

II. ФІЗИЧНА І ЕКОНОМІЧНА ГЕОГРАФІЯ

УДК 911.2: 577.4: 502.72

МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ИЗУЧЕНИЮ БАССЕЙНОВОЙ СИСТЕМЫ РЕКИ СТЫРЬ

М. М. Ганущак, Н. А. Тарасюк, ВНУ, г. Луцк

М.М. Ганущак, Н.А. Тарасюк. *Метады і падыходы да комплекснага вывучэння басейнавай сістэмы р. Стыр.* У артыкуле абнаваны выбар мадальных участкаў і ключавых кропак у басейнавай сістэме р. Стыр, а таксама выкладзены асноўныя канцэптуальныя падыходы і прыведзена характарыстыка метадаў даследавання басейна.

M. Hanushchak, N. Tarasiuk. *Methods and approaches to complex study of drainage basin system of the river Styr.* In this article is given proof of modal segments and key points within the drainage basin system of the river Styr, and also main conceptual approaches and characteristics of research methods are given.

Постановка проблемы. Река Стырь – один из крупнейших притоков Припяти с длиной 494 км и площадью бассейна около 13 тыс. км² [3]. Согласно Водному кодексу Украины «Ст. 79. Классификация рек Украины в зависимости от водосборной площади бассейна» [6], Стырь относится к средним рекам, с площадью водозабора до 50 тыс. км². Территория бассейна р. Стырь – один из наиболее древних регионов земледелия [1], с высоким уровнем индустриализации [3] и развитой сетью осушительных мелиоративных систем. Региональные проблемы Полесья привлекают внимание ученых в связи с глубокими изменениями природной среды в результате широкомасштабных осушительных мелиораций.

Механизм взаимодействия компонентов среды нарушен и определяет направление развития современных физико-географических, гидрологических и геоморфологических процессов. Исследование любой территории начинается с выбора ключевых точек [5]. В статье обосновывается выбор модальных участков и ключевых точек в пределах бассейновой системы р. Стырь с целью проведения комплексной физико-географической характеристики территории и оценки развития процессов трансформации.

Анализ публикаций и проблемы исследований. Научные исследования Украинского Полесья активизировались в кон. XIX – нач. XX в. Озера и болота бассейна, а также особенности геологического строения изучал В. Хорошевский, весеннее половодье в Луцке в 1845 г. описано в работах Г. Швеца. Первые сведения о флоре находим в работах Гюльденштенда, Бессера, Анджиевского, Годе. Исследованием почв и составлением почвенных карт занимались В. Веселовский, В. Чаславский. Геологию края изучали Г. Оссовский, А. Карпинский, П. Тутковский. Природные особенности описаны в различных научных изданиях [8], но целостной характеристики бассейна не существует: река протекает в разных природных зонах (истоки – в лесостепи, низовья – в полесских болотах). Стационарные наблюдения на территории бассейна проводятся на метеостанциях и гидропостах Волынского центра по гидрометеорологии, исследовательских сельскохозяйственных станциях (Рокини), а с 1980-х гг. – в пределах 30 км зоны Ровенской АЭС. В бассейне реки нет географических стационаров, поэтому регулярные комплексные географические стационарные исследования не проводятся [2]. Таким образом, наиболее приемлемы маршрутные исследования.

Цель: обоснование использования метода «ключей» и модальных участков в изучении бассейновой системы р. Стырь. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: изучены современные методы исследования бассейновых систем и выделены наиболее приемлемые для территории исследования, проанализированы материалы стационарных наблюдений метеостанций и подготовлена картографическая база бассейновой системы, организованы экспедиционные исследования бассейна реки с целью выделения модальных участков, «ключевых» точек и комплексного их анализа.

Методы исследования. Объект исследования – бассейн р. Стырь – характеризуется богатством и разнообразием ландшафтов [3], поэтому в комплексном исследовании территории целесообразно использовать метод катен (лат. catena – цепь, непрерывный ряд [9]) и ключевых точек, суть которого раскрыта в работах М. Глазовской, Б. Полюнова, И. Мамай [4, 5]. В ландшафтоведении катена – закономерная последовательность расположения на склонах или вокруг водоемов элементарных природных комплексов (фаций, урочищ, местностей), в географии почв – закономерное распространение почв на склонах.

На территории исследования катена определена вдоль продольного профиля р. Стырь. Изменение абсолютных высот, растительности, геологических отложений определяют изменения геохимических условий бассейна реки, что позволяет выделить 4 модальные участки (рис. 1). Изучение модальных участков проводилось с помощью метода «ключей» (ключевых точек) [5]. Выбор ключевых точек является одним из самых ответственных этапов в изучении бассейновой системы, в частности, требует тщательного изучения собранных предыдущими исследователями материалов. Ключевые точки можно выбрать путем случайного выбора, отбора по определенному плану (систематический, направленный), сочетания случайной и запланированной выборок. В основе выбора ключей на территории исследования – плановая выборка с привязкой к гидропостам.

Изложение основного материала. Истоки р. Стырь находятся в сильно заболоченной балке на северных склонах Подольской возвышенности, в 0,5 км от с. Пониква Бродовского района Львовской области, на высоте 257 м н. у. м. [3]. Устье расположено на территории Беларуси. Около г. Заречное, в 8 км до границы с Беларусью, близ устья р. Стубла, Стырь разветвляется на 2 рукава. Левый рукав – р. *Простырь* (18 км) – мощная река (85% стока), с углубленным в целях судоходства руслом, со скоростями течения более 1 м/с, расходом в половодье около 65 м³/с. Простырь – правый приток р. Припять; впадает в нее ниже д. Хойно на высоте 136,5 м н.у.м. Правый рукав – собственно р. *Стырь* (75 км), с медленным, почти незаметным течением и заболоченными берегами. Через Стырь (также правый приток Припяти, впадает в нее выше д. Бережцы) проходит лишь 15% стока, в половодье расход составляет около 13 м³/с. Оба рукава соединены старицей Припяти – *Гнилой Припятью* [6].

Максимальная меридиональная протяженность бассейновой системы – более 300 км, а в широтном направлении – до 42 км. Общее простирание – с юго-запада на северо-восток отражает общий уклон поверхности бассейна реки. Верховье реки формируется на северных склонах Подольской возвышенности, среднее течение – Малого Полесья и Волынской возвышенности, а низовье – Полесской низменности. В основе бассейна залегают докембрийские кристаллические породы, главным образом граниты и гнейсы. Они покрыты обычно трещиноватыми и сланцеватыми глинами силура [6], меловыми отложениями (мергель, мел, известняк). На поверхности широкое распространение четвертичных отложений – древнеледниковой морены, флювиогляциальных песков, а в верховьях – мощных толщ лёсса. Поскольку отложения мела залегают близко к поверхности, то в бассейне реки распространен поверхностный верхнемеловый карст. Особенности геологической истории определили характер рельефа бассейна р. Стырь. Верховье бассейна – это возвышенная территория, характеризующаяся глубоко врезынными речными долинами, густой сетью оврагов и балок (густота овражно-балочной сети – 1,0–1,25 км/км²). В пределах средней части бассейна наблюдается сочетание холмисто-грядового рельефа Волынской возвышенности и низменностей Малого Полесья. Дюны и песчаные поднятия образуют гряды древнеледниковых отложений, которые и выполняют роль водоразделов.

Низовье бассейна находится в пределах Полесской низменности – Волынского Полесья, с преобладанием низинных форм рельефа, наличием густой гидрографической сети со слабым расчленением поверхности и малым поперечным и продольным уклоном, близким залеганием грунтовых вод и значительной заболоченностью. Река Стырь характеризуется хорошо выработанной долиной. Долина преимущественно трапецевидная. На отдельных участках в верховье реки долина нечетко выражена и только в верховье – V-образная. Ширина долины в основном составляет 1–2 (в верховье 0,2–0,3), местами до 5 км. Склоны долины, высотой 5–15 м, местами достигают 30–35 м (возле сс. Липа, Подлесцы, Черторыйск, Полонное, Рафаловка). В верхнем и среднем течении склоны крутые или умеренно крутые, местами близкие к отвесным (сс. Новоселки, Хренники, Мстишин, Подгайцы, Малый Борятин и др.); в нижнем течении – умеренно крутые или пологие. Почти повсюду склоны долины слабо расчленены, преимущественно открытые, распаханые, местами залесены, преимущественно песчаные или суглинистые, реже – супесчаные или глинисто-песчаные (в низовьях). Пойма реки двусторонняя, в верхнем и среднем течении шириной 0,7–1,0 км, местами расширяется до 3,0–4,5 км или сужается до 0,3–0,4 км, в верховье местами вообще отсутствует. В нижнем течении подавляющая ширина поймы 2,0–4,0 км. Во многих местах граница поймы нечетко выражена – воды реки сливаются с тальми водами на прилегающих болотах. В устьевой части пойма сливается с поймой реки Припять. В г. Луцк пойма преимущественно сухая, луговая с ровной поверхностью, слабо пересеченная старицами, составленная в основном суглинисты-

ми и илесто-глинистыми почвами. Исключение составляет лишь часть поймы в пределах Малого Полесья, испытывающая подпор Хренниковского водохранилища, а также район Берестечка и Пляшевой. Вдоль продольного профиля реки от истоков до устья, отмечается, что в верхнем течении русло реки узкое (2–3 до 10–20 м), в среднем и нижнем – расширяется до 30–50 м. Наибольшая ширина отмечена возле г. Заречное (75 м).

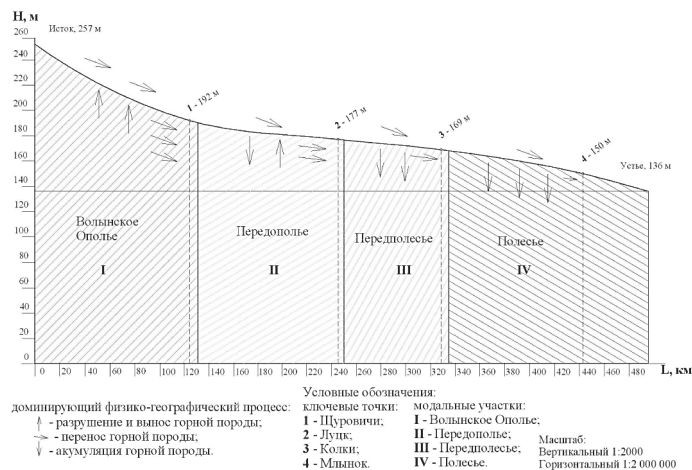


Рисунок 1. Катена бассейновой системы реки Стырь

В июне – июле 2011 г. проведена рекогносцировочная съемка местности, определены ключевые точки; в каждом ключе – координаты, проведены гидрологические, микроклиматические, геоботанические исследования. Установлено: глубина на перекатах составляет 0,5–1,5 м, на плесах – 2,0–3,5 м, в отдельных ямах – до 6,7–8,6 м. Средняя скорость течения – 0,2–0,5 м/с, на перекатах до 1,0 – 1,2 м/с. Дно реки преимущественно ровное, песчаное, на плесах – илесто-песчаное, на отдельных перекатах – неровное, каменистое. Берега реки, высотой от 1 до 3 м (иногда, сливаясь со склонами долины, достигают 10–15 м), крутые и очень крутые. В верхнем течении они суглинистые и реже торфяные, заросшие кустарником, в нижней – мало устойчивы, размытые, песчаные или торфяные, покрытые лугово-болотной растительностью, местами кустарником и отдельными деревьями (ольха, ива). Долины притоков Стыри в пределах Полесья широкие, с низкими, пологими берегами. Встречаются здесь и антропогенные формы рельефа в виде мелиоративных каналов, выемок, насыпей и др. [6].

Речная сеть развита хорошо, чему способствуют климатические условия. Территория находится в области достаточного увлажнения умеренно-континентального типа климата. Коэффициент густоты речной сети с учетом рек длиной менее 10 км составляет 0,28 км/км², а без учета последних – 0,16. Климат бассейна Стырь умеренный, влажный, с мягкой зимой, неустойчивыми морозами, частыми оттепелями, нежарким летом и значительными осадками. В уровневом режиме р. Стырь ярко выражено весеннее половодье и летние паводки, что связано с климатическими особенностями. Весеннее половодье начинается во второй декаде марта и характеризуется высокими уровнями воды. Сток весеннего половодья в многоводные годы составляет 70 – 80% годового стока, в средние – 60 – 70% , в маловодные – 50 – 60% .

Средняя амплитуда колебания уровня воды во время наводнения достигает 10–20 см, средняя интенсивность подъема уровня воды при высоком весеннем половодье составляет 10–60 см/сут., при низком – 6–9 см. При очень высоких подъемах уровня весной и летом происходит затопление поймы до высоты 2,0–3,2 м, при обычных подъемах глубина затопления не превышает 0,5–1,5 м.

Начало образования ледовых явлений наблюдается в конце ноября – начале декабря с появлением заберегов и сала, в отдельные годы бывает осенний ледоход продолжительностью 2–5 дней. Ледостав устанавливается в начале января, иногда даже в феврале. Он неустойчив, на отдельных перекатах и в местах выхода подземных вод бывают полыньи. Поверхность льда равна со средней мощностью 20–50 см, вскрытие реки начинается с верховья в середине марта. Этому предшествует появление закраин и промоин. Весенний ледоход бывает почти ежегодно и длится от 2–3 до 10 дней, сопровождаясь кратковре-

менными заторами льда у мостов и на изгибах реки. В конце марта – начале апреля река полностью очищается ото льда.

Количество наносов, поступающих в реки бассейна, зависит от метеорологических условий года, поэтому твердый сток и мутность воды из года в год меняются. Средняя мутность воды в реке 250 г/м³, а средний показатель твердого стока 27 тыс. т. По мере удаления от истока реки средняя концентрация наносов увеличивается в несколько раз и на притоках она больше, чем на основной реке [6].

Почвы в верхней части бассейна глинисто-песчаные и крупно-пылеватые легкосуглинистые, местами пылевато-тяжелосуглинистые, в средней – супесчаные и песчано-легкосуглинистые, в нижней – преимущественно песчаные или глинисто-песчаные. Почвы в верховье дерново-слабоподзолистые и черноземные, в средней части серые оподзоленные, в нижней – дерново-слабо- и среднеподзолистые в комплексе с перегнойно-карбонатными, или дерново-глеевыми и болотными [2]. Озерность, заболоченность и лесистость в бассейне Стири имеют четко выраженную дифференциацию. Озера в бассейне занимают 1% территории. Заболоченность изменяется от 32% в низовье до 5 – у истоков. Лесистость в пределах от 20 до 80%. Распаханность территории возрастает с севера на юг и наибольших значений достигает в бассейне р. Иква (60%).

Значительная протяженность бассейна р. Стирь с юга на север, размещение в различных геоморфологических областях обусловили выделение в его пределах модальных участков: 1 – верховья, 2–3 – среднего течения и 4 – низовья. Вода является основным системообразующим компонентом в данной бассейновой системе. Вода – это «кровь ландшафта» [7], поэтому в бассейне наблюдается значительная дифференциация и в миграции химических элементов. Учитывая особенности природных условий в пределах исследуемой территории, выделяем следующие модальные участки: I – Волынское Ополе, II – Предополье, III – Предполесье, IV – Волынское Полесье (рис.1).

Катена бассейновой системы р. Стирь характеризуется различиями геохимического потока вещества: в верховье преобладает склоновая эрозия и поверхностный смыв, поэтому здесь доминируют процессы разрушения и выноса. Средняя часть характеризуется как область переходная от возвышенности к Полесью и здесь уравновешены процессы выноса и аккумуляции. Однако в среднем течении мы наблюдаем различия густоты речной сети, скорости течения, уклона, поэтому здесь выделяем два модальных участка (Передополье и Предполесье или Южное Полесье). Собственно Полесье (четвертый модальный участок) характеризуется преобладанием процессов аккумуляции и проявлением поверхностного карста.

При изучении бассейновой системы нами определена катена, выделены модальные участки и заложены ключевые точки в местах стационарных исследований. Стационарный способ заключается в организации длительных комплексных наблюдений на постоянно действующих постах и станциях. В нашем случае такие наблюдения осуществляются на 6 гидропостах, четыре из которых размещены на реке Стирь (Щуровичи, Луцк, Колки, Млынок) и 2 – на притоках (Большие Млыновцы на р. Иква и Троица на р. Радоставка). Изучение бассейновой системы р. Стирь проводилось с использованием не только стационарных методов, но и экспедиционных, которые проходили по программе комплексного изучения бассейна р. Стирь. Экспедиционные исследования определили выбор 29 ключевых точек. Выбор ключевых точек и их привязка определены с помощью существующей сети гидропостов в пределах бассейна р. Стирь. В процессе полевых экспедиционных исследований «ключей» с помощью спутниковой навигационной системы определены их координаты.

Выводы. Бассейн р. Стирь характеризуется значительной изменчивостью природных условий с юга на север, что позволило выделить в его пределах четыре модальных участка: 1 – верховья, 2, 3 – среднего течения и 4 – низовья. Каждый из участков характеризуется определенными различиями геохимического потока веществ, что в свою очередь дало возможность применить метод катен при изучении бассейновой системы. В ходе экспедиционных работ заложены ключевые точки в бассейне реки, составлен алгоритм комплексного геоэкологического анализа, внесены правки в картографическую основу, проведен комплекс инструментальных физико-географических исследований.

Литература: 1. Атлас Волинської області / [Редкол: Ф. В. Зузук (відп. ред.) та ін.]. М.: ГУГК, 1991. – 42 с. 2. Ганущак, М. М. Алгоритм історико-географічного аналізу басейнової системи р. Стир / Ганущак М. М., Тарасюк Н. А. // Гідрологія, гідрохімія, гідроекологія. К.: ВГЛ «Обрії», 2010. – Т. 3 (20). – С. 178–184. 3. Географічна енциклопедія України; В 3-х т. /Редкол. О.М. Маринич (відп. ред.) та ін.]. К.: Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1989–1993. Т.3: П-Я. – 480 с. 4. Глазовская, М. А. Геохимические основы типологии и методики исследования природных ланд-

шафтов / Глазовская М. А. М., 1964. 5. Мамай, И.И. Динамика ландшафтов: (Методы изучения) / Мамай И. И. М.: МГУ, 1992. – С. 52–57. 6. Паламарчук, М. М. Водний фонд України. Довідковий посібник / Паламарчук М. М., Загорчевна Н. Б. К.: Ніка-Центр, 2001. – 392 с. 7. Перельман, А. И. Геохимия ландшафта. Изд. 2. Учеб. для студ. геогр. и геолог. специальностей ун-тов / Перельман А. И. М.: Высш. школа, 1975. – С. 111–113. 8. Управление водными ресурсами бассейна р. Припять / [Под общей редакцией М. Ю. Калинина и А. Г. Ободовского]. – Минск: Белсэкс, 2008. – 269 с. 9. Энциклопедия научной библиотеки. Катена [Электронный ресурс] // <http://enc.sci-lib.com/article0001206.html>.

Артыкул паступіў у рэдакцыю 12 верасня 2011 г.

УДК 911.3:33 (4-011)

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ МАЛЫХ СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

В. Г. Хомяков, МГУ им. А.А. Кулешова, г. Могилев

У. Г. Хамякоў. *Эканоміка-геаграфічны партрэт малых краін Заходняй Еўропы.* У артыкуле разглядаюцца перспектыўныя шляхі развіцця гаспадаркі малых краін Заходняй Еўропы, якія з'яўляюцца найбольш важнымі для станаўлення маладых эканомік асобных постсавецкіх дзяржаў.

V. Homjakov *Economical and geographical portrait of small countries of Western Europe.* The article describes some ways of the development of the economy in the minor countries of Western Europe which are important formation of young economies of some post – Soviet states.

Введение. Малые страны Западной Европы (МСЗЕ) – традиционно выделяемая категория. Еще В.И. Ленин в своей классификации говорил о «малых привилегированных нациях». Исходя из «привилегированности», в эту группу включают страны не по формальным признакам (величина территории и численность населения), а по характеру экономики и социальным показателям. К МСЗЕ относят Швейцарию, Австрию, Бельгию, Нидерланды, Люксембург, Швецию, Норвегию, Данию, Финляндию, Исландию. И хотя Исландия никогда не была «привилегированной», но ВВП на душу населения у нее равен скандинавским странам – на уровне 25 тыс. долл. В прошлом некоторые из этих стран играли значительную роль в мировой и европейской политике: Австрия во времена Австро-Венгерской империи, Швеция – во времена короля Карла XII и в 1930 – 1950 гг., Швейцария – как первая нейтральная страна мира. Некоторые из них разбогатели на грабеже колоний (Бельгия – Демократическая Республика Конго, Нидерланды – Индонезия, Суринам). Но сейчас их роль иная. Их высококвалифицированные корпорации, меньшие по размерам, чем в странах «большой 6», заняли важные места в мировой экономике, став ТНК в своей довольно узкой сфере. Голландская «Юнилевер» и швейцарская «Нестле» занимают 1-е места в мировой иерархии ТНК пищевой промышленности, швейцарские «Роше» и «Сандос» – в «5» мировых производителей фармацевтики, голландский «Филипс» – среди лидеров в электротехнике, шведские «Вольво» – автомобилей самого высокого класса надежности, «Тетра-Лаваль» – в целлюлозно-бумажной отрасли и т. д.

МСЗЕ объединяют высокие показатели ВВП на душу населения (от 24 – 25 тыс. долл. в Бельгии, Нидерландах, Швеции и Исландии до 41 тыс. – в Швейцарии и Люксембурге). По этому показателю, как и по качеству жизни населения, эти страны входят в «элиту» современного мира, занимая места в первой «20». Это наиболее яркий показатель большого «веса» МСЗЕ. В частности, по рейтингу стран по уровню жизни, который составляет ООН, в первой «10» Норвегия – 3-я, Исландия – 5-я, Финляндия – 6-я, Нидерланды – 7-я, Швеция – 10-я!!! 5 из 10!!!

Актуальность. У многих постсоветских государств до настоящего времени остаются актуальными вопросы выбора путей экономического развития. Их малая площадь, небольшое население, ограниченность природно-ресурсной базы в новых условиях развития требуют оперативного решения этих вопросов. И пример становления экономик МСЗЕ может подсказать эти пути. Цель работы – показать, как МСЗЕ выстраивали экономику с учетом своих социально-экономических особенностей.

Основная часть. Общая площадь, которую занимают МСЗЕ, составляет 1366,8 тыс. кв. км, в т.ч. 4 страны (Исландия, Норвегия, Финляндия и Швеция) имеют площадь более 100 тыс. кв. км, Австрия – более 80 тыс., 4 страны (Бельгия, Швейцария, Нидерланды, Дания) – более 30 тыс., а Люксембург – всего 2,5 тыс. кв. км.