

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 551.468 : 556.54

НАУЧНОЕ ПОНЯТИЕ ТЕРМИНА «ЭСТУАРИЙ» НА ПОБЕРЕЖЬЯХ МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

Шуйский Юрий Дмитриевич

*доктор геогр. наук, профессор
Одесский национальный университет
имени И.И. Мечникова, Украина,*

SCIENTIFIC CONCEPT «ESTUARY» TERM ALONG COASTS OF THE SEAS AND AN OCEANS

Yu.D. Shuisky

*Doctor of Geography Sciences, Professor,
Physical Geography Dept., National Mechnikov's
University of Odessa, Ukraine*

*«Многие вещи нам непонятны не потому, что наши понятия слабы,
но потому, что сии вещи не входят в круг наших понятий»,
Козьма Прутков*

Резюме

В конце XX века взрывным образом активизировалось взаимопроникновение различных научных миров: англо-язычного и русско-язычного. Оно коснулось также географии, в т.ч. и ее отрасли — гидрологии. Это привело к усилению внимания к понятийному аппарату. Значительное внимание было уделено понятию «эстуарий» в устьях различных рек.

In end of XX century as a outburst action was activated interaction process of different scientific communities, and to wit: a) who speak in plain English; b) who speak in plain Russian. The interaction affected geography also, and its branch as a hydrology. What is why attention was increased to scientific concept and sense within different type mouths of many rivers.

Ключевые слова: река, море, вода, устьевая область, эстуарий, дельта, риас, лиман, лагуна.

Key words: river, sea, water, mouth areas, estuary, delta, rias, liman, lagoon.

В настоящее время в географической литературе предпринимаются попытки нового определения и типизаций эстуариев. Эти попытки в последние несколько лет наиболее часто встречаются в работах В.Н.Михайлова, С.Л. Горина, М.В.Михайловой, М.В. Исуповой, Н.А.Берлинского, Р.Я.Миньковской и ряда других исследователей. Они

поставили перед собой задачу уточнить определение эстуария и установить соотношения между понятиями «эстуарий» и «устьевая область реки». Они предложили решить задачу о разработке новой гидролого-морфологическую типизацию эстуариев, пригодную для комплексной оценки природных ресурсов неизученных объектов. Надо подчеркнуть, что перечисленные специалисты являются весьма авторитетными в области «устьеведения», а потому в их работах надо было бы ожидать наличие крайне серьезных и убедительных причин, которые заставили бы пересмотреть понятие, уже давно и успешно адаптированное в географию. На вопросы о том, зачем нужно такое уточнение, что оно дает и соответствует ли генезису и эволюции устьев рек, обоснованного убедительного ответа получено не было.

Необычность устьев эстуарного типа была замечена еще в античное время, когда греческие, римские и арабские путешественники, купцы, бродячие философы, военные достигли берегов Северной Европы и наткнулись на устья, которые не были характерными для берегов Европейско-Африканского Средиземноморского бассейна. Необычность проявлялась в виде водного режима, «раструба» приморской части русла и формы дельты («конуса выноса») в нем (рис. 1 и 2). Эстуарий Мезени подвергается влиянию осветленных речных вод, с небольшим количеством аллювия. Эстуарий Хугли характеризуется влиянием громадного стока наносов рек Ганг и Брахмапутра. Но главное — эти устья испытывали промывной режим, интенсивное перемешивание пресных и соленых вод под влиянием приливных волн и течений строго определенной периодичности (устья Темзы, Уэлленда, Хамбера, Сены, Эльбы, Эмса, Мааса и др.), причем, независимо от ветровой циркуляции [1, 3, 5, 9]. Во время кругосветных мореплаваний XVIII-XIX столетий, крупнейших географических экспедиций в Европе, Азии, Америке были сделаны многочисленные, достаточно подробные описания устьев рек как мест возможного основания опорных пунктов колонизации заморских территорий.



Рис. 1. Типичный эстуарий реки Мезень на Белом море, величина прилива достигает 11 м.

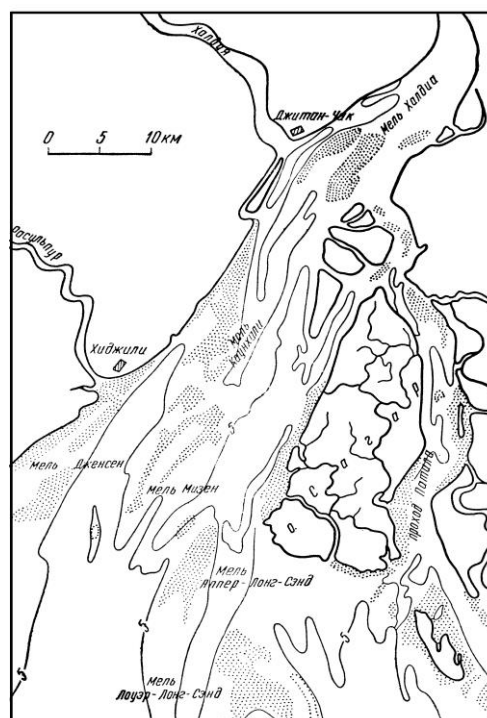


Рис. 2. Эстуарий Хугли на севере Индийского океана, величина прилива до 6,5 м.

Во второй половине XIX века, во время интенсивного формирования системы географических наук, в развивающейся гидрологии разнообразию устьев рек было уделено большое внимание. Во многих работах были сделаны попытки систематизации обильной информации, классификации описанных объектов, появились оценки полезности устьев рек. Авторы [5-7] отмечали наличие пионерных определений эстуария уже в работах М.Ф. Рейнеке, А.Гумбольдта, К.Риттера, Ч.Ляйеля, Ф.П. Литке. Так, в 1875 г. Оскар Пешель приводит определение (приливно-воронкообразная «пустая дельта» с высокими колебаниями уровня, в основном на берегу океана), которое было принято географами еще до фундаментального труда И.В.Самойлова: в 1952 г. И.В.Самойлов видел эстуарий под обязательным влиянием действия приливов. В фундаментальной монографии И.С.Щукина определение «эстуарий» позже было подтверждено в Четырехязычном словаре издания 1980 г., где обязательным фактором называются приливные силы. Рассматривая всю совокупность устьев рек, в своей «Общей геоморфологии» Д.Г.Панов в 1966 г. анализирует однорукные устья, среди которых считает необходимым рассматривать две группы: а) приливные, б) неприливные. При этом он обращает внимание на совершенно разную их природу, как это делают и многие другие исследователи. Например, Г.А.Сафьянов (1987) как географ-геоморфолог соглашается, что «эстуарий — это приливный пролив моря», хотя с позиций экологии считает свойство приливности необязательным. Этот автор впервые отошел от приоритетности генетического принципа при оценке устьев.

В фундаментальной монографии В.Н.Михайлова, М.М.Рогова и А.А.Чистякова [3] на основании этого принципа представлена классификация устьевых областей рек, которая была принята с удовлетворением еще до недавнего времени, и у исследователей обоснованного возражения не вызывала. Недаром с ее учетом были исследованы устья многочисленных рек, и этим еще раз подтверждается оптимальность границ, репрезентативность районирования устьевых областей и обязательное наличие воздействия приливных явлений с особым гидродинамическим режимом [1, 2, 4]. При этом устьевая область признается географическим объектом, который представляет собой специфический *природный* комплекс [3]. Это значит, что все типы устьевых областей рек, в том числе и эстуарии, являются природными системами (комплексами), которые рассматриваются и исследуются системно, с учетом всех природных компонентов, а не только как «...прибрежный водоем, имеющий свободную связь с открытым морем, в котором морская вода заметно разбавляется пресной водой» из реки [7, 9]. Такой подход [7, 9] ранее уже был подвергнут критике [6] и показана его ущербность.

Охватывает ли факт свободной связи с открытым морем и факт разбавления морской воды пресной полнокровное понятие «эстуарий»? Конечно же, нет. И как могут авторы [2, 3] так небрежно относиться к фактору влияния прилива? И если устьевая область — это природная система, то зачем тогда ее объявлять «экосистемой»? Ведь экология, согласно Экологической энциклопедии Украины, является биологической наукой. Другими словами, авторы «нового определения эстуария» предлагают в его основу положить биологический принцип, т.е. «...экосистему со специфическими сообществами гидробионтов», вслед за Д.Притчардом, Й. Шубелем, Ю. Одумом и др. При этом фактически отбрасывается важнейший признак влияния приливов, а принимается важнейшим второстепенный: причина и следствие меняются местами. И как экологический принцип может убедительно характеризовать такую сложную *природную* систему (комплекс), как устьевая область реки? Ведь еще недавно определение «эстуарий» учитывало также и литологический, гидродинамический, океанологический, метеорологический, геохимический, ландшафтный и другие как равные, в тесном единстве, в системе. Такой природно-географический («физико-географический», от *греч.* φύσις — природа) подход в полном объеме обеспечивает практические приложения понятия «эстуарий», в то время, как экологический подход является односторонним, несистемным, в отличие от энциклопедических определений, давно и прочно адаптированных в природную («*физическую*») географию и ее отрасли. На сегодняшний день если и надо совершенствовать какой-то термин в отраслевых географических науках гидрологии и океанологии, то только не «эстуарий».

Второй аспект данного вопроса содержит факт влияния приливов на эстуарии. В данном случае нельзя согласиться с [4], что определение

Д.В.Притчарда [6, 8] может быть признано удачным. Ведь оно не учитывает влияния основного отличия, а ударяется в некорректную крайность, учитывая в основном перемешивание вод, чего также недостаточно. Мало того, смещение бывает в устье временного водотока, а также вне устьев вдоль обыкновенных береговых склонов во время дождей и таянии снегов, и в каждой ситуации развивается свой собственный гидрофронт. Часть дельт развивается в условиях влияния приливов, на что обращали внимание И.В.Самойлов, О.К.Леонтьев, В.П.Зенкович, Д.Г.Панов, В.Н. Коротаев, Ю.В. Лупачев и др., и классификация [4] удачно нашла им свою «полку» в виде «приливных дельт». И это также соответствует природе устьев и примату их генезиса. Но это не значит, что отдельные рукава дельты или их часть надо относить к эстуариям. Ведь эстуарий полностью охватывается приливной волной, что влияет в нем и на механизмы седиментации, и на изменения солености и солевого состава воды, и на прозрачность воды, на ход фотосинтеза, на формирование берегов и прочие элементы эстуарной системы. Такого влияния нет в лиманах.

В данном случае далеко не каждые колебания уровня в устье идентичны. Поэтому нельзя оценивать одинаково приливные и сгонно-нагонные явления: они имеют разную природу, разную повторяемость, разную продолжительность действия, разную величину, да и действовать могут врозь и совместно. Эстуарии и лиманы всегда разделялись по причине принципиальных различий разных составных элементов [5, 6]. Поэтому ранее даже в работе [4] не видно убедительных причин относить фьорды, фиарды, фьерды, риасы, лиманы и т.д. к «эстуариям», даже если в них впадает река. Они существуют также и на побережьях неприливных морей, и там также происходят колебания уровня. Но эти колебания так же отличаются по механизмам развития и их последствиям, как прилив/отлив отличается от явлений сгон/нагон. С учетом выделения приливных дельт, целесообразным остается выделение до пяти районов в составе УОР. В составе эстуариев в качестве одного из важнейших отличительных элементов рассматривается «*mud flat*», но и в неприливных устьях имеется «*windy flat*», которые существенно различаются по генезису, механизмам развития и структуре. Соответственно, настойчиво напрашивается выделение устьев под влиянием приливов, а неприливные эстуарии выглядят нонсенсом.

Третий аспект относим к интеграционным явлениям в науке. К большому сожалению, как и ранее работа Г.А.Сафьянова, так и работы [2, 3] не избежали непреходящего стремления к интеграции науки. Напомним, что 30-40 лет назад география в СССР была развита несравненно глубже, и не даром учение об устьях рек испытало становление именно в СССР и именно здесь возникла первая в мире «устьеведческая международная научная школа» профессора В.Н. Михайлова. Справедливость этого вывода подтверждается собственными исследованиями автора [5, 6] ряда устьев в зарубежных странах и личное научное сотрудничество с ведущими иностранными специалистами Германии, Дании, Великобритании, Фран-

ции, Китая и др. Поэтому было бы излишним и нелогичным интегрироваться нашим исследователям в зарубежную науку до такой степени, что в основу определения «эстуария» брать формулировки из [8]: там указано, что океанологи выделяют эстуарии в соответствии с перемешиванием пресных и соленых вод, а геологи в основу понятия кладут фактор их происхождения и величину приливов в устьях рек. Где системный подход? Как видим, нет убедительных причин для изменения устоявшегося определения «эстуарий» в работе [4]. Тем более, что ученые разных стран приняли смысл и определения «*liman*» и «*ria coast*» [7, p.516, p. 691]. При всем многообразии зарубежных результатов исследования эстуариев, различные авторы [2-4, 7] так и не оторвались от ключевого определения Й.Р.Шубеля и Д.В.Притчарда (1991). В то же время авторы [4] признают, что иностранные ученые изначально исследовали главным образом приливные устья в Великобритании, Ирландии, Германии, Голландии, на севере Франции, а отечественные ученые изначально исследовали устья неприливные на побережьях Балтийского, Черного, Азовского морей. Хотя, затем они изучали и приливные, но уже давно поняли, что роль эстуариев далеко не только в перемешивании пресных и соленых вод.

В данной статье автор попытался критически проанализировать выводы разных исследователей о географическом понятии «эстуарий». Сегодня это понятие трактуется неравнозначно. В работе [3] и ряде других утверждается, что «...главный признак эстуария (помимо полузамкнутой формы) — существование в эстуарии зоны смешения двух водных масс: пресной речной и солоноватой или соленой приемного водоема, а внутри нее “эстуарного барьера”, где соленость воды изменяется в пределах 1-8‰». К этому заметим, что смешение пресной речной и соленой морской воды происходит везде, где река впадает в моря и океаны. Поэтому данный признак у эстуария не может быть главным определяющим. В то же время авторы [3] безосновательно упустили действительно главный отличительный признак эстуария — развитие под влиянием приливных явлений. Негоже более совершенной и эффективной науке

Список использованной литературы

1. Лупачев Ю.В., Скриптунов Н.А. О влиянии динамики вод приливного устья на формирование рельефа дна устьевого взморья // Труды Гос. океаногр. института. — 1971. — Вып. 104. — С. 31 — 35.
2. Михайлов В.Н. Гидрология устьев рек. — Москва: Изд-во Московск. гос. унив., 1998. — 175 с.
3. Михайлов В.Н., Горин С.Л., Михайлова М.В. Новый подход к определению и типизации эстуариев // Вестник Моск. унив. Сер. 5: География. — 2009. — № 5. — С. 3 — 11.
4. Михайлов В.Н., Рогов М.М., Чистяков А.А. Речные дельты. Гидролого-морфологические процессы. — Ленинград: Гидрометеиздат, 1986. — 280 с.

5. Шуйський Ю.Д. Типи берегів Світового океану. – Одеса: Астропринт, 2000. – 480 с.

6. Шуйский Ю.Д. К вопросу об определении понятия «эстуарий» на побережьях морей // Материалы Междунар. Научн. конф. «Ломоносовские чтения — 2012»: Под ред. М.Э Соколова и В.А. Иванова. – Севастополь: ЭкоСи, 2012. – С. 36 – 38.

7. Biggs, R.B., Schubel, J.R., Wright, L.D., Günter, G.W. Estuaries // The Encyclopedia of Beaches and Coastal Environments (Vol. XV): Edited by M.L. Schwartz. – Stroudsburg: Hutchinson Ross Publishing Company, 1982. – P. 393 – 402.

8. Evans J., Prego R. Rias, estuaries and incised valleys: is a ria an estuary? // Marine Geology. – 2003. – Vol. 196. – P. 171 – 175.

9. Pritchard, D.W. Estuarine hydrography // Advance Ecophysics. – 1952. – № 1. – P. 243 – 280.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА

Эргешов Абжапар Абдразакович,
д.г.н. профессор,

Кыргызский национальный аграрный университет имени К.И.Скрябина
г. Бишкек

Топчубаев Аширбек Бердибекович
канд.геогр. наук, Ошский гуманитарно-педагогический институт

CURRENT STATUS AND USE OF WATER RESOURCES OF THE SOUTHERN KYRGYZSTAN

Ergeshov Abzhapar Abdrazakovich
Doctor of Geographical Sciences, proffessor,
Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin
Bishkek

Topchubek Ashirbek Berdybekovich
the candidate of geographical Sciences,
Osh Humanitarian Pedagogical Institute,

Аннотация

Водные ресурсы являются одним из наиболее важных и, вместе с тем, наиболее уязвимых компонентов природной среды, которые очень быстро изменяются под влиянием хозяйственной деятельности человека. От рационального использования этих ресурсов, сохранения их качества зависит благополучие населения и устойчивое развитие не только нашей республики, но и Центральной Азии.

Annotation

Water is one of the most important and, at the same time, the most vulnerable components of the environment that are quickly changed under the influence