

О. П. ГОРКУН

**К СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕВОРОТИЩЕНСКОЙ СВИТЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДА УКРАИНСКОЙ ЧАСТИ ПРЕДКАРПАТСКОГО  
ПРОГИБА**

*(Представлено академиком С. И. Мироновым 4 V 1953)*

Воротищенская (соленосная) серия пород нижнего миоцена, распространенная в пределах Восточных Карпат, разделяется на три свиты: нижневоротищенскую, средневоротищенскую и верхневоротищенскую (1). В настоящей статье рассматривается стратиграфия верхневоротищенской (калиеносной) свиты (2) северо-запада украинской части Предкарпатского предгорного прогиба.

Расчленение разреза калиеносной свиты произведено на основании изучения ритмичности в осадкообразовании с выяснением состава пород при помощи макроскопических, микроскопических и химических определений\*. Четкие границы между вмещающими породами и калийными отложениями, согласное залегание пород разреза, приуроченность отдельных линз калийных пород к определенным интервалам — позволили в разрезе калиеносной свиты, имеющей значительную мощность, выделить четыре калийные зоны (см. рис. 1).

Калиеносная свита без перерыва залегает на отложениях средневоротищенской свиты. Верхняя часть последней сложена карбонатными глинами, перемежающимися с известковистыми полимиктовыми песчаниками, которые разбиты трещинами, выполненными галитом.

Нижняя часть калиеносной (верхневоротищенской) свиты представлена соляной глиной и выше песчаниково-алевролитово-глинистой брекчий с галитовым цементом, чередующейся с прослоями каменной соли. В этом интервале встречаются разорванные слои соляных песчаников.

Песчаниково-алевролитово-глинистая брекчия сложена угловатыми обломками и глыбами соляных алевролитов, соляных песчаников и илисто-глинистого материала, которые цементируются галитом. В состав брекчии входит около 40—50% галита и примерно такое же количество нерастворимого в воде остатка. В виде примеси присутствует ангидрит 2—4%, полигалит 1% и кизерит до 2%. Нерастворимый остаток представлен глинистым материалом, состоящим из гидрослюд, карбонатов доломит-магнезитового ряда, кварца, слюды, полевых шпатов и глауконита. Соляные песчаники и соляные алевролиты, входящие в состав брекчии, состоят из кварца, галита, мелкозернистых карбонатов, ангидрита и примеси слюды, глауконита и других минералов.

\* Петрографическое изучение образцов произведено Е. А. Яржемской. Химические анализы выполнены Р. Э. Шлеймович.

Каменная соль, залегающая в виде прослоев, состоит примерно из 75—80% галита, 3% ангидрита, 15—20% нерастворимого остатка и кизерита. Нерастворимый остаток представлен гидрослюдой, мелкозернистыми карбонатами доломит-магнезитового ряда, ангидритом, кварцем, слюдой и другими минералами. Встречаются прослои чистой каменной соли с отдельными включениями ангидрита. Содержание галита составляет около 98%.

В состав соляной глины входит около 50% нерастворимого в соляной кислоте остатка, 8—15% галита, 4—5% ангидрита, 7—20% доломита, 4—6% магнезита и 2—3% полуторных окислов. Нерастворимый остаток сложен минералами типа гидрослюд, хлоритом, полевыми шпатами и др.

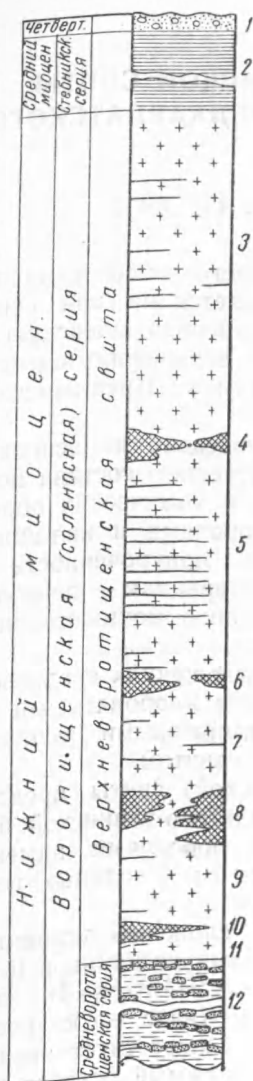


Рис. 1. Схематический стратиграфический разрез верхневоротищенской свиты северо-западной украинской части Предкарпатского прогиба. 1—глинистый песок и суглинки; 2—тонкослоистые карбонатные глины, илесто-глинистые мергели и мелкозернистые песчаники; 3—песчаниково-алевролитово-глинистая брекчия с галитовым цементом, перемежающаяся прослоями каменной соли; 4—калийная порода (четвертая калийная зона); 5—песчаниково-алевролитово-глинистая брекчия с галитовым цементом, перемежающаяся прослоями каменной соли; 6—калийная порода (третья калийная зона); 7—песчаниково-алевролитово-глинистая брекчия с галитовым цементом, перемежающаяся прослоями каменной соли; 8—калийная порода (вторая калийная зона); 9—песчаниково-алевролитово-глинистая брекчия с галитовым цементом, перемежающаяся прослоями каменной соли; 10—калийная порода (первая калийная зона); 11—песчаниково-алевролитово-глинистая брекчия с галитовым цементом, перемежающаяся прослоями каменной соли; 12—карбонатные глины, известковистые полимиктовые песчаники, с трещинами, заполненными галитом

На песчаниково-алевролитово-глинистой брекчии, в верхней части с прослоями каменной соли и отдельными включениями полигалита, залегают первая калийная зона. Она представлена нечетко выраженными слоями каинитовой породы и выше — лангбейнит-каинитовой, перемежающейся с прослоями каменной соли. Лангбейнит-каинитовая порода на отдельных участках зоны сменяется каинитовой породой, которая перекрывается маломощными прослоями каменной соли с включениями по-

лигалита в нижней его части. Далее следует песчаниково-алевролитово-глинистая брекчия, чередующаяся с прослоями каменной соли. Верхняя часть этого интервала сложена слоями каменной соли с гнездами полигалита.

Выше залегает вторая калийная зона, представленная разобщенными линзами калийных пород. Некоторые из линз в нижней части сложены лангбейнитовой породой и затем лангбейнит-каинитовой. Последняя на отдельных участках перекрывается лангбейнитовой породой. На других же — разрез зоны представлен лангбейнит-каинитовой породой. Нечетко выраженные слои лангбейнит-каинитовой породы перемежаются прослоями каменной соли и реже песчаниково-алевролитово-глинистой брекчией с галитовым цементом. Калийные породы второй зоны перекрываются каменной солью и затем песчаниково-алевролитово-глинистой брекчией, перемежающейся слоями каменной соли. В верхней части разреза наблюдаются отдельные включения полигалита в каменной соли.

Далее располагается третья калийная зона, представленная разобщенными линзами калийных пород. Нижняя ее часть сложена лангбейнитовой породой и выше — лангбейнит-каинитовой с прослоями каменной соли. Эта зона перекрывается песчаниково-алевролитово-глинистой брекчией, чередующейся с прослоями каменной соли.

На каменной соли, в верхней части с гнездами полигалита, залегает четвертая калийная зона. Она, так же как и предыдущие зоны, представлена разобщенными линзами калийных пород. На отдельных участках нижняя часть зоны сложена лангбейнитовой породой и затем лангбейнит-каинитовой с прослоями каменной соли.

Выше располагаются прослои каменной соли с гнездами полигалита и песчаниково-алевролитово-глинистая брекчия, перемежающаяся слоями каменной соли. В этом интервале наблюдается значительное уменьшение обломков соляных песчаников по сравнению с нижележащими вмещающими породами.

Верхневоротищенская (калиеносная) свита нижнего миоцена без перерыва перекрывается стебникскими слоями, которые А. Е. Михайлов (3) относит условно к среднему миоцену. Стебникские слои представлены чередованием зеленоватых, светлосерых, темносерых и голубоватых оттенков карбонатных глин с бурыми илесто-глинистыми мергелями и прослоями мелкозернистых песчаников. В нижней части этих слоев наблюдаются отдельные маломощные прослои гипса.

Глины состоят примерно из 70% нерастворимого в соляной кислоте остатка, 11% доломита, 2% магнезита, 1,6% ангидрита, 2% галита и 6% полуторных окислов. Илесто-глинистый мергель содержит около 50% карбонатов кальцит-доломитового ряда с преобладанием доломита. В илесто-глинистом материале присутствуют кварц, слюда и встречается глауконит.

Мелкозернистый песчаник, относящийся к стебникским слоям, сложен угловатым кварцем с примесью слюды и единичных зерен глауконита. Песчаный материал цементируется мелкозернистыми карбонатами доломит-магнезитового ряда и глинистым материалом.

Анализируя данный материал, мы приходим к заключению, что накопление осадков, подстилающих калиеносную свиту, происходило в бассейне с повышенной соленостью воды. Дальнейшее концентрирование рапы в условиях засушливого климата приводило к образованию пород калиеносной свиты. В это время концентрация рапы соответствовала стадиям кристаллизации галита и затем калийных солей. В период выпадения галита в бассейн вносилось большое количество терригенного материала. Его поступление значительно сокращалось во время кристаллизации калийных солей. Концентрирование рапы до стадии садки калийных солей в разрезе калиеносной свиты повторялось четырежды с образованием четырех калийных зон. Каждая из калийных зон представ-

лена разобщенными линзами калийных пород. Это указывает на неравномерную подвижность дна неглубокого соленого бассейна, в котором погружение поверхности компенсировалось соляными отложениями. В дальнейшем режим бассейна изменялся в сторону уменьшения солености воды. Соленосные отложения были перекрыты тонкослоистыми глинами и глинистыми мергелями стебникской серии.

Всесоюзный научно-исследовательский  
институт геологии

Поступило  
7 III 1953

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> О. С. Вялов, ДАН, 78, № 5 (1951). <sup>2</sup> С. М. Корневский, Бюлл. МОИП, отд. геол., 27, (4) (1952). <sup>3</sup> А. Е. Михайлов, Бюлл. МОИП, отд. геол., 26 (3) (1951).