

**Министерство высшего и среднего специального образования  
РСФСР**

**Саратовский ордена Трудового Красного Знамени  
государственный университет им. Н. Г. Чернышевского**

---

**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ  
МЕТОД  
ПРИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**Материалы первого межведомственного совещания  
по морфометрическому методу поисков тектонических  
структур, состоявшегося в Саратове  
с 1 по 4 февраля 1961 г.**

**Под редакцией  
А. А. КОРЖЕНЕВСКОГО,  
В. П. ФИЛОСΟΦОВА**

**Издательство Саратовского университета  
1963**

М. С. КОЖУРИНА

*Черновицкий государственный университет*

## **ТЕКТОНИЧЕСКАЯ КАРТА ЧЕРНОВИЦКОЙ ОБЛАСТИ УССР ПО ДАННЫМ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Для выявления тектонических структур изучаемого района мы применяли как камеральные, так и полевые методы работ, считая, что только сочетание их может дать плодотворные результаты.

Основными геоморфологическими методами, которые применялись нами для выявления тектонических структур Черновицкой области, были: 1) анализ размещения (плана) орографических элементов и гидрографической сети по картам масштаба 1:200000 и крупнее; 2) анализ морфологии речных долин); 3) анализ продольных профилей рек и террас.

Исследования проводились с учетом геологических материалов.

Размещение орогидрографических элементов земной поверхности predetermined местоположением и подвижностью тектонических структур. Поэтому изучение тектоники камеральным путем следует начинать с анализа орогидрографии. Оконтуривание и классификация всех поднятий и понижений рельефа, определение характера сочетания отдельных элементов гидрографической сети позволяют провести предварительное выделение тектонических структур различного порядка. При этом, чем крупнее масштаб карт, тем детальнее выявляется картина тектонического строения местности. Понятно, что полученная таким образом в процессе камеральных исследований схема тектоники требует дополнительных доказательств.

Наряду с изучением гидросети, нами было проведено вычисление глубин вреза, т. е. величины высотных амплитуд (максимальной, минимальной, средней—для определенной единицы площади) местности. Однако изучение глубин вреза не всегда оправдывало себя, а иногда и усложняло анализ

тектоники. Например, активное современное расчленение склона третьей террасы р. Прут на левобережье у с. Боян не связано со структурой.

Некоторые несоответствия данных этих двух методов потребовали апробации полученного материала в поле. Был проведен анализ геоморфологического строения долин. Изучались их поперечные профили, асимметрия, крутизна и высота склонов, количество и тип террас, ширина террасового комплекса на различных участках долин и т. д.

Петрографо-литологический состав пород в Восточном Предкарпатье довольно однороден. Поэтому аномалии долин (асимметрия, суженные и резко расширенные участки, заболоченность) здесь определяются главным образом влиянием тектонических процессов. Например, господство цокольных террас в долине предгорного Прута современный врез его в коренные породы показывают, что формирование этой долины протекает в условиях преобладающего тектонического поднятия. Долина Прута асимметрична и неодинакова по ширине; левый склон ее пологий, а правый крутой.

Уточнение границ отдельных структур мы проводили методом построения продольных профилей рек и террас. Оказалось, что каждой тектонической структуре свойственен свой собственный тип продольных профилей. Так, для рек Подольской плиты характерен плавно или ступенчато-выпуклый профиль (рис. 1), для предгорного прогиба—вогнутый, слабо деформированный (буковинский тип, рис. 2) и т. д.

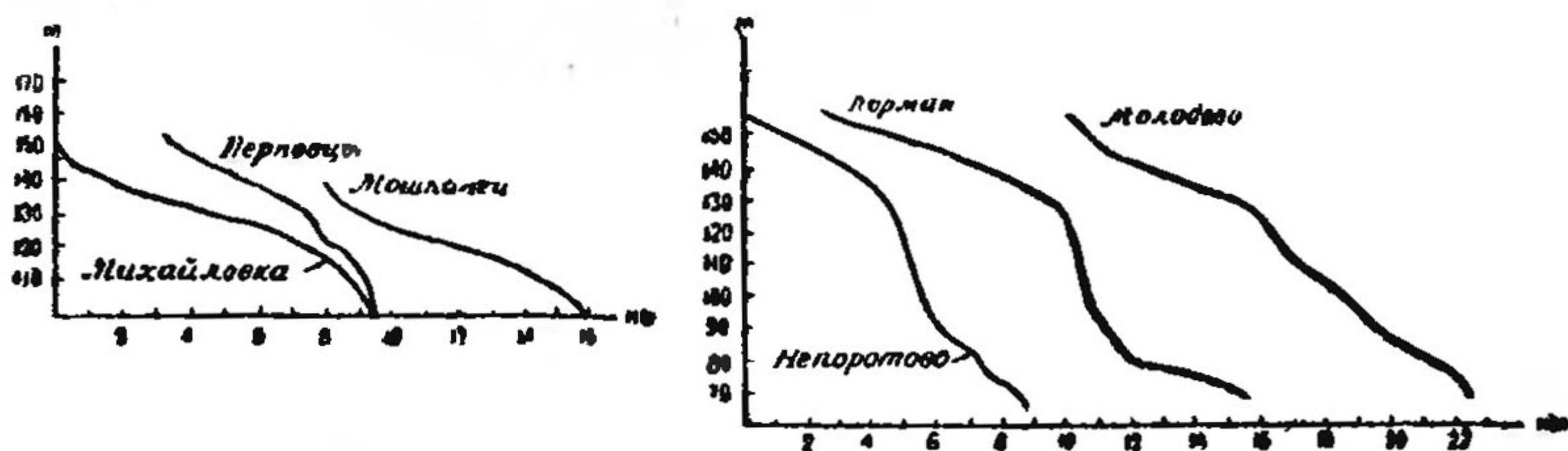


Рис. 1. Продольные профили правых притоков р. Днестра (подольский тип)

Анализ показателей уклонов различных участков русла реки использовался для определения характера и степени современной подвижности отдельных структур. Как показали работы Л. Е. Сетунской [9, 10] и Л. К. Зятьковой [3], этот метод себя вполне оправдывает.

Сопоставление и анализ карт—гипсометрической, высотных амплитуд, типов и уклонов продольных профилей, геоморфологической, дополненные изучением геологических материалов (развития и мощности третичных отложений, глубины залегания палеозойских отложений и т. д.), позволили уточнить положение границ таких геотектонических структур,

как краевой Предкарпатский прогиб, Подольский горст, Новоселицкая котловина, а также выделить ряд структур 3-го порядка.

Как неоднократно отмечалось в литературе, СЗ-ЮВ направление на изучаемой территории характерно как для ориентировки геоструктур 2-го порядка, так и для направления главных рек (Серет, Прут, Днестр). Горные складки и, соот-

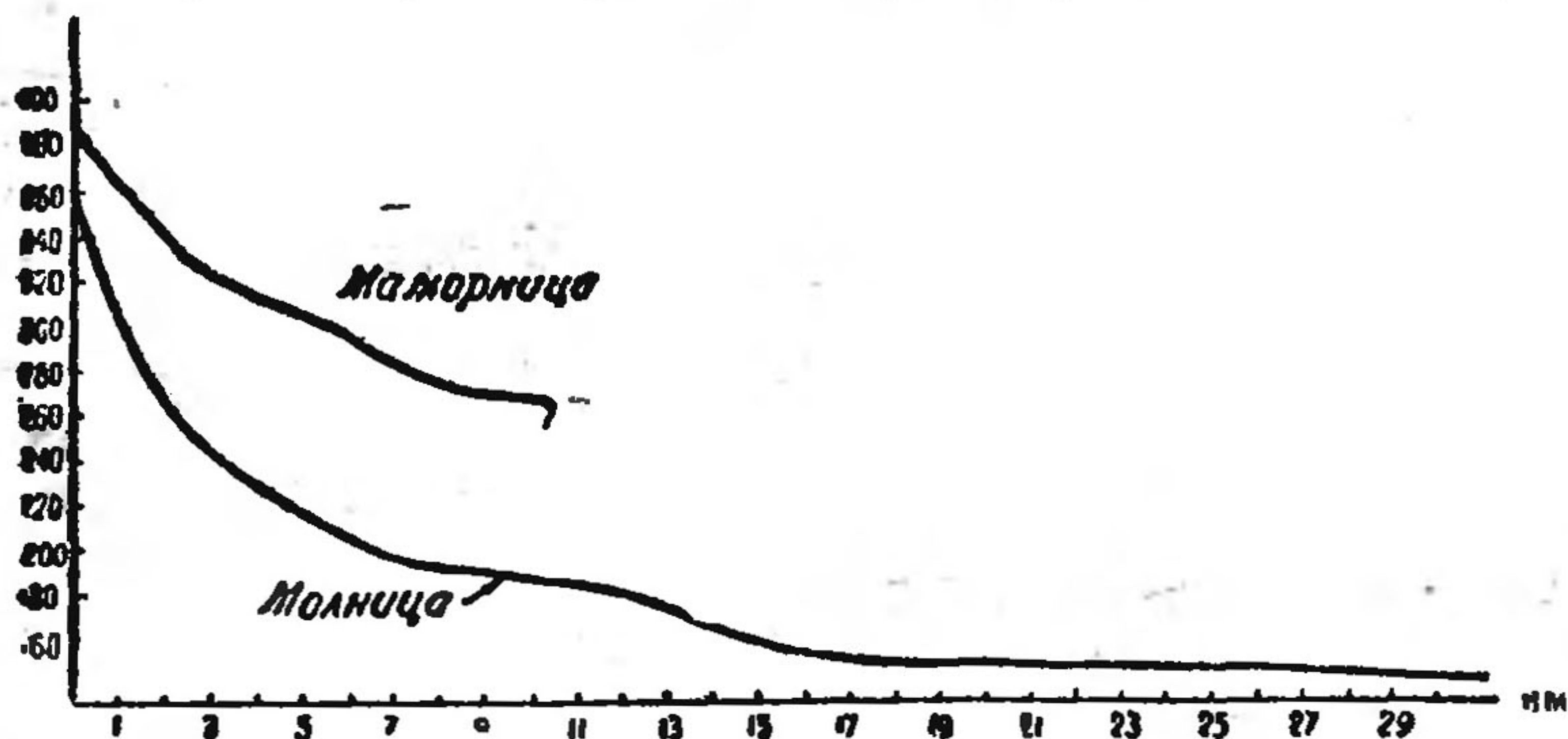


Рис. 2. Продольные профили правых притоков р. Прута (буковинский тип)

ветственно, хребты Карпатского мегантиклинория, разрывные линии зоны погружения Подольской плиты под Карпатский ороген имеют то же простирание.

По материалам морфотектонического анализа северная граница Предкарпатского краевого прогиба в пределах данной территории находится в области Прут-Серетского междуречья, т. е. к югу от р. Прут, и почти совпадает с местоположением таковой на карте В. Г. Бондарчука. В отличие от последнего мы относим к прогибу всю Черновицко-Стороженецкую зону куполовидных поднятий, размещенную к югу от г. Черновицы. Считая, что такие структуры характерны для краевого прогиба, мы предлагаем район г. Черновицы включить в пределы Предкарпатского прогиба. К востоку и западу от Черновиц северная граница прогиба отклоняется к югу.

Северная часть Черновицкой области находится в пределах Подольской плиты Русской платформы. Левые притоки Прута имеют здесь в основном субмеридиональное направление, обусловленное наклоном поверхности платформы к югу. Изменение направления рек на ряде участков связано с тектоническими поднятиями. Притоки растекаются к северу и югу от Хотинской возвышенности (Подольский палеозойский горст), а р. Мошков, огибая отроги этой возвышенности у г. Садгора, делает поворот к западу, а потом к юго-востоку.

Анализ продольных профилей рек и террас позволяет говорить о том, что Подольская плита в исследуемом районе

разбита поперечными к Карпатам дислокациями на отдельные блоки: Покутский выступ, Подольский горст, Новоселицкое понижение, Северо-Бессарабский выступ. Четко намечаются такие линейные дислокации, как Черновицы—Бердо—Нароль, Черновицы—Хотин [1, 7] Липкано-Хотинское поднятие (отделяющее Северо-Бессарабскую плиту от Новоселицкой котловины) и Липкано-Сокирянское (Северо-Западная граница Молдавской плиты). Отдельные зоны Карпатской складчатой области идеально фиксируются рисунком гидрографической сети. Для асимметричных складок характерна продольная гидросеть, для складок Внутренней антиклинальной зоны—древовидная гидросеть верховий. Белого Черемоша и т. д.

Куполовидные поднятия и линейные складки Предкарпатского прогиба—Косовско-Кутская складка, Каратурское поднятие, Вашковское понижение, куполовидные поднятия Черновицко-Стороженецкой гряды—выявлены при анализе продольных профилей рек и террас предгорной части Черновицкой области [6, 7] и прослежены во время работы в поле. Так, куполовидные поднятия Черновицко-Стороженского участка характеризуются развитием оползней и глубоких оврагообразных долин.

Хотелось бы отметить, что изучение тектонических структур морфометрическими и геоморфологическими методами таит в себе очень большие возможности как с точки зрения характеристики новейших и современных тектонических движений, так и прогнозирования тектонических структур. Эти два вопроса целесообразно изучать совместно.

## Литература

1. Геренчук К. И. Опыт геоморфологического анализа тектоники Предкарпатья. Изв. ВГО, т. 88, № 1, 1956.
2. Геренчук К. И. Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины. Изд. Львовского университета, 1960.
3. Зягькова Л. К. О методике структурно-геоморфологических исследований в центральной части Западно-Сибирской низменности. СО АН СССР, геол. и геофизика, № 9, 1960.
4. Качугин Е. Г. Еще об одной причине асимметрии речных долин, Вопросы географии, сб. 21, Географгиз, 1950.
5. Кожурина М. С. Опыт исследования продольных профилей некоторых рек Прикарпатья для целей тектонического анализа. Изв. ВГО, т. 88, № 1, 1956.
6. Кожурина М. С. Деякі питання геоморфології долини р. Черемош. Наук. зап. ЧДУ, сер. геогр., в. 1, 1955.
7. Кожурина М. С. До історії геологічного розвитку басейну і долини р. Прут у межах Буковини. Праці експед. ЧДУ по компл. вивч. Карпат і Прикарпаття, сер. геогр., т. V, 1960.
8. Лебедев В. Г. До геоморфології Буковинських Карпат. Праці експед. ЧДУ по компл. вивч. Карпат і Прикарпаття, сер. геогр., т. IV, 1957.
9. Сетунская Л. Е. Опыт анализа продольных профилей рек в

целях изучения тектонических движений. Изв. АН СССР, сер. геогр., № 3, 1959.

10. Сетунская Л. Е. Карта падений рек Приволжской возвышенности и ее тектоническая интерпретация. Сб. Геоморфология и новейшая тектоника Волго-Уральской области и Южного Урала, Изд. БФАН СССР, Уфа, 1960.

11. Тектонічна карта Української РСР і Молдавської РСР, М. 1:750000, під редакцією В. Г. Бондарчука і М. П. Семененка, АН УРСР, 1959.

12. Рождественский А. П. Основные черты современного рельефа и новейшая тектоника восточной окраины Русской платформы и Предуральяского краевого прогиба. Сб. «Геоморфология и новейшая тектоника Волго-Уральской области и Южного Урала». Изд. БФАН СССР, Уфа, 1960.

13. Философов В. П. Краткое руководство по морфометрическому методу поисков тектонических структур. Изд. Саратовского университета, 1960.

---