

В дальнейшем изложении Семёнов даёт краткую сводку своих наблюдений над орографией и геологическим строением Заилийского Алатау. Орографическое строение Заилийского Алатау характеризуется, по Семёнову, ясно выраженной симметричностью. Горный хребет состоит из двух главных параллельных гребней, которые Семёнов обозначает названиями северной и южной цепей. Эти цепи связаны горным узлом, который как бы разгораживает глубокую продольную долину, разделяющую оба гребня, на две сходящиеся вершинами и расположенные в одной и той же линии продольные долины рек Кебина и Чилика. По обе стороны от высшей точки хребта гребень Заилийского Алатау носит вечные снега, а далее, к востоку и к западу, постепенно понижается ниже снежной линии. «Замечательно ещё, что северная и южная цепи слегка и постепенно расходятся или отделяются одна от другой на своих восточной и западной оконечностях, а в разделяющие их и расширяющиеся таким образом оконечности продольной долины вдвигаются промежуточные и параллельные с горными цепями гребни...».

Геологическая характеристика Заилийского Алатау включает в себя данные о петрографическом составе пород, стратиграфическом соотношении их и тектоническом строении хребта. Наиболее подробными являются данные о петрографическом составе пород. Крупнейший знаток геологии Средней Азии И. В. Мушкетов полностью включил это описание в первый том своего «Туркестана». Семёнов отмечает в этом описании различие между продольными долинами Заилийского Алатау, сложенными преимущественно осадочными породами, и параллельными цепями, сложенными преимущественно кристаллическими породами.

Представления Семёнова о тектонике Заилийского Алатау видны из следующей цитаты: «Падение пластов осадочных формации в продольных долинах Кебина и Чилика синклиническое, то есть, очевидно, пласты эти подняты одновременным поднятием двух параллельных гребней. Промежуточный хребет — Далашик — весь состоит из осадочных формаций, коих пласты образуют антиклиническую складку, образовавшуюся на середине продольной долины и параллельную кристаллическим гребням».

Общий обзор орографии и геологии Заилийского Алатау Семёнов заключает следующим общим выводом: «Из всего изложенного следует, что Заилийский Алатау разделяется по своему рельефу на три составные части: 1) северную цепь с предгорьями; 2) продольные долины с промежуточными гребнями и плоскогорьями и 3) южную цепь».

Каждой из выделенных им составных частей Семёнов даёт отдельную орографическую характеристику. Северную цепь он характеризует, как «... непрерывный гребень, в средней своей части возвышающийся за пределы вечных снегов, с весьма незначительными выемками в этой части, но понижающийся в обоих крыльях и, наконец, прорванный в восточном поперечной долиной или трещиной Чилика...». Это понижение иллюстрируется изменением высоты горных перевалов, которые понижаются по обе стороны от Талгарского пика — высшей точки северной цепи, находящейся