

PERSONALIA

К 40-ЛЕТИЮ ВЫХОДА В СВЕТ КНИГИ В. П. ФИЛОСΟΦОВА «ОСНОВЫ МОРФОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА ПОИСКОВ ТЕКТОНИЧЕСКИХ СТРУКТУР»¹

Доктор геолого-минералогических наук, профессор В. П. Философов (1908–1989) по праву считается основателем научной школы структурной морфометрии всесоюзного значения. Разработанный им морфометрический метод поисков тектонических структур получил широкое признание у геологов, геоморфологов и географов и нашел применение при изучении новейших движений и строения земной коры, выявлении тектонических структур, проведении поисков полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканиях и прочих работах. Без преувеличения можно сказать, что у В. П. Философова сотни учеников и последователей в России, странах бывшего СССР и за рубежом.

Отдельные элементы научной биографии, творческого и педагогического пути В. П. Философова содержатся в ряде публикации [1, 2 и др.]. В 1998 г. к 90-летию Виктора Павловича по инициативе заведующего кафедрой геоморфологии и геоэкологии Г. И. Худякова и директора НИИ геологии А. В. Иванова в Саратовском государственном университете была проведена научная конференция «Проблемы геоморфологии и морфотектоники» [3]. Согласно сообщению А. В. Иванова, перед конференцией не ставилась задача историко-научного и мемуарного анализа трудов В. П. Философова и работу подобной направленности еще предстоит выполнить.

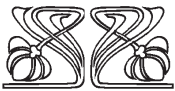
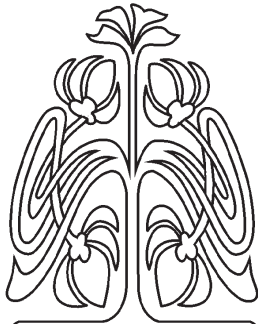
В середине 1950-х годов Виктор Павлович разработал и впервые в стране читал курс по морфометрическому методу на кафедре общей геологии и полезных ископаемых Саратовского государственного университета для студентов, обучающихся по профилю «Поисковая геология». В 1970–1980-х при заведовании кафедрой геоморфологии на географическом факультете СГУ велась подготовка географов-геоморфологов.

Разработка и практическое применение методов структурной морфометрии проходили в возглавляемой В. П. Философовым морфометрической лаборатории, входившей в состав НИИ геологии СГУ в период 1958–1968 и 1972–1985 гг. Данные работы оформлены в многочисленных научно-исследовательских отчетах и послужили основой для статей и монографий.

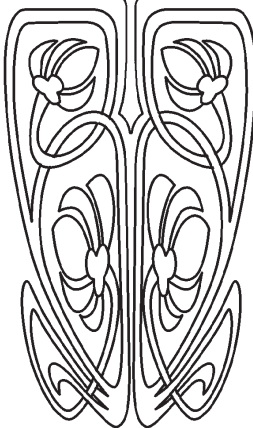
Всего перу Виктора Павловича принадлежит около 100 научных работ, в том числе 70 статей и 28 научно-исследовательских отчетов. Особое место занимают широко известные и ставшие библиографической редкостью авторские монографии «Краткое руководство по морфометрическому методу поисков тектонических структур» (1960) и «Основы морфометрического метода поисков тектонических структур» (1975), опубликованные Издательством Саратовского университета. В монографиях приведены обширные материалы по разработке теории метода, интерпретации морфометрических показателей в различных геолого-географических условиях при решении ряда вопросов, связанных со строением земной коры и поиском полезных ископаемых. Отметим, что первая книга была издана во время работы Философова на кафедре общей геологии геологического факультета, вторая – на кафедре геоморфологии и геодезии географического факультета.

Содержание работы и имя автора – одного из наиболее авторитетных исследователей в области морфометрии – сделали ее на многие

¹ Философов В. П. Основы морфометрического метода поисков тектонических структур / под ред. А. В. Вострякова. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 1975. 232 с.



ПРИЛОЖЕНИЯ





годы одним из самых читаемых произведений в структурной геоморфологии.

Объем произведения 232 страницы (13,5 уч.-изд. л.), в него включены 25 рисунков и 1 таблица. Тираж 1000 экземпляров.

Книга начинается с небольшого вступления «От редактора» профессора Саратовского государственного университета А. В. Вострякова, где отмечен вклад В. П. Филоsofova в разработку востребованного метода и организацию всесоюзных совещаний по вопросам морфометрии в Саратове. Редактор отмечает: «Автор книги, стремясь раскрыть суть теории метода, высказывает ряд интересных и смелых теоретических положений. Пока еще не все они являются бесспорными и убедительными, однако это не подрывает доверия к методу и не снижает исключительно хорошего впечатления, которое остается от прочтения книги» (с. 5).

Во введении при обозначении задач работы оценены перспективы развития метода: «Следует широко и вместе с тем вдумчиво использовать эти возможности (морфометрии. – А. Ш.) с привлечением геолого-геоморфологических факторов, а также методов математической статистики и ЭВМ» (с. 7). Действительно, в последующие десятилетия с развитием геоинформационных систем техника и технология составления морфометрических карт существенно усовершенствовались.

В этой части книги В. П. Филоsofov дал определение структурной геоморфологии: «Морфометрия является количественным методом исследования рельефа, представляя собой раздел геоморфологии, изучающий числовые характеристики форм земной поверхности. В то же время морфометрия является частью картометрии... Морфометрию, направленную на поиски тектонических структур и выявления вертикальных движений земной коры, следует называть структурной морфометрией» (с. 7). Здесь же отмечены межпредметные связи и комплексность морфометрии: «Основы структурной морфометрии, с одной стороны, покоятся на данных физической географии, генетической геоморфологии, геотектоники и неотектоники, а с другой стороны – на горной геометрии, топографии, геодезии и гравиметрии. По методам исследования структурная морфометрия ближе всего связана с картометрией и горной геометрией, а по интерпретации полученных результатов – с генетической геоморфологией, геотектоникой и неотектоникой» (с. 8).

В числе ключевых авторов, внесших вклад в разработку морфометрического метода, отмечены Н. М. Волков, А. А. Бобрик, А. И. Спиридонов, А. Г. Исаченко, С. С. Соболев, Р. Е. Хортон, Б. П. Панов, Н. А. Ржаницын, П. К. Соболевский, П. А. Рыжов.

Книга состоит из семи глав: 1. Связь высот рельефа со структурами и движениями земной коры; 2. Связь долинной сети с тектоникой; 3. Методика построения морфометрических карт; 4. Интер-

претация морфометрических карт; 5. Основные результаты морфометрических исследований в СССР; 6. Использование морфометрического метода для выявления новейших и современных движений земной коры; 7. Применение морфометрического метода при геолого-геофизических работах. Приемы и примеры практического применения метода наглядно иллюстрируются рисунками.

В выводах книги изложены 45 пунктов, основное содержание которых сводится к следующим направлениям:

- связь рельефа с ходом геологической истории и формированием тектонических структур. Об информативности топографических карт и их роли в структурно-морфометрических исследованиях;

- связь рисунка эрозионной сети и строения речных долин с тектоникой. Интерпретация остаточного рельефа и базисных поверхностей разных порядков;

- классификация платформенных складок и их выраженность на морфометрических картах;

- о комплексной интерпретации морфометрических и геолого-геофизических данных с применением методов математической статистики и ЭВМ;

- необходимость строгого соблюдения методических требований при морфометрических исследованиях. Возможность составления морфометрического атласа на основе «эталонных» работ.

Кандидатская диссертация В. П. Филоsofova имела название «Краткое руководство по применению морфометрического метода к поискам структур, благоприятных для месторождений нефти и газа» (СГУ, 1956), докторская диссертация «Основы морфометрического метода поисков тектонических структур нефтегазоносных областей» (ВНИГРИ, 1971).

В связи с этим можно только сожалеть, что осталась неизданной книга «Теоретические основы морфометрии», над которой в последние годы работал В. П. Филоsofov. В ней, как указывают Г. И. Лотоцкий и Г. И. Худяков [1], «он изложил новую теорию связей гипсометрического и гравитационного полей, предложил методику гравигипсометрических исследований земной коры, основанной на связи рельефа с ее мощностью и распределением силы тяжести» (с. 375). В последней опубликованной статье В. П. Филоsoфовым прослежено развитие новых, более совершенных методов, которые разрабатывались на основе морфометрического, и намечены главные задачи дальнейших исследований в области морфометрии [4].

Нами проведено личное структурированное интервьюирование с экспертами – известными специалистами-геоморфологами – с целью оценки роли предложенного В. П. Филоsoфовым метода структурной морфометрии. Ниже приводятся высказанные мнения.



Ковальчук Иван Платонович¹. Идеи профессора В. П. Философова в области морфометрии были своевременными, оказали положительное влияние и широко использовались в геолого-геоморфологических исследованиях, особенно при поисках нефти и газа. Они живут, внедряются, проверяются, модернизируются и сейчас. Появление компьютерной техники и совершенствование программного обеспечения дали толчок расширению потенциала морфометрических исследований, увеличению разнообразия решаемых с помощью морфометрии задач. Примерами таких исследований и обобщений служат работы профессора Ю. Г. Симонова и его учеников, профессоров Н. П. Матвеева, Н. Г. Волкова, И. Г. Черванева, Я. С. Кравчука и др. Не чужд и мне этот метод: использовал его при изучении эрозионно-денудационных процессов, структуры речных систем и ее многолетней трансформации в различных регионах Украины, для оценки остроты и при поисках решения геоэкологических проблем.

Ласточкин Александр Николаевич². Несомненно важное значение работ В. П. Философова я хочу отметить в необычном ракурсе: речь не о морфометрическом методе поиска структурных ловушек нефти и газа на суше, а о роли идей о вершинных и базисных поверхностях при исследовании срединных океанических хребтов, в частности, при поисках гидротермального рудогенеза. Сейчас мой ученик защищает кандидатскую диссертацию, где фигурирует методика В. П. Философова с целью изучения рельефа осевой зоны срединно-океанических хребтов. В наших работах мы приходим к выводу, что данная методика может быть использована при различных поисковых работах и на шельфе.

Я знаком с морфометрическим методом поиска тектонических структур практически с момента ее появления. Можно сказать, что мои научные исследования начались со знакомства с работами В. П. Философова и с ним лично. Как минимум два раза в год я посещал Саратов, и мы обсуждали многие вопросы. Считаю Виктора Павловича своим главным учителем (хотя учителей у меня три), многие исследования сделаны по его идеям.

В нефтяной геологии при развитии сейсморазведки морфометрический метод со временем «ушел в тень», но идеи оказались востребованы во многих других сферах и еще будут использованы. В читаемом мной для магистров курсе «Общая теория геосистем» значительное место уделено идеям В. П. Философова. Ширина методики позволяет решать в сегодняшних условиях совершенно новые задачи на новых объектах. Это идея, как и

сама личность В. П. Философова, плодотворна, из нее вытекают многие другие, которыми в течение десятилетий пользовались молодые геологи, в том числе и я.

Мысливец Владимир Иванович³. К середине XX века в Саратовском государственном университете сложилась очень авторитетная геологическая школа, а в ее составе, наряду с другими, возникло сильное геоморфологическое направление. С резко выросшей потребностью в изучении структурных ловушек антиклинального типа появился интерес к так называемым прямым методам, в том числе геоморфологическим, которые были гораздо дешевле традиционных.

Особый интерес представляло исследование морфологических свойств рельефа по крупномасштабным топографическим картам. Оно давало возможность проводить измерение параметров рельефа – изучать его морфометрию и, таким образом, получать более или менее объективную информацию. Последующая интерпретация этой информации давала основания для суждений о строении земных недр. Именно в эти годы взойшла звезда Виктора Павловича Философова.

В. П. Философов, примыкая к геоморфологической школе геологического факультета Саратовского государственного университета, тем не менее, всегда стоял особняком. В отличие от своих коллег он всегда занимался изучением внешних черт рельефа, его морфологии, а не геологии новейших образований. Вместе с тем, выделяя разные типы выровненных поверхностей (плато, плоскогорья, нагорья), В. П. Философов всегда обращал внимание на их соотношение со структурой земной коры. Целью его исследований всегда было решение геологической задачи – познание земных недр. Это объединяло его с другими представителями саратовской геоморфологической школы.

Популярность морфометрического метода В. П. Философова была огромна. В различных регионах страны коллективы исследователей составляли морфометрические карты по этому методу. Попутно стало выясняться, что есть и другие способы получения морфометрической информации, а с применением методики Виктора Павловича не так все просто. В общем, это был нормальный путь развития перспективной научной идеи. Как большинство талантливых и увлеченных своей идеей людей, Виктор Павлович допускал в своих воззрениях моменты, с которыми нельзя согласиться. Как известно, наши недостатки – продолжение наших достоинств.

Оценивая сейчас события полувековой давности и роль Виктора Павловича Философова на их фоне, хотелось бы отметить следующее. Интерес к морфометрическим методам поиска нефтегазоносных структур в последующие годы снизился,

¹ Доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой геодезии и картографии Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев.

² Доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры геоморфологии Института наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета.

³ Кандидат географических наук, старший научный сотрудник кафедры геоморфологии и палеогеографии Московского государственного университета.



чему есть ряд причин. Сами морфометрические методы кардинально изменились. Появились цифровые модели рельефа, и карты углов наклона или экспозиции склонов можно составить с помощью соответствующего программного обеспечения за очень короткое время. Однако это не значит, что имя и дело В. П. Философова остались в прошлом.

Прежде всего, следует сказать, что В. П. Философов привлек внимание к исследованию морфологии рельефа. Это позволяет сделать вывод, что его вклад в науку о рельефе не ограничивается утилитарными, чисто прикладными и конъюнктурными вопросами, он носит фундаментальный характер и служит дальнейшему развитию геоморфологии.

Палиенко Валентина Петровна¹. Выход в свет в 1975 г. монографии В. П. Философова «Основы морфометрического метода поисков тектонических структур», с одной стороны, позволил оценить преимущества морфометрического метода при изучении морфоструктурной неоднородности территории и геодинамической дифференцированности активности тектонических структур разных типов, с другой – обозначить перспективы его использования в процессе усовершенствования методического инструментария геоморфологических и геологических исследований при проведении фундаментальных и прикладных исследований в различных условиях с целью решения разных задач. Не вызывает сомнения аргументированность результатов применения структурно-морфометрического метода в различных регионах с целью выявления выраженных в рельефе и погребенных антиклинальных, брахиантиклинальных, разломно-блоковых структур, оценки активности новейших голоценовых и современных тектонических движений земной коры, обоснования направлений практического использования результатов и т. д.

По существу структурно-морфометрический метод анализа рельефа В. П. Философова является прекрасной иллюстрацией жизнеспособности концепции В. Пенка, позволяющей на основании анализа экзогенных процессов и геоморфологического строения территории оценивать роль эндогенных процессов в формировании геоморфосферы.

На территории Украины морфометрические исследования по методике В. П. Философова в комплексе с другими методами наиболее широко проводились в Днепровско-Донецкой и Причерноморской впадинах, в границах Вольно-Подольской плиты, Предкарпатского прогиба и некоторых других регионах. В результате этих работ были выявлены неотектонически активные локальные нефтегазоносные структуры, оценена их активность в голоцене и на современном этапе, обоснована типизация с учетом унаследованности либо неунаследованности развития, критериев

¹ Доктор географических наук, профессор, главный научный сотрудник Института географии НАН Украины, г. Киев.

выраженности в экспонированном и погребенном рельефе.

Следует подчеркнуть, что возможности использования методики В. П. Философова на современном этапе развития геоморфологии далеко не исчерпаны, особенно в связи с расширением внедрения ГИС-технологий в процесс научного познания. Последнее раскрывает широкие перспективы для углубления и расширения рамок геоморфологического анализа и синтеза.

Худяков Глеб Иванович². «Виктор Павлович Философов создал аналитическую геоморфологию с максимальным использованием – чтением скрытой для геологов и геоморфологов информации в топокартах. Написав несколько тонких книг по морфометрическому анализу, он открыл для большинства геологов и геоморфологов целый информационный мир.

Когда я переехал из Саратова работать и жить в Новосибирск, где получил по конкурсу работу в СНИИГИМе, то в первую очередь воспользовался опубликованными трудами В. П. Философова. Западно-Сибирская низменность является малоинформативной для геологов и геоморфологов. Она на большей части своей территории представляет собой аккумулятивную плиоцен-четвертичную равнину. Поэтому при геоморфологическом картировании очень эффективным методом является картографический и картометрический подход к изучению скрытых глубинных структур Земли и их геодинамики.

В настоящее время, время широкого использования информатики, очень важен как аналитический, так и синтетический подход к изучению рельефа, особенно на таких “закрытых” территориях, как Западно-Сибирская низменность. По существу удобнее всего начинать с соответствующего морфометрического изучения рельефа земной поверхности.

Это наиболее экспрессный и сравнительно недорогой метод изучения поверхностной геологической (и даже в какой-то степени глубинной) структуры при максимальной профессиональности изучения рельефа поверхности Земли. Так что науки о Земле должны быть благодарны Виктору Павловичу Философову за предложенные методику и методологию изучения Земли» [2, с. 546].

Как уже отмечалось, число последователей метода структурной морфометрии достаточно много, и перечисление научных работ со ссылками на В. П. Философова займет большой объем. Отметим только отдельные учебники и учебные пособия, содержащие ссылки на работы В. П. Философова, по основным направлениям:

- морфометрический метод при изучении новейших движений земной коры [5, 6];
- применение морфометрического метода при структурно-геоморфологических исследованиях на нефть и газ [7, 8];

² Член-корреспондент РАН, доктор геолого-минералогических наук, профессор (1928–2011 гг.).



- геоморфологическое картографирование [9, 10];
- методы использования морфометрических карт, картометрия [11, 12];
- динамическая геоморфология (строение речных бассейнов и междуречий) [13];
- количественная оценка морфологических характеристик и особенностей элементов и форм земной поверхности [14].

Многие определения, предложенные В. П. Философовым, нашли отражение в фундаментальных изданиях по геоморфологической терминологии, подготовленных и изданных в рамках работы геоморфологической комиссии Академии наук СССР [15 и др.].

До сих пор книга В. П. Философова – одна из лучших в геоморфологической литературе морфометрического направления. Широкое применение разработанной методики и ее практических приложений в настоящее время стимулируется, прежде всего, успехами в области геоинформационных технологий, которые существенно облегчили достаточно громоздкие процедуры получения информации. Стиль изложения, обилие фактического материала, обзорные и методические сведения позволяют в равной степени использовать монографию и как учебное пособие для студентов географического и геологического профилей, и как руководство для специалиста.

А. С. Шешнев

Библиографический список

1. *Лотоцкий Г. И., Худяков Г. И.* К столетию Виктора Павловича Философова (27.09.1908–13.12.1989) // Отечественная геоморфология : прошлое, настоящее, будущее : материалы XXX пленума геоморфологической комиссии РАН. СПб., 2008. С. 375–376.
2. *Горбовская Т. В.* Виктор Павлович Философов : педагог и учитель (к 105-летию со дня рождения) // Геоморфология и картография : материалы XXXIII пленума Геоморфологической комиссии РАН. Саратов, 2013. С. 545–546.
3. Проблемы геоморфологии и морфотектоники : тез. докл. межвед. науч. конф., посвящ. памяти проф. В. П. Философова, в связи с девяностолетием со дня рождения. Саратов, 1998. 48 с.
4. *Философов В. П.* Новое в развитии морфометрического метода в Саратовском университете // Проблемы геологии Южного Урала и Нижнего Поволжья. Саратов, 1991. С. 306–318.
5. *Хаин В. Е.* Общая геотектоника. М., 1964. 479 с.
6. *Хаин В. Е., Ломизе М. Г.* Геотектоника с основами геодинамики : учебник. М., 1995. 480 с.
7. *Звонкова Т. В.* Прикладная геоморфология : учебное пособие. М., 1970. 272 с.
8. *Палиенко Э. Т.* Поисковая и инженерная геоморфология. Киев, 1978. 200 с.
9. *Гудымович С. С.* Геоморфология и четвертичная геология : учеб. пособие. Томск, 2001. 202 с.
10. *Макарова Н. В., Суханова Т. В.* Геоморфология : учебное пособие / отв. ред. В. И. Макаров, Н. В. Короновский. М., 2009. 414 с.
11. *Берлянт А. М.* Картография : учебник для вузов. М., 2002. 336 с.
12. *Симонов Ю. Г.* Объяснительная морфометрия рельефа. М., 1999. 251 с.
13. Динамическая геоморфология : учеб. пособие / под ред. Г. С. Ананьева, Ю. Г. Симонова, А. И. Спиридонова. М., 1992. 448 с.
14. Геоморфология : учеб. пособие / под ред. А. Н. Ласточкина и Д. В. Лопатина. М., 2005. 528 с.
15. *Тимофеев Д. А., Уфимцев Г. Ф., Онухов Ф. С.* Терминология общей геоморфологии. М., 1977. 200 с.