

Максимальное увеличение городского населения отмечено в Островецком районе (на 54,9%), Минском и прилегающих к нему Дзержинском и Логойском районах. Максимальное сокращение городского населения (на величину более 10%) зафиксировано в Хотинском, Дубровенском, Городокском, Зельвенском и Кореличском районах.

Увеличение численности сельского населения отмечено только в 8 из 118 районов Беларуси, прилегающих к крупным городам и вызвано, вероятно, процессами субурбанизации: в Гомельском, Мозырском, Брестском, Витебском, Минском, Смолевичском, Пуховичском и Дзержинском. В Гродненской и Могилёвской области ни в одном районе не зафиксировано увеличение численности сельского населения, однако районами с наименьшей величиной уменьшения данного показателя (до 10%) являются также районы вокруг крупных городов: Гродненский, Могилёвский, Бобруйский.

Больше всего районом с максимальным уменьшением сельского населения (свыше 30%) находится в Витебской и Гродненской области (по 4), в Могилёвской области таких районов 3, в Брестской 1.

А. Н. Ермак

*Науч. рук. А. С. Соколов,
ст. преподаватель*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГИПОТЕЗЫ ПЛЮМ-ТЕКТОНИКИ

Представление о тектонике плюмов сформировалось в 1970-е годы и наряду с тектоникой литосферных плит используется для объяснения изменения состава и строения Земли, проявления некоторых эндогенных процессов. В частности, с помощью данной гипотезы объясняется трапповый вулканизм (например, в Восточной Сибири и на полуострове Индостан) и наличие геологических «горячих точек» – явлений магматизма во внутренних районах литосферных плит (например, подводных вулканов и их цепей вне зоны субдукции), которые затруднительно объяснить одной лишь тектоникой литосферных плит.

Плюмы – это квазивертикальные столбы из расплавленного материала мантии, поднимающиеся к земной коре и поверхности Земли с грибообразным расширением сверху. Исследования показали, что плюмы имеют стационарное положение относительно поверхности геоида, поэтому движение над ними литосферных плит приводит к линейному «прожиганию» земной коры и образованию цепи вулканов (считается, например, что так появилась Гавайско-Императорская цепь вулканов протяжённостью 5800 км в Тихом океане, включающая и Гавайские острова). Кроме того, мантийные плюмы считаются ответственными за формирование внутриконтинентальных рифтов.

По предположениям, плюм может возникать в зоне контакта мантии и ядра. Часть мантии нагревается ядром, расширяется и поднимается к литосфере, которую разогревает и формирует участок вулканизма [1]. Обычно диаметр плюма составляет около 100 км, современные плюмы имеют возраст 100–150 млн. лет. Магма, образующаяся в верхней части плюма, обычно щелочно-базальтового состава. Внедрение этой магмы в верхнюю часть земной коры может приводить к явлению андерплейтинга, в результате которого мощность земной коры на данном участке увеличивается; это увеличение может достигать 10 км.

Если плюм расположен под срединно-океаническим хребтом в зоне спрединга, то над ним образуется базальтовое плато с необычно высокой для океанической коры мощностью – около 40 км (например, Гренландско-Фарерское поднятие с о. Исландия).

Ряд учёных подвергает сомнению существование плюмов. Они считают, что плюмы – лишь одно из проявлений мантийно-литосферных потоков; что различные авторы, описывая плюмы, предполагают у них настолько разнообразные характеристики, что

фактически исчезают какие-либо инвариантные свойства плюмов; что имеется выраженная тенденция объяснять гипотезой плюм-тектоники любые необычные или не объяснённые ранее проявления магматизма и геодинамики, даже если никаких других (геофизических, геохимических и т. д.) подтверждений такому объяснению нет [2].

Литература

1 Turcott, D. Geodynamics / D. Turcott, G. Schubert. – Cambridge : Cambridge University Press, 2014. – 623 p. – DOI: 10.1017/CBO9780511843877.

2 Дараган-Суцов, Ю. И. Плюм-тектоника – миф или реальность? / Ю. И. Дараган-Суцов. // Зап. Горн. ин-та. – 2017. – Т. 223. – С. 3–8. – DOI: 10.18454/PMI.2017.1.3.

М. А. Ефимович

Науч. рук. Т. Г. Флерко,

ст. преподаватель

ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РОДНИКОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Для гидрологии Гомельской области неотъемлемой частью являются родники. Родник – это естественный выход подземных вод на земную поверхность на суше или под водой. Родники ценятся своей кристально чистой водой.

Цель работы – определить особенности пространственного размещения родников по территории Гомельской области и их гидрологический режим.

Для достижения поставленной цели были проанализированы все доступные источники, в которых публикуются сведения о родниках области. На основании этой информации составлена классификация родников. Выявлена связь между распределением запасов пресных подземных вод по территории, их глубиной залегания, слагающими породами и местами выхода источников на дневную поверхность.

По результатам инвентаризации поверхностных водных объектов на территории Гомельской области в 21 районах было зафиксировано 150 родников. Наибольшее количество источников находится в Чечерском и Мозырском районах, приурочены к Днепровскому гидрологическому бассейну.

Образование родников связано с пересечением водоносных горизонтов с отрицательными формами рельефа (балками, речными долинами, оврагами наличием трещин зон тектонических нарушений). Родники имеют постоянный водоток и грунтовое питание. В Беларуси 30 % исследуемых родников имеют дебит 0,1–1 л/с. Около 10 % имеют дебит более 1 л/сек. На оставшиеся 60 % родников приходится дебит менее 0,1 л/с. В Гомельской области средний дебит по родникам около 0,13 л/с. Так, самыми малыми дебитами из всех районов Гомельской области отличаются Житковичский (0,000 л/с), Петриковский (0,001 л/с), Октябрьский (0,001 л/с), Наровлянский (0,010 л/с) и Лельчицкий (0,010 л/с) районы. Наибольший дебит имеют родники Буда-Кошелевского (0,360 л/с), Калинковичского (0,300 л/с) и Чечерского (0,330 л/с) районов.

В большинстве случаев родники области имеют постоянный водоток, и почти у всех грунтовое питание. На территории Лоевского района находится родник артезианского происхождения. В 95 % случаях родники обустроены, однако эти работы проводились не по системе правил по благоустройству родников.

В проведенных выборочных гидрохимических исследованиях не было выявлено превышения предельно допустимых концентраций биогенных веществ в родниках. Половина родников находится в питьевой эксплуатации, вторая половина родников находится в непригодном состоянии для питья.