

Д.Р. Золотарев

Пермский государственный университет

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРУКТУРНО-ТЕКТОНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В КАРСТОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ

Важнейшая проблема хозяйственного освоения закарстованных территорий заключается в их разделении на районы по степени карстоопасности, основанной на природных факторах развития карстового процесса. Основываясь на природе карста, прежде всего, на факторах его развития, в итоге получается многогранная картина, состоящая из 20-30, иногда больше компонент. Геоструктурный фактор по отношению к карстовым массивам является первоочередным, определяющим все остальные, например, положительные тектонические движения, возводящие карстовый массив в ту или иную гидрогеологическую, гидрохимическую зоны, увеличивающие мощность вертикальной циркуляции.

Один из аспектов структурно-тектонического анализа заключается в изучении трещиноватости карстовых массивов: тектонической, литогенетической, экзогенной. Как правило, для исследователя наи-

большой интерес представляет тектоническая трещиноватость в силу большей раскрытости. Элементом, отражающим тектоническую трещиноватость, служат линеаменты – прямолинейные, дугообразные структуры земной коры, представляющие трещинно-разрывные деформации осадочного чехла.

В результате аэро-, фотосъемки на территории Полазненского п-ова выделены линеаменты различных таксонов: от регионального до локального. В прогнозных целях развития карстовых деформаций используется три показателя количественной оценки линеаментов: показатель линейной плотности линеаментов (L_t), количество пересечений линеаментов на единицу площади (K_t), показатель тектонической раздробленности (*блочности* B), получаемый в каждой ячейке сетки путем осреднения площадей структурных блоков.

Показатели L_t (рис. 1) позволяет оценить общий характер раздробленности территории тектоническими трещинами, K_t наиболее эффективен при выявлении путей фильтрации в массиве, для прогноза местоположения отдельных карстовых полостей [1]. С показателем блочности возможно разделение территории на категории в зависимости от тектонической раздробленности: сильно-, средне-, слабораздробленные. Участки с максимальной раздробленностью служат местами концентрации подземных вод, со средней – приводят к формированию протяженных карстовых систем, с минимальной – представлены слабой закарстованностью [2].

Для исследований был выбран участок, расположенный в центральной части Полазненского п-ова, в пределах которого проведены аэрокосмогеологические работы, рекогносцировочное обследование с целью выявления поверхностных карстопроявлений, горнопроходческие работы с параллельным обнаружением подземных полостей.

В рамках исследования пространственного соотношения показателей линеаментной тектоники установлено, что большинство карстовых форм соотносятся с ними в соответствии с нормальным законом распределения, подтверждается так называемый закон «феномен средних значений». Если взять в рассмотрение пространственное соотношение показателя L_t и карстовых форм (рис. 2) наблюдаются обоюдные пики в отношении средних значений. Соответствующим значениям линейной плотности линеаментов присваивается высший балл по степени карстоопасности.

Помимо количественных параметров изучается ориентировка тектонической трещиноватости, которая подчинена общему плану тектонических деформаций. Также, исследование регматической сети линеаментов позволяет систематизировать их по различным геологи-

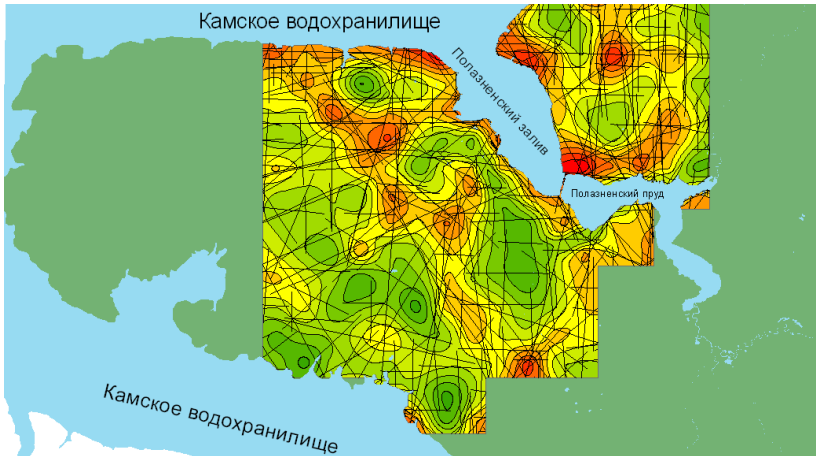


Рис. 1. Линейная плотность линеаментов в пределах исследуемого участка Полазненского п-ова

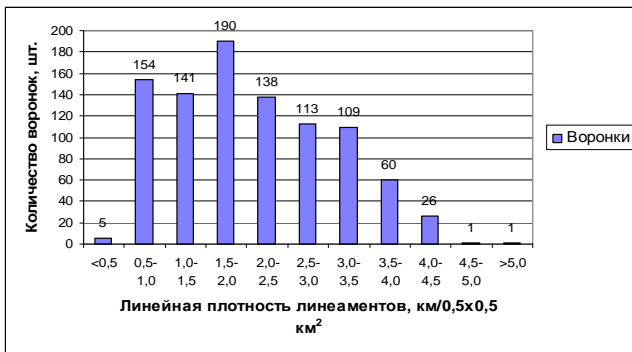


Рис. 2. Соотношение между показателем Лт и карстовыми формами

ческим периодам, что относится к одной из задач структурно-кинематического анализа. Успешная реализация данного анализа применительно к карстующимся массивам выделяет временной период образования карстовых форм в зависимости от их пространственного рисунка с линеаментами, что в конечном итоге повышает прогнозную значимость исследований данного анализа.

Список литературы

1. Катаев В.Н. Теория и методология структурно-тектонического анализа в карстоведении // Пермь. 1999. 451с.
2. Печеркин А.И. Геодинамика сульфатного карста // Иркутск: Изд-во Иркутг. ун-та, 1986. 172 с.