cross the same links (or segments) of the network more than once. The number of channel links (segments) is then averaged for the river lengths of interest. The second index is the total number of channel links (or segments) in the measured reach [Howard et al., 1970].

> “ Ховард предложил два показателя сложности разветвлённых русел. Первое - это среднее количество элементарных водотоков, пересекаемых гидрометрическими створами на участках реки, следующих друг за другом по течению. Длина реки определяется положением гидрометрических створов, достаточно удалённых друг от друга, чтобы одни и те же гидрометрических створы не пересекали одни и те же рукава чаще, чем один раз. Число элементарных рукавов затем осредняется для того участка реки, что нам интересен. Второй индекс - это общее число элементарных рукавов на измеряемом отрезке [Howard et al., 1970].

Список литературы

1. Алексеевский Н.И., Чалов С.Р. Гидрологические функции разветвленного русла. М.: Географический факультет, 2009. 240 с.
2. Chalov, S., Alexeevsky N.I. 2015. Braided rivers: structure, types and hydrological effects // Hydrology research, Vol 46, 2. pp 258–275
3. Howard A. D., Keetch M. E., Vincent C. L. Topological and geometrical properties of braided streams // Water Resources Research. – 1970. – Т. 6. – №. 6. – P. 1674-1688.

Channel pattern

Тип русла — форма речного русла в плане [Кондратьев и др., 1959].

Определение на английском

Channel patterns are found in rivers, streams, and other bodies of water that transport water from one place to another [NA].

Пример использования термина на английском языке

A new channel pattern classification is presented based on theoretically derived channel pattern discriminant functions [Eaton et al., 2010].

> “ Представлена новая классификация типов русла, основанная на теоретически выведенных дискриминантных функциях типов русла [Eaton et al., 2010].

Список литературы

1. Кондратьев Н. Е., Ляпин А. Н., Попов И. В., Пиньковский С. И., Фёдоров Н. Н., Якунин И. И. Русловой процесс. Л.: Гидрометеоиздат. 1959. 372 с.
2. "The Stages of a River". www.primaryhomeworkhelp.co.uk. Retrieved 2017-05-16.
3. Channel patterns: Braided, anabranching, and single-thread, Eaton B. C., Millar R. G., Davidson S., 2010

Channel processes – fluvial processes

Русловые процессы и флювиальные процессы — русловые процессы представляют собой совокупность явлений, связанных с взаимодействием потока и грунтов, слагающих ложе реки, эрозией, транспортом и аккумуляцией наносов, определяющих размывы дна и берегов рек, развитие различных форм русел и форм руслового рельефа, режим их сезонных, многолетних и вековых изменений [Чалов, 2011].

Определение на английском

The main channel processes or fluvial processes are erosion, transportation and sedimentation [Knighton, 1998]. The fundamental processes in channels are those caused by running water, the most important of which are transport and deposition [Thornes, 1994].

Пример использования термина на английском языке

Channel processes reflected in river morphology are erosion, transportation and sedimentation. These processes develop drainage basins. Every drainage basin has its own shape [NA]. Bank erosion is a hazardous manifestation of channel processes, which are widespread on the rivers of the Ob–Irtysh basin and pose both real and potential danger [Kurakova, 2023].

> “ Сущность русловых процессов, заключающаяся во взаимодействии потока и грунтов, слагающих русло реки, отражает гидромеханическую природу русловых процессов: гидродинамические особенности потоков через взаимодействие с ложем реки проявляются в его морфологии, приводят к изгибам русла, его разветвлению, формированию гряд разных размеров [NA]. Береговая эрозия является опасным проявлением русловых процессов, которые широко распространены на реках Обь–Иртышского бассейна и представляют как реальную, так и потенциальную опасность [Kurakova, 2023].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 2: морфодинамика речных русел: монография. М. : Красанд, 2011. 960 с
2. Saint-Laurent D. Knighton, David (1998) Fluvial Forms & Processes. A New Perspective. Don Mills, Ontario, Oxford University Press, 383 p. (ISBN 0-340-66313-8) // Cahiers de géographie du Québec. – 2012. – v. 43. – № 118. https://doi.org/10.7202/022796ar.

3. Thornes J.B. Channel Processes, Evolution, and History // Geomorphology of Desert Environments. – Dordrecht: Springer Netherlands, 1994. – p. 288-317. https://doi.org/10.1007/978-94-015-8254-4_12.
4. Kurakova A.A. Assessing Hazardous Manifestations of Horizontal Channel Deformations in Rivers of the Ob–Irtysh Basin // Water Resources. – 2023. – Vol. 50. – № 6. – p. 828-841. https://doi.org/10.1134/S0097807823700124.

Chute cutoff

Спрямление излучин (встречное) — процесс прорыва крутой излучины за счет гидравлического действия потока в период паводковых вод с образованием относительно прямого русла, соединяющего крылья излучины [Чалов, 2016].

Определение на английском

Meander bend cutoffs can develop by the erosion of a new channel across the neck of the bend, which is known as a chute cutoff [Eekhout & Hoitink, 2015].

Пример использования термина на английском языке

The location of bends where chute cutoff events have occurred may be related to the backwater lengths associated with a river-connected lake [NA]. As a result of localized bed aggradation along a meander, the conveyance of the channel was reduced, and flow was forced overbank, resulting in headcut extension and chute cutoff [Constantine et al., 2009]. During the beginning of the bar development phase, the entrance and exit of a chute cutoff are likened to a bifurcation and confluence, respectively [Zinger, 2016].

> “ Расположение изгибов русла, на которых произошло спрямление излучин, может быть определено по расположению старичных озер и заводей [NA]. В результате аккумуляции наносов снижается пропускная способность русла, из-за чего усиливается воздействие потока на берега, что приводит к расширению русла и спрямлению излучины [NA]. В процессе фазы развития отмели, начало и конец канала спрямления излучины сопровождаются процессам бифуркации и слияния соответственно [NA].

Список литературы

1. Русловые процессы (русловедение) : учебное пособие / Р.С. Чалов. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 565 с.
2. Eekhout, J. P. C., & Hoitink, A. J. F. (2015). Chute cutoff as a morphological response to stream reconstruction: The possible role of backwater. Water Resources Research, 51(5), 3339–3352. DOI:10.1002/2014wr016539
3. Constantine, J. A., McLean, S. R., & Dunne, T. (2009). A mechanism of chute cutoff along large meandering rivers with uniform floodplain topography. Geological Society of America Bulletin, 122(5-6), 855–869. DOI:10.1130/b26560.1
4. Zinger J.A. From meander bend to oxbow lake: morphodynamics and sedimentology of chute cutoffs, 2016

Confluence

Узел слияния — участок русла, где происходит объединение двух рукавов разветвления, или где происходит объединение с другой речной системой, где доля стока в притоке составляет более 10% от стока основной реки [Чалов, 2016].

Определение на английском

Confluence (also: conflux) occurs where two or more flowing bodies of water join together to form a single channel [Merriam-Webster, n.d.].

Пример использования термина на английском языке

The purpose of this modification was to reduce the possibility that a reach with one large bar could have an equivalent, or even greater, braiding intensity than a reach with several smaller bars. Rust adopted a similar approach to Brice, but measured braiding intensity as the number of braids per mean channel wavelength where wavelength (λ) was defined as ~1·25 times the distance between successive confluence and bifurcation. Rust (1978) measured braids and channel lengths using the mid-line of the channel surrounding each bar in order to minimize sensitivity to stage variations [Egozi & Ashmore, 2008; Rust, 1977].

> “ Целью этой модификации было уменьшить вероятность того, что участок разветвлённого русла с одним большим островом (осерёдком) будет иметь соответствующее или большее значение, чем участок с малым количеством небольших островов. Раст принял схожий подход с Брайсом, но измерял степень разветвлённости русла как число разветвлений на длину участка (λ), которая определялась как 1,25 расстояния между последующим узлом слияния (слиянием) и предшествующему разделению. Раст (1978) измерил длину разветвления и длину русла реки, используя линию, равноудалённую от берегов каждого острова (осерёдка), чтобы уменьшить вариацию [Egozi & Ashmore, 2008; Rust, 1977].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Русловые процессы (русловедение). – 2016.
2. https://www.merriam-webster.com/dictionary/confluence
3. Egozi R., Ashmore P. Defining and measuring braiding intensity // Earth surface processes and landforms. – 2008. – Т. 33. – №. 14. – С. 2121-2138.
4. Rust B. R. A classification of alluvial channel systems. – 1977.

Pool

Плес — участок реки достаточно большой протяженности, отличающийся большими глубинами, выдержанностью их по длине, отсутствием крупных гряд – перекатов. Характерны для врезанных русел, сужений днища долины, местам расположения русла вдоль выровненных в плане коренных берегов, обычно сложных трудноразмываемыми горными породами или отложениями [Чалов, 2022].

Определение на английском

Pools may span the channel, hosting tranquil or standing flow at low flow stage pools are alternating deep areas of channel along an undulating longitudinal bed profile. Pools tend to be narrower than riffles and act sediment storage zones. These forms tend to occur at characteristic locations, typically along the concave bank of bends in sinuous alluvial channels [Brierley & Fryirs, 2005].

Пример использования термина на английском языке

At high flow stage, when flow converges through pools, decreased roughness and greater bed shear channel stresses induce scour and flushing of sediment stored on the bed [NA].

> В период повышенной водности, когда поток течет через плес, уменьшается шероховатость, начинается движение донных частиц, происходит смыв отложений, накопленных на дне реки [NA].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Толковый терминологический и понятийный словарь-справочник по русловедению. Москва: Типография "Ваш формат", 2022. 142 с.
2. Brierley G. J., Fryirs K. A. Geomorphology and River Management: Applications of the River Styles Framework. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2005. 398 p. ISBN 1-4051-1516-5.

Talweg

Тальвег — линия наибольших глубин русла реки (наиболее низких отметок дна); термин, применяющий для характеристики ручьев и самых малых рек и теряющий смысл при увеличении их размеров [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

Talweg corresponds to the line formed by the points having the lowest altitude in the bed of a watercourse [Derruau, 1969].

Пример использования термина на английском языке

The thalweg thus marks the natural direction (the profile) of a watercourse [Cukwurah, 1967].

> Таким образом, тальвег отмечает естественное направление движения водотока [Cukwurah, 1967].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1964. 223 с.
2. Derruau M. The forms of terrestrial relief. Notions of geomorphology. Paris: Armand Colin, 1969. Vol. 8. P. 42-52.
3. Cukwurah A. O. The Settlement of Boundary Disputes in International Law. Manchester: Manchester University Press, 1967. P. 51.

Stream order

Порядок реки — условный показатель размера реки, устанавливаемый для оценки изменений водности реки от истока до устья при недостаточности гидрологических данных (в частности сведений о расходах воды, которые измеряются на отдельных гидрологических постах) [Чеботарев, 1964].

Определение на английском

Stream ordering is a method of assigning a numeric order to links in a stream network [Wing et al., 2018].

Пример использования термина на английском языке

When using stream order to classify a stream, the sizes range from a first-order stream to the largest [Gurtz et al., 2003]. The transitional and initial state probabilities have similar trends of variation with stream order for two eastern watersheds, which may be regarded as typical for hilly eastern watersheds and also for the two Illinois watersheds, which are representative of relatively flat-sloped watersheds in the central plains [Yen & Lee, 1997].

> “ При использовании порядка реки для классификации потока размеры варьируются от потока первого порядка (самого маленького) до самого большого [Gurtz et al., 2003]. Вероятности переходного и начального состояний имеют сходные тенденции изменения в зависимости от порядка реки для двух восточных водоразделов, которые можно рассматривать как типичные для холмистых восточных водоразделов, а также для двух водоразделов Иллинойса, которые являются типичными для относительно пологих водоразделов центральных равнин [Yen & Lee, 1997].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1964. 223 с.
2. Wing O. E. J. et al. Estimates of present and future of small brooks // Environmental Research Letters. 2018. Vol. 34. P. 42-52.
3. Gurtz J. et al. A comparative study in modelling runoff and its components in two mountainous catchments // Hydrological Processes. 2003. Vol. 17. No. 2. P. 297-311.
4. Yen B., Lee K. Unit Hydrograph Derivation for Ungauged Watersheds by Stream-Order Laws // Journal of Hydrologic Engineering. 1997. Vol. 2. No. 1. DOI: 10.1061/(ASCE)1084-0699(1997)2:1(1).

Stream pool

Плёс (плёсовый участок) — участок реки достаточно большой протяженности, отличающийся большими глубинами, выдержанностью их по длине, отсутствием крупных гряд – перекатов. Характерны для врезанных русел, сужений днища долины, местам расположения русла вдоль выровненных в плане коренных берегов, обычно сложных трудноразмываемыми горными породами или отложениями [Чалов, 2022].

Определение на английском

Pools may span the channel, hosting tranquil or standing flow at low flow stage. Alluvial pools are alternating deep areas of channel along an undulating longitudinal bed profile. Pools tend to be narrower than riffles and act as sediment storage zones. These forms tend to occur at characteristic locations, typically along the concave bank of bends in sinuous alluvial channels. At high flow stage, when flow converges through pools, decreased roughness and greater bed shear stresses induce scour and flushing of sediment stored on the bed. Subcritical flow occurs at low flow stage, when divergent flow occurs. Pool-infilling subsequently occurs, as pools act as areas of deep, low flow velocity and near-standing water conditions. Pools and riffles are genetically-linked in alluvial rivers. Velocity reversal at high flow stage maintains these features [Brierley & Fryirs, 2004].

Пример использования термина на английском языке

These physical conditions significantly influence solute transport behavior, as demonstrated by a transient storage model simulation of solute transport in a very small (0.0125 m3s−1) mountain pool-and-riffle stream [Bencala & Walters, 1983].

> “ Эти физические условия существенно влияют на поведение переноса растворенных веществ, что продемонстрировано моделированием переноса растворенных веществ в очень маленькой (0,0125 м3/с−1) плесово-перекатной системе горной реки с помощью модели временного хранения [Bencala & Walters, 1983].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Толковый терминологический и понятийный словарь-справочник по русловедению. Москва, 2022. 95 с.
2. Brierley G. J., Fryirs K. A. Geomorphology and River Management: Applications of the River Styles Framework. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. 398 p. ISBN 1-4051-1516-5.
3. Bencala K. E., Walters R. A. Simulation of solute transport in a mountain pool-and-riffle stream: A transient storage model // Water Resources Research. 1983. Vol. 19. No. 3. DOI: 10.1029/WR019i003p00718.

Discharge acting

Действие текучих вод — деятельность вод поверхностного стока на суше (от струй, возникающих при выпадении дождя и таяния снега, до самых крупных рек), выражающаяся в разрушении, переносе или аккумуляции переносимого материала [Короновский & Якушева, 1991].

Определение на английском

Impact of flow on erosion processes and the transportation of its own eroded materials and those brought into it by rain [NA].

Пример использования термина на английском языке

Total stream power is calculated as the product of discharge acting in any given cross-section multiplied by channel slope [River Character, n.d.].

> “ Полная мощность потока рассчитывается как произведение суммарного воздействия текучих вод, действующего в любом заданном поперечном сечении, на уклон русла [NA].

Список литературы

1. Короновский Н.В., Якушева А.Ф. Основы геологии//Высшая Школа, Москва, 1991 г., 416 стр., УДК: 55, ISBN: 5-06-0017303
2. River Character. (n.d.). Geomorphology and River Management, 79–142. DOI: 10.1002/9780470751367.ch5

Point bar

Побочень (побочень переката) — прирусловая отмель, представляющая собой аккумулятивное скопление наносов, примыкающая к берегу и являющаяся повышенной частью крупной гряды в русле или составной частью переката; на спаде половодья и в межень полностью или частично обсыхает. Как элементы перекатов, побочни образуют морфологическую пару, являясь верхним у одного берега и нижним у другого, разделенные подводной (в межень) частью – седловиной переката. Для смежных перекатов один из побочней является центральным – общим для обоих перекатов, и в рельефе его обсохшей в межень поверхности прослеживается подвалье каждой гряды – посередине побочня верхней, ближе к ухвостью – нижней. Поверхность побочня расширяется вниз по течению и повышается от приверха к ухвостью и от уреза воды к тыловой части, где обычно выражено подвалье гряды. Нередко побочень представляет собой сложное образование, составленное двумя-тремя грядами. На перекатных участках побочни располагаются в шахматном порядке, на излучинах русла – в зонах замедления течения у выпуклых берегов (по И. В. Попову они называются пляжами), в разветвлениях – у островов ниже их оголовков на заходе в рукава и т.д. На больших и крупнейших реках высота побочня над низким меженным уровнем достигает в пригребневой части перед подвальем 5-6 м, ширина – сотен метров, длина – нескольких километров (например, на нижней Лене). При зарастании растительностью побочни превращаются в элементы поймы [Чалов, 2022].

Определение на английском

Point bars typically have an arcuate shape that reflects the radius of curvature of the bend within which they form. An array of forms may be determined, reflecting bend curvature and bed/bank material texture. Point bars are attached to the inner (convex) bank and are inclined towards the center of the channel, reflecting the asymmetrical channel geometry at the bend apex. They form when helical flow is generated over the bar surface as the thalweg shifts to the outside of the bend at high flow stage. This flow moves sand or gravel bedload by traction processes towards the convex slopes of bends, building the bar laterally. An around-the-bend set of sedimentary structures and grain size trends is commonly observed. The coarsest materials are deposited at the bar head where the thalweg is aligned closer to the convex bank. Further around the bend, the thalweg moves towards the concave bank and finer-grained sediments (a bedload and suspended load mix) are deposited. The most recently accumulated deposits are laid down as bar platform deposits at the bend apex [Brierley & Fryirs, 2004].

Пример использования термина на английском языке

The model predicts the internal architecture and geometry of fluvial point-bar elements in three dimensions [Ghinassi et al., 2016]. Low rates of lateral migration (centimetres to decimetres per year) combined with relatively high rates of vertical accretion (millimetres to centimetres per year) recorded in microtidal channels of the Venice Lagoon (Italy) give rise to point-bar geometries and internal facies arrangements that differ substantially from widely accepted models of point-bar sedimentary architecture [Cosma et al., 2021].

> Модель предсказывает изменение формы и размеров побочней в трех измерениях [Ghinassi et al., 2016]. Низкие скорости боковой деформации в сочетании с относительно высокими скоростями вертикальной деформации, наблюдающиеся в приливно-отливных каналах Венецианской лагуны, приводят к увеличению побочней и изменению их расположения, которые существенно отличаются от общепринятых моделей побочней [Cosma et al., 2021].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Толковый терминологический и понятийный словарь-справочник по русловедению. Москва, 2022. 95 с.
2. Brierley G. J., Fryirs K. A. Geomorphology and River Management: Applications of the River Styles Framework. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. 398 p. ISBN 1-4051-1516-5.
3. Ghinassi M., Ielpi A., Aldinucci M., Fustic M. Downstream-migrating fluvial point bars in the rock record // Sedimentary Geology. 2016. Vol. 334. P. 66-96. DOI: 10.1016/j.sedgeo.2016.01.005.
4. Cosma M., Yan N., Colombera L., Mountney N. P., D'Alpaos A., Ghinassi M. An integrated approach to determine three-dimensional accretion geometries of tidal point bars: Examples from the Venice Lagoon (Italy) // Sedimentology. 2021. Vol. 68. No. 1. P. 449-476. DOI: 10.1111/sed.12787.

River restoration

Восстановление рек — процесс восстановления рек носит комплексный характер: начиная с мероприятий по восстановлению экологического баланса территории, противопаводковых мероприятий и заканчивая ландшафтным оформлением и выработкой сценариев использования реки [Дмитриев, 2007].

Определение на английском

River restoration is the process of managing rivers to reinstate natural processes to restore biodiversity, providing benefits to both people and wildlife [Steele et al., 2009].

Пример использования термина на английском языке

River restoration is one of the most prominent areas of applied water-resources science [Davie, 2008].

> “ Восстановление рек - это одно из наиболее значимых направлений прикладной науки о водных ресурсах [Davie, 2008].

Список литературы

1. Дмитриев В. В. Восстановление рек // Речной энциклопедический словарь. Ленинград: Судостроение, 2007. Т. 1. С. 30. 504 с.
2. Steele J. H., Thorpe S. A., Turekian K. K. Great River Encyclopedia. 2009. No. 551.46 (031) ENC.
3. Davie T. Fundamentals of Hydrology. 2nd edition. London: Routledge, 2008. 221 p.

Effective discharge

Руслоформирующий расход — расход, при котором в многолетнем разрезе проходит основной сток наносов и наблюдаются существенные русловые деформации [Маккавеев, 1955].

Определение на английском

The discharge, which transport the largest fraction of the bed material load [Andrews, 1980].

Пример использования термина на английском языке

The effective discharge can be a good estimator for bankfull discharge [Thorne et al., 2000]. This representative discharge has been given several names by different researchers including effective discharge [Maione et al., 2000].

> Руслоформирующий расход может быть надежным показателем для оценки руслонаполняющего расхода [Thorne et al., 2000]. Этот характерный расход получил несколько названий от разных исследователей, в том числе руслоформирующий расход [Maione et al., 2000].

Список литературы

1. Маккавеев Н.И. Русло реки и эрозия в ее бассейне. М. : Изд-во АН СССР, 1955
2. Andrews E.D. Effective and bankfull discharge of steams in the Yampa River basin, Colorado and Wyoming // Journal of Hydrology. Vol. 46. P. 311-330, 1980.
3. Thorne C. et al. Effective Discharge Calculation: A Practical Guide. 2000.
4. Maione U., Monti R., Romiti R. Hydraulic drag in vegetated channels – A campaign investigation. Capri, Italy. 2000

Riffle

Перекат — русла большинства рек характеризуются чередованием относительно мелководных участков большей или меньшей протяженности, в пределах которых рельеф русла представлен грядами разных размеров, и участков, отличающихся большими глубинами, выдержанностью их по длине реки, лишь изредка прерывающихся повышением отметок дна в связи с образованием отдельных крупных гряд. Первые из них называются перекатными; вторые — плесовыми [Чалов, 2011].

Определение на английском

Riffles exhibit higher water-surface slopes and faster velocities [Stott, 2010].

Пример использования термина на английском языке

We consider a generalized riffle shuffle on the colored permutation group and derive a determinantal formula for the probability of finding descents at given positions, proof of which is based on the bijection between the set of shuffles in question and that of non-intersecting lattice paths [Nakano & Sadahiro, 2021].

> Морфология перекатов как наиболее крупных форм рельефа русла, связанных с грядовым перемещением наносов, развитие которых определяется гидравлическими характеристиками потока [Чалов & Чалов, 2020].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Русловедение: Теория, География, Практика. Т. 2: Морфодинамика Речных Русел: Монография. Москва: Красанд, 2011. 960 с.
2. Stott T. Fluvial geomorphology // Progress in Physical Geography. 2010. Vol. 34. No. 2. DOI: 10.1177/0309133309357284.
3. Nakano F., Sadahiro T. Determinantal formula for generalized riffle shuffle // Discrete Mathematics. 2021. Vol. 344. No. 12. DOI: 10.1016/j.disc.2021.112599.
4. Чалов Р. С., Чалов С. Р. Структурные уровни и морфодинамическая классификация русловых разветвлений // Водные Ресурсы. 2020. Т. 47. No. 3. DOI: 10.31857/s0321059620030049.

Gorge

Ущелье — узкая, глубокая долина в горах, выработанная текущей рекой; дно ущелья почти целиком занято руслом реки, борта крутые, скалистые или покрытые осыпями [NA].

Определение на английском

A narrow valley with steep, rocky walls located between hills or mountains [National Geographic, n.d.].

Пример использования термина на английском языке

Channel configuration in a gorge is ostensibly stable, with no potential for lateral adjustment [Brierley & Fryirs, n.d.].

> Русло реки, расположенное в ущелье, относительно устойчивое из-за отсутствия возможности развития горизонтальных деформаций [Brierley & Fryirs, n.d.].

Список литературы

1. National Geographic Education - resource library.
2. Brierley G. J., Fryirs K. A. Geomorphology and River Management. River Character. DOI: 10.1002/9780470751367.ch5.

Gravel–bed river

Галечно-валунное русло — русло, сложенное галечно-валунным материалом [NA].

Определение на английском

Gravel-bed rivers are the river channels which are composed by gravel and cobbles [NA].

Пример использования термина на английском языке

The alluvial fan that has developed at the confluence of the Rivers Feshie and Spey over the past 13,000 years provides an exceptional example of an unstable, gravel-bed river in the Scottish Highlands protected under UK and EU environmental law [Werritty et al., 2005].

> “ Аллювиальный конус выноса, образовавшийся в месте слияния рек Феши и Спей за последние 13 000 лет, представляет собой исключительный пример нестабильного гравийного русла реки, расположенного в Шотландском нагорье, охраняемом в соответствии с экологическим законодательством Великобритании и ЕС [Werritty et al., 2005].

Список литературы

1. Werritty A., Hoey T. B., Black A. R. Chapter 12 The geomorphology and management of a dynamics, unstable gravel-bed river: the Feshie-Spey confluence, Scotland. DOI: 10.1016/S0928-2025(05)80018-5.

Hydrodynamic transport

Гидродинамическое перемещение — перемещение загрязняющих веществ с помощью водного потока [Никаноров и др., 2015].

Определение на английском

Hydrodynamic transport acts to move pollutants from the location at which they are generated, resulting in impacts that can be distant from the pollution source [Ji, 2017].

Пример использования термина на английском языке

Accurate values for the hydrodynamic transport properties of random dispersions of hard spheres have been determined by numerical simulation [Sangyong, 2011].

> “ Путем численного моделирования определены точные значения гидродинамических транспортных свойств случайных дисперсий твердых сфер [Sangyong, 2011].

Список литературы

1. Никаноров А. М. и др. Транспорт загрязняющих веществ по крупным рекам Европейского Севера и Сибири // Водные ресурсы. 2015. Т. 42. No. 3. С. 279-279.
2. Ji Z. G. Hydrodynamics and water quality: modeling rivers, lakes, and estuaries. John Wiley & Sons, 2017.
3. Sangyong O. Hydrodynamic transport coefficients in relativistic scalar field theory // Physical Review D. 2011. Vol. 34. P. 968-973.

Indices of braided intensity

Метрика разветвлённых русел — разделение разветвлённого русла на морфодинамический тип на основании структурных уровней разветвлений [Чалов и др., 2011].

Определение на английском

Indices of braided intensity includes three characteristics: bar dimensions and frequency, the number of channels in the network and the total channel length in a given river length and uses to divide braided channel in types [Egozi & Ashmore, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Several indices of braiding intensity have been proposed and used, but there has been almost no analysis of the comparability of these indices or of the reliability and sampling requirements needed to establish the precision of the measurements [Egozi & Ashmore, 2008].

> Несколько метрик разветвлённого русла было предложено и использовано, но практически не проводился анализ сопоставимости этих показателей или требований к репрезентативности выборки для установления точности выполняемых измерений [Egozi & Ashmore, 2008].

Список литературы

1. Чалов Р. С., Чалов С. Р., Алексеевский Н. И. Структурные уровни формирования и типизация разветвленных русел рек // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2011. No. 4.
2. Egozi R., Ashmore P. Defining and measuring braiding intensity // Earth Surface Processes and Landforms. 2008. Vol. 33. No. 14. P. 2121-2138.

Meander cut-off

Прорванная излучина — прорванные излучины характерны только для широкопойменных русел и образуются в результате прорыва излучин большой кривизны спрямляющим потоком. Являются одной из форм проявления свободного меандрирования реки [Чалов, 2016].

Определение на английском

A meander bend that has been cut through the neck, leaving an abandoned meander loop on the floodplain. The bends have an arcuate or sinuous planform (generally one meander loop) [NA].

Пример использования термина на английском языке

Formation of meander cut-off focuses some distinct migratory nature of the main channel over time and through the application of quantitative indices as cut-off ratio and diversion angle, the process of formation has been explained through its evolutionary stages [Biswas & Dhara, 2019].

> “ Формирование прорванной излучины обуславливает эволюцию основного русла с течением времени, а благодаря применению количественных показателей, таких как коэффициент кривизны и угол поворота излучины, процесс формирования был объяснен на всех этапах его развития [Biswas & Dhara, 2019].

Список литературы

1. Русловые процессы (русловедение): учебное пособие / Р. С. Чалов. Москва: ИНФРА-М, 2016. 565 с.
2. Biswas M., Dhara P. Evolutionary characteristics of meander cut-off—A hydro-morphological study of the Jalangi River, West Bengal, India // Arabian Journal of Geosciences. 2019. Vol. 12. P. 667. DOI: 10.1007/s12517-019-4711-7.

Meanders de vallée

Врезанные меандры — меандры реки, углублённые в первичную поверхность и ограниченные изгибами коренных берегов долины [Спиридонов, 1979].

Определение на французском

Les méandres de la rivière, approfondis dans la surface primaire et délimités par les virages des rives du substratum rocheux de la vallée [Спиридонов, 1979].

Пример использования термина на французском языке

Meanders de vallée avec une base stable d'érosion, se déplaçant constamment vers le bas, coupent les saillies de pente et se transforment en saillies de surface, tandis que celles de surface, dans des conditions de soulèvement tectonique ou d'abaissement de la base d'érosion, se transforment en meanders de vallée [Crésillon, 2012].

> “ Врезанные меандры при устойчивом базисе эрозии, постоянно смещаясь вниз, срезают выступы склонов и превращаются в поверхностные, в то время как поверхностные в условиях тектонического поднятия или понижения базиса эрозии врезаются и переходят в меандры врезанные [Crésillon, 2012].

Список литературы

1. Четырехъязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. Под редакцией А. И. Спиридонова. Москва: Советская энциклопедия, 1979. 703 с.
2. Crésillon M. J.-M. Débit de pleins bords et géométrie hydrauligue. Québec, 2012. 322 p.

Mountain river

Горные реки — 1) Реки, протекающие по горным территориям, в горах; 2) С точки зрения русловых процессов – реки с повышенными или большими уклонами, бурным течением, галечно-валунными руслообразующими наносами, специфическими формами их транспорта (гряды-антидюны, безгрядовое перемещение, индивидуальное смещение обломков при участии аблювиального эффекта и тангенциальной составляющей силы тяжести), относительно малыми глубинами. Могут наблюдаться в равнинных условиях на структурных возвышенностях, при пресечении моренных гряд и т.д [Чалов, 2022].

Определение на английском

Mountain river is a river located within a mountainous region and has a gradient greater than or equal to 0.002 m/m (Jarrett, 1992) along the majority of its channel-length. Mountain rivers exhibit great variability in hydrologic regime; channel planform; channel gradient, grain size, and bedforms; sediment dynamics; and aquatic and riparian biota, both within individual mountain ranges and among diverse mountainous regions [Wohl, 2013].

Пример использования термина на английском языке

Relative to lowland streams, gravel-bed mountain rivers are generally highly responsive to process changes, which is explained by the high bedload transport rates [Gintz et al., 1996].

> В сравнении с равнинными водотоками, горные реки с галечно-валунным руслом, как правило, сильнее реагируют на изменения процесса, что объясняется высокой скоростью переноса влекомых наносов [Gintz et al., 1996].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Толковый терминологический и понятийный словарь-справочник по русловедению. Москва: Типография "Ваш формат", 2022. 142 с.
2. Wohl E. Mountain rivers revisited. John Wiley & Sons, 2013. Vol. 19.
3. Gintz D., Hassan M. A., Schmidt K. H. Frequency and magnitude of bedload transport in a mountain river // Earth Surface Processes and Landforms. 1996. Vol. 21. No. 5. P. 433-445.

Number of bars

Количество островов и осерёдков — число островов в разветвлении. Может измеряться в рамках одного разветвления или на участке реки, заданной протяжённостью [NA].

Определение на английском

The number of islands which can be measured within a single branch or along a section of a river of a given length [NA].

Пример использования термина на английском языке

Germanoski and Schumm (1993) adopted Brice's index but modified the index by adding to it the total number of bars (Nb) per reach length (Lr), denoted BIB* in this paper. The purpose of this modification was to reduce the possibility that a reach with one large bar could have an equivalent, or even greater, braiding intensity than a reach with several smaller bars [Germanoski & Schumm, 1993].

> “ Германоски и Шамм (1993) использовали индекс Брайса, но его модифицировали, добавив к нему общее количество островов и осерёдков (Nb) на длину участка (Lr), он обозначается в данной статье, как BiB*. Целью этой модификации было уменьшить вероятность того, что участок с одним большим островом (осерёдком) будет иметь соответствующее или большее значение, чем участок с малым количеством небольших островов [Germanoski & Schumm, 1993].

Список литературы

1. Germanoski D., Schumm S. A. Changes in braided river morphology resulting from aggradation and degradation // The Journal of Geology. 1993. Vol. 101. No. 4. P. 451-466.

Number of links

Число (количество) рукавов — количество рукавов в разветвлении русла или на заданном (определённом) участке реки [NA].

Определение на английском

Part of the river intersected by cross-sections of the river in successive river lengths where river lengths are defined by cross-sections sufficiently far apart that the cross-sections do not cross the same links (or segments) of the network more than once [Egozi & Ashmore, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Howard proposed indice of braided network complexity which is the mean number of links intersected by cross-sections of the river in successive river lengths. River lengths are defined by cross-sections sufficiently far apart that the cross-sections do not cross the same links (or segments) of the network more than once. The number of channels (segments) is then averaged for the river lengths of interest [NA].

> “ Ховард предложил показатель сложности разветвлённых русел, который представляет собой среднее количество рукавов (количество элементарных водотоков), пересекаемых гидрометрическими створами на участках реки, следующих друг за другом по течению. Длина реки определяется положением гидрометрических створов, достаточно удалённых друг от друга, чтобы одни и те же гидрометрических створы не пересекали одни и те же рукава чаще, чем один раз. Число элементарных рукавов затем осредняется для того участка реки, что нам интересен [NA].

Список литературы

1. Egozi R., Ashmore P. Defining and measuring braiding intensity // Earth Surface Processes and Landforms. 2008. Vol. 33. No. 14. P. 2121-2138.

Percée

Долина прорыва — узкий и глубокий участок долины, в котором река пересекает возвышенность или горных хребет прорезая их во всю ширину [Спиридонов, 1979].

Определение на французском

Une section étroite et profonde de la vallée dans laquelle la rivière traverse une colline ou une chaîne de montagnes les traversant sur toute leur largeur [Спиридонов, 1979].

Пример использования термина на французском языке

Parfois, le débit de la rivière ne dévie pas sous l'action de la structure ascendante, mais le coupe le long de la normale ou dans une direction proche de la normale, formant les percées [Crésillon, 2012].

> Иногда речной поток не отклоняется под действием поднимающейся структуры, а сечет ее по нормали или в близком к нормали направлении, образуя так называемые сквозные долины [Crésillon, 2012].

Список литературы

1. Четырехъязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. Под редакцией А. И. Спиридонова. Москва: Советская энциклопедия, 1979. 703 с.
2. Crésillon M. J.-M. Débit de pleins bords et géométrie hydrauligue. Québec, 2012. 322 p.

Protruding delta

Дельта выдвижения — дельты выдвижения на открытом морском побережье формируются при отсутствии бокового ограничения, больших глубин и более сильного воздействия морских факторов [Михайлова, 2008].

Определение на английском

Protruding deltas are developed in the open near-shore zone [NA].

Пример использования термина на английском языке

In the postglacial epoch, the Fraser River mouth sequentially went through three stages of evolution: a semi-enclosed mouth without delta, the formation of a bay-head delta in a semi-enclosed bay, and the formation of a protruding delta in the near-shore zone [Михайлова, 2008]. The seaward side of the mouth bar has been accumulating rapidly to form the protruding delta front [Li et al., 1998].

> “ В послеледниковую эпоху устье реки Фрейзер последовательно прошло через три стадии эволюции: полузамкнутое устье без дельты, образование дельты заполнения в полузамкнутом заливе и образование дельты выдвижения в прибрежной зоне [Михайлова, 2008]. Сторона устьевого бара, обращенная к морю, быстро аккумулируется, образуя фронт дельты выдвижения [Li et al., 1998].

Список литературы

1. Михайлова М. В. Гидрологические и морфологические особенности устьев рек разных типов (на примере эстуария Колумбии и дельты Фрейзера) // Environmental Research, Engineering & Management. 2008. Т. 46. No. 4.
2. Li G. et al. Sedimentation in the Yellow River delta, part II: suspended sediment dispersal and deposition on the subaqueous delta // Marine Geology. 1998. Т. 149. No. 1-4. P. 113-131.

Wandering channel

Блуждающее (разбросанное) русло — разбросанные русла характеризуются беспорядочным расположением островов разных размеров и рукавов, по которым рассредотачивается расход воды в реке [Чалов, 2011].

Определение на английском

Wandering channels - singlethread or multithread channels characterised by the processes of thalweg migration between channel banks [Leopold & Wolman, 1957]. In contrast to anastomosing rivers, wandering rivers are laterally active, gravel-dominated rivers [Nanson & Knighton, 1996].

Пример использования термина на английском языке

Wandering channels are regarded as transitional from single channels to fully braided channels and not as a separate channel planform category [Carling et al., 2014]. Wandering rivers are largely discriminated from other anabranching types by greater specific stream power, larger sediment size and less cohesive banks [NA].

> “ Блуждающие русла могут рассматриваться как переходный тип между однорукавными и многорукавными руслами и не образуют отдельный морфологический тип [Carling et al., 2014]. Блуждающие реки в значительной степени отличаются от других типов многорукавных рек большей мощностью потока, большим размером наносов и менее устойчивыми к размыву берегами [NA].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Русловедение: теория, география, практика. Том 2. Морфодинамика речных русел. Москва: КРАСАНД, 2011. 960 с. ISBN: 978-5-396-00325-5.
2. Leopold L. B., Wolman M. G. River channel patterns – braided, meandering and straight. U.S. Geol. Surv. Paper. 1957. 282-B. P. 39-85. DOI: 10.3133/pp282B.
3. Nanson G. C., Knighton A. D. Anabranching rivers: Their cause, character and classification // Earth Surface Processes and Landforms. 1996. Vol. 21. P. 217-239. DOI: 10.1002/(SICI)1096-9837(199603)21:3<217::AID-ESP611>3.0.CO;2-U.
4. Carling P., Jansen J., Meshkova L. Multichannel rivers: their definition and classification // Earth Surface Processes and Landforms. 2014. Vol. 39. No. 1. P. 26-37. DOI: 10.1002/esp.3419.

River flow alteration

Изменение речного стока — изменения объёмов стока, в том числе циклические, вызванные динамикой климатических, антропогенных, геоморфологических, тектонических и иных, влияющих на формирование речного стока, условий [NA].

Определение на английском

Changes in the river flow, including cyclical, caused by the dynamics of the climatic, anthropogenic, geomorphological, tectonical and other factors, which affect the river flow generation [NA].

Пример использования термина на английском языке

We focus on three common and overwhelming flow alteration scenarios that have a significant impact on the geomorphology and hydraulics of rivers: watershed vegetation changes, watershed urbanization, and the construction of dams on rivers [Vietz & Finlayson, 2017].

> “ Мы фокусируемся на трёх типичных и преобладающих сценариях изменения стока, которые оказывают значительное влияние на геоморфологию и гидравлику рек: изменение растительности на водосборе, урбанизация водосбора, а также строительство плотин [Vietz & Finlayson, 2017].

Список литературы

1. Vietz G. J., Finlayson B. L. Geomorphological Effects of Flow Alteration on Rivers // Water for the Environment: From Policy and Science to Implementation and Management. 2017. DOI: 10.1016/B978-0-12-803907-6.00005-X.

Valley confinement

Пояс руслоформирования — участок дна долины реки, в пределах которого совершаются современные процессы меандрирования [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

Valley confinement describes the degree to which bounding topographic features (such as hillslopes, alluvial fans, glacial moraines, and river terraces) limit the lateral extent of the valley floor and the floodplain along a river [NA].

Пример использования термина на английском языке

Valley confinement, the topography which limits the width of the floodplain, was initially measured as the width between historical banks [Fotherby, 2009].

> “ Пояс руслоформирования, в плане повторяющий ширину поймы, первоначально измерялся как ширина между коренными берегами [Fotherby, 2009].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978. С. 151.
2. Fotherby L. M. Valley confinement as a factor of braided river pattern for the Platte River // Geomorphology. 2009. P. 562-576. ISSN: 0169-555X.

River behavior

Развитие реки — составляющая водного режима реки, определяющая распределение и изменение величины расхода воды по сезонам года, колебания уровня, образование ледяного покрова и вскрытие рек [Михеев, 2010].

Определение на английском

River behavior is defined as adjustments to river morphology induced by a range of erosional and depositional mechanisms by which water moulds, reworks, and reshapes fluvial landforms, producing characteristic assemblages of landforms at the reach scale [River Character, n.d.]. River behaviour is often conceptualised as the outcome of feedbacks between channel flow, morphology, and sediment transport [Adams, 2022].

Пример использования термина на английском языке

Using examples mainly from South America, and based on stream behaviors common in megafans, seven models that appear to have implications for the distribution of aquatic organisms are presented [Wilkinson et al., 2006]. The purpose of this paper is to illustrate the control exerted by dolerite on alluvial river behaviour by comparing three rivers on the South African Highveld, a physiographic region broadly corresponding to the part of the interior plateau lying above 1200 m elevation and bounded in the north by the Witwatersrand, on the south and east by the Great Escarpment, and in the northwest and west by gradual transition into the Kalahari and Karoo deserts [Tooth et al., 2004].

> “ На примерах, в основном по Южной Америке, и на основе процесса развития водотоков, представлены семь моделей, описывающих распространение водных организмов [Wilkinson et al., 2006]. Цель данной статьи - продемонстрировать влияние долерита на развитие аллювиальных рек путем сравнения трех рек на Высоком вельде Южной Африки [Tooth et al., 2004].

Список литературы

1. Михеев В. А. Гидрология: учебное пособие по курсу "Науки о Земле" для студентов, обучающихся по специальности 28020265 "Инженерная защита окружающей среды". Ульяновск: УлГТУ, 2010. 200 с.
2. River Character. Geomorphology and River Management. P. 79-142. DOI: 10.1002/9780470751367.ch5.
3. Adams D. L. A. Gravel-bed river behaviour: modelling and analysis of process feedbacks over spatio-temporal scales. Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук. THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA. Vancouver, 2022. 215 с.
4. Wilkinson M. J., Marshall L. G., Lundberg J. G. River behavior on megafans and potential influences on diversification and distribution of aquatic organisms // Journal of South American Earth Sciences. 2006. P. 151-172. DOI: 10.1016/j.jsames.2005.08.002.

5. Tooth S., Brandt D., Hancox P. J., McCarthy T. S. Geological controls on alluvial river behaviour: a comparative study of three rivers on the South African Highveld // Journal of African Earth Sciences. 2004. No. 38. P. 79-97.

River slope

Уклон реки — отношение падения реки (или другого водотока) на каком-либо её участке к длине этого участка [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

The difference in elevation between two points in the river divided by the river length between the two points [Ji, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Rivers maintain a very delicate balance among the following variables: water inflows from the watershed, water depth and velocity, width and river slope, sediment size and concentration, and nutrients and algae [NA].

> Реки поддерживают баланс между множеством переменных: приток воды с водораздела, глубина и скорость воды, ширина и уклон реки, размер и концентрация наносов, а также количество питательных веществ и распространение водной растительности [NA].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978.
2. Ji Z.-G. Hydrodynamics and water quality modeling rivers, lakes and estuaries. 2008. DOI: 10.1002/9781119371946.

Stream (transport) capacity

Транспортирующая способность потока — количество наносов определённой гидравлической крупности за единицу времени, которое способен перемещать водоток через поперечное сечение без изменения типа русловых процессов [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

Stream capacity is a measure of the total sediment (material other than water) a stream can carry [NA].

Пример использования термина на английском языке

As the flood subsides and competence and stream capacity decline sediments are deposited and the stream bed aggrades again [Parker, 2008].

> На спаде паводка снижается мощность и транспортирующая способность потока, из-за чего происходит аккумуляция наносов [Parker, 2008].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978.
2. Parker G. Transport of Gravel and Sediment Mixtures // Sedimentation Engineering. 2008. P. 165-251. DOI: 10.1061/9780784408148.ch03.

Active channel width

Активная ширина (зона) русла - область в русле при низком уровнем стока, где происходит перенос руслового материала

Определение на английском

The **active channel** of a river is defined as the area occupied by low-flow channels and unvegetated bars where bed material load occurs [Brenna et al., 2022].

Пример использования термина на английском языке

A first set of 63 undisturbed catchments in peridotite massifs distributed across the Grande Terre was used to fit a classic scaling law between active channel width and drainage area [Bertrand and Liébault, 2019].

This may take the form of empirical computations for individual rivers or a more general prediction of the active channel width based on river morphology and general conditions of sediment mobility [Ashmore et al., 2011].

The reduction in active channel width corresponds to areas where sediments have accumulated behind oblique groynes, favouring the development of vegetation [Latapie et al., 2014].

> Первая выборка из 63 ненарушенных водосборных бассейнов в перидотитовых массивах, расположенных по всей территории Гранд-Тер, была использована для построения классического закона масштабирования между шириной активного русла и площадью водосбора [Bertrand and Liébault, 2019].
>
> Это может выражаться в виде эмпирических расчетов для отдельных рек или в виде более общего прогноза ширины активного русла на основе морфологии реки и общих условий подвижности наносов [Ashmore et al., 2011].
>
> Сужение активного русла соответствует участкам, где за косыми волнорезами скопились отложения, что способствует росту растительности [Latapie et al., 2014].

Список литературы

1. Ashmore P., Bertoldi W., Tobias Gardner J. Active width of gravel-bed braided rivers // Earth Surface Processes and Landforms. 2011. № 11 (36). С. 1510–1521.
2. Bertrand M., Liébault F. Active channel width as a proxy of sediment supply from mining sites in New Caledonia // Earth Surface Processes and Landforms. 2019. № 1 (44). С. 67–76.
3. Brenna A., Bizzi S., Surian N. A width-based approach to estimating historical changes in coarse sediment fluxes at river reach and network scales // Earth Surface Processes and Landforms. 2022. Т. 47. № 10. С. 2560-2579.

4. Latapie A. [и др.]. Assessing channel response of a long river influenced by human disturbance // CATENA. 2014. (121). С. 1–12.

Bend migration

Смещение излучин — это процесс изменения их планового положения, обусловленный размывом вогнутых берегов и нарастанием выпуклых берегов; различают продольное смещение (вдоль долины, вниз по течению) и поперечное смещение (в сторону поймы, приводящее к росту кривизны излучины) [Чалов, Завадский, Панин, 2004].

Определение на английском

Bend migration is the spatial displacement of a river meander bend over time, caused by erosion of the outer bank and deposition on the inner bank [Ferdoush, Takagi, Fukuoka, 2022].

Пример использования термина на английском языке

According to bend instability theory, meander bends migrate either upstream or downstream, depending on the phase lag between the bend apex and the peak flow location [Zhao et al., 2022].

> Согласно теории неустойчивости излучин, речные излучины смещаются либо вверх, либо вниз по течению в зависимости от фазового сдвига между вершиной излучины и положением максимальной скорости потока (Zhao et al., 2022).

Список литературы

1. Чалов Р. С., Завадский А. С., Панин А. В. Речные излучины. — М.: Изд-во МГУ, 2004. — 371 с
2. Ferdoush, M. A. A., Takagi, T., & Fukuoka, S. Assessment of meander-bend migration of a major distributary of the Ganges River within the last 50 years / M. A. A. Ferdoush, T. Takagi, S. Fukuoka // Earth Surface Processes and Landforms. — 2022. — Vol. 47, № 2. — P. 558–575. — DOI: 10.1002/esp.5263.
3. Zhao, K., Coco, G., Gong, Z., Darby, S. E., Lanzoni, S., Xu, F., et al. (2022). A review on bank retreat: Mechanisms, observations, and modeling. Reviews of Geophysics, 60, e2021RG000761. https://doi.org/10.1029/2021RG000761