

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
Отделение геолого-географических наук  
ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

---

А.Г.Доскач

НОВЕЙШАЯ ТЕКТНИКА И РЕЛЬЕФ ТУРГАЙСКОГО  
ПРОГИБА

1959 г. - Москва

## НОВЕЙШАЯ ТЕКТНИКА И РЕЛЬЕФ ТУРГАЙСКОГО ПРОГИБА.

Автором данного доклада в течение последних лет проводились геоморфологические наблюдения на территории Тургайского прогиба в области, заключенной между остаточными плато восточных подножий Урала и Казахстанским мелкосопочником и протягивающейся от северных границ Казахстана к югу до Челкар-Тенгизской впадины и Северного Приаралья.

Орографически эта относительно пониженная область включает Тургайскую столовую страну, которая занимает основную южную часть территории и окаймляющую ее на севере повышенную юго-западную окраину Западно-Сибирской низменности.

Гипсометрия современной поверхности прогиба в общих чертах характеризуется ступенеобразным нарастанием абсолютных высот в южном направлении - от Западно-Сибирской низменности (165-200 м.) к северной части Тургайского плато (260-340 м.), а далее к югу новым ступенеобразным же падением их до 140-160 м. Вблизи Челкар-Тенгизской впадины местность несколько (до 170-200 м.) повышается, образуя обращенный к ней южный обрывистый - "чинковский" - край Тургайского плато. Высота поверхности впадины колеблется от 100 до 60 метров. Восточная часть Тургайского прогиба пересечена широкой врезанной в нее на 100-150 метров полосой Тургайской ложбины, имеющей в северной части почти меридиональное простирание, а к югу от 51° сев. широты отклоняющейся к юго-юго-западу и устремляющейся в обход повышенной южной окраины плато к Челкар-Тенгизской впадине.

Вблизи подножий Урала и Казахстанского мелкосопочника поверхность прогиба несколько повышается.

На фоне этих общих изменений высот отмечается, особенно в пределах Тургайской столовой страны, чередование относительно



повышенных территорий с относительно пониженными вытянутыми в широком или субширотном направлении участками или депрессиями.

Рельеф Тургайского прогиба относительно молод. Он сформировался после осушения территории от вод палеогенового моря, в течение континентального периода ее развития, начавшегося в верхнем олигоцене и продолжающегося до наших дней. Эволюция географической обстановки в это время характеризовалась для этой территории постепенным развитием зональных степных и полупустынных ландшафтов и постепенным вытеснением особенностей, которые были свойственны Тургайскому прогибу на первых этапах его континентального существования или возникавших в процессе геологического преобразования поверхности.

На фоне общего процесса аридизации ландшафтов и вытеснения реликтовых особенностей, в течение четвертичного периода в пределах прогиба имели место периодические изменения физико-географических условий, связанные с развитием ледниковых явлений на севере Западной Сибири и отразившиеся так же на формировании ландшафтов и рельеф местности. Судя по имеющимся материалам, известная периодичность климатических условий, выразившаяся в чередовании более влажных фаз более сухими, имела здесь место и в течение олигоцен-неогенового времени.

Формирование рельефа Тургайского прогиба в охарактеризованной физико-географической обстановке и накопление толщ слагающих его осадков протекало в условиях преобладания положительных движений земной коры при разной интенсивности их на разных участках и в разные эпохи. Все это в целом определило создание основных особенностей морфоструктуры и геоморфологии территории в ее современном виде.

Главнейшей особенностью поверхности Тургайского прогиба явля-

ется равнинность, хотя рельеф здесь достаточно разнообразен. Это нашло отражение на составленной нами геоморфологической карте масштаба 1/1000000.

Южная часть территории - Тургайское плато представляет аккумулятивную равнину, сформированную в основном в олигоцен-нижнеплиоценовое время и подвергавшуюся аридной обработке (денудация и размыв) начиная со среднего плиоцена и до наших дней. Аридная денудация, при свойственном ей чередовании кратковременного сезонного обводнения и смыва с более длительными периодами иссушения поверхности и выветривания определили здесь, в условиях преобладания восходящего развития территории, формирование специфического ярусного столово-останцового или турткулевого рельефа.

Четвертичные отложения Тургайского плато имеют малую мощность и образуют локальные накопления в понижениях рельефа и в древних ложбинах стока - Тургайской, Сыпсынагайской и других. Изучение рельефа и четвертичных отложений Тургайского плато показывает, что: а) в четвертичное время Тургайское плато не подвергалось периодическому сплошному затоплению его пресными водами, стекающими с севера; б) сток этих вод происходил в основном по ложбинам - Тургайской и Сыпсынагайской, из которых первая несла воду значительно дольше второй; в) в течение четвертичного времени не был здесь интенсивными процессы смыва и накопления материала. Оживление их свойственно голоцену и историческому времени в связи с увеличением интенсивности поднятия на востоке Тургайского плато и нарастанием уклонов и амплитуд высот, особенно по краям, в северной его части. Нельзя не отметить, что размыв и аккумуляция материала вследствие засушливости климата протекают здесь все же и на охарактеризованных последних этапах, медленно.

По характеру поверхности, возрасту и структуре Тургайское плато разделяется на более древнее миоценовое северное высокое

плато с преимущественно денудационным рельефом и южное плиоценовое низкое плато (равнину) с эрозионно-денудационным рельефом. По рельефу выделяется южная моноклиinally приподнятая "чинковая" окраина плато с наиболее резко выраженным аридным турткулевым рельефом.

В пределах обеих морфоструктурных ступеней Тургайского плато хорошо обозначаются широтные депрессионные полосы, характеризующиеся развитием в них озер и солончаковых впадин, разделенных повышенными участками и буграми -останцами.

На охарактеризованном структурно-геоморфологическом фоне резко выделяется восточная часть плато, где густая сеть молодых растущих, довольно глубоко врезанных, логов и балок осложняет картину ярусного турткулевого рельефа, создавая по краям плато своеобразный аридно-эрозионный рельеф типа бедленда. На юго-востоке расчлененное плато характеризуется широким развитием грядово-ложбинного рельефа, ориентированного в юго-западном направлении. Густота и сравнительно быстрый рост балочной сети не соответствующие здесь засушливости климата и бедности территории поверхностными водами являются одним из геоморфологических указаний на молодое голоценовое относительно интенсивное воздымание этой части поверхности плато. Аналогичным указанием является видимо и развитие на юго-востоке грядово-ложбинного рельефа.

В западной половине территории, при общей слабой расчлененности балками и оврагами, значительно расчленены лишь края плато и склоны к депрессиям и Тургайской ложбине, преимущественно в их северной части.

Рисунок речной сети Тургайского плато также своеобразен, отражая основные структурные и палеогеографические особенности

территории. Северное высокое плато, представляющее собой широкую по площади высокую структурную ступень, характеризуется небольшими уклонами поверхности, почти лишено рек. Лишь с короткого северного склона стекают небольшие, без постоянного водотока, реки, заканчивающиеся в пересыхающих озерах Предтургайской равнины. Нерасчлененность высокого плато реками связана очевидно как с площадным характером поднятия первично плоской поверхности, так и с наличием поперечной преграды для свободного стока вод в меридиональном направлении в виде Сыпсынагашской депрессии, пересекающей плато в широтном направлении.

Южное пониженное плато напротив расчленено долинами рек, берущих начало на южных и юго-восточных склонах высокого плато и соединяющихся с Тургайской ложбиной. Все они глубоко врезаны. Направление их долин в основном соответствует падению местности, а у крупных долин - простиранию складок фундамента. Лишь в юго-восточном углу выделяется несоответствием направления выпущенная к северу дуга долины Улужиланчик, огибающая молодое структурное поднятие. Западная ветвь этой дуги соединена с отмершей долиной стока, имеющей юго-западное простирание и открывающейся на востоке в Челкар-Тенгизскую впадину.

Основные реки бассейна Тургайской ложбины имеют древние ( $Q_1 - Q_3$ ) долины, долины второстепенных рек относительно молоды.

Тургайское плато на севере посредством переходной ступени невысокой Предтургайской равнины, входящей в состав Тургайской столовой страны, отделяется от юго-западной окраины Западно-Сибирской низменности, охватывающей северную часть прогиба. Орографическая и ландшафтная граница Западно-Сибирской низменности не совпадает с тектонической границей Западно-Сибирской впадины: - на юго-западе окраина низменности внедряется в область Тургай-



ского поднятия. Это объясняется, с одной стороны, ходом развития территории в четвертичное время, когда вследствие блуждания рек и образования разливов речных и озерных вод, плащ молодых наносов сгладил переходы. С другой стороны, в голоцене и в историческое время большую роль сыграло развитие здесь однотипных колючко-степных ландшафтов и общих для этой территории зональных экзогенных процессов рельефообразования.

Западно-Сибирская низменность в пределах прогиба представляет молодую плоскую аккумулятивную равнину, где плащ третичных олигоцен-неогеновых отложений перекрыт маломощным покровом песчано-глинистых четвертичных пресноводных осадков. Характерной особенностью плоских равнин Западной Сибири является множество испещряющих поверхность замкнутых депрессий - котловин с группами озер и одиночными озерами, а также неглубоких отмерших ложбин стока, преимущественно северного и северо-восточного направления, нередко с цепочками озер в них и сопровождающими их буграми-останцами древнего размыва.

Общей для всего Тургайского прогиба особенностью рельефа является, как видно из геоморфологической карты, развитие на северо-восточной и юго-восточной окраинах прогиба и отчасти на Предтургайской равнине, гривано- и грядово-ложбинного рельефа, отличающегося на всей территории преобладанием северо-восточного простирания. Рельеф этот, генезис которого до настоящего времени является предметом спора, с нашей точки зрения является в основном эрозийным, формирующимся и до настоящего времени и обусловленным устремленной (ориентированное направление стока) деятельностью поверхностных вод в условиях дифференциальных верхне-пleistоценовых и голоценовых поднятий, свойственных восточной части территории. В определенных физико-географических условиях

гривный и грядовый рельеф, с нашей точки зрения, является показателем молодых движений земной коры. В настоящее время гривный рельеф северо-восточной части прогиба детально изучается нашей сотрудницей М.Е.Городецкой. В результате этих ключевых наблюдений, мы надеемся, будет выяснен ряд вопросов происхождения гривного рельефа Западной Сибири.

Изучение рельефа и рыхлых неоген-четвертичных отложений Западно-Сибирской низменности в пределах Северного Казахстана показывает, что:

а) в неогене и в нижне-четвертичное время (N - Q<sub>1</sub>) здесь происходило накопление озерных и аллювиальных наносов (Герасимов 1936 а, Попов 1949, Сигов 1954, Лавров 1949, фондовые материалы и т.д.), обусловленное существованием системы больших озерного типа бассейнов и широким размахом блуждания древних рек и ложбин стока, соединявших озера и частично отводивших их воды на север и северо-восток. Имеются следы периодических колебаний обводненности территории на фоне постепенного сокращения водоемов к началу четвертичного времени. К неогену, частично к палеогену, относится заложение ряда долин некоторых современных, наиболее древними из которых в Западной Сибири являются Иртыш и Тургайская ложбина;

б) в средне-четвертичное время обводненность вновь возрастает и аккумуляция осадков начинает приобретать покровный характер. Это обуславливается общим увлажнением климата и развитием наиболее значительного (Шацкий 1954) оледенения Западной Сибири. В это время ледниковый покров на севере, по видимому, обусловил подпор в устьях больших рек и переполнение их, что в совокупности с климатическими причинами вызвало на юге Западной Сибири большой размах половодий, образование на широких пространствах временных застойных бассейнов, типа лиманов-разливов и расширение площади озер;

в) в верхне-четвертичное время обводненность территории резко уменьшается вследствие установления стока вод к северу по долинам рек, а также по многочисленным ложбинам стока, из которых одни были промыты этими водами, а другие унаследованы от более древних эпох.

В западной части территории в это время дают рельефообразующий эффект поднятия земной коры, развивавшиеся в основном в области Тургайского прогиба. Они подчеркивают южную тектоническую границу Западно-Сибирской низменности, вдоль которой закладывается долина реки Уй, обуславливают постепенное нарастание уклонов местности к северу и северо-востоку и формирование пологой ступенчатости в области перехода между Западно-Сибирской низменностью и Тургайским поднятием.

К верхне-четвертичному времени относится формирование двух надпойменных террас в долинах рек Тобола, Уя и Ишима. В конце верхне-четвертичного времени прекращается сток вод по Тургайской ложбине, и намечается, вследствие поднятия в области Кустанайского вала, разделение ее на северный и южный бассейн. В это же время при отмирании и распаде водоемов и ложбин стока, на водоразделах образуются многочисленные бессточные впадины, с озерами в наиболее глубоких частях ложбин и депрессий. Одновременно начинается формирование гривно-ложбинного рельефа, являющегося одной из особенностей этой территории и довольно широко здесь распространенного (см. ниже).

Климатические условия верхне-четвертичного времени испытывают постепенные изменения в сторону увеличения засушливости. Вследствие этого на отдельных участках песчаных равнин, особенно на востоке и отчасти на юго-западе в верхне-четвертичное время и в голоцене развиваются процессы перевезания песков и формирования

днового рельефа (Кулундинские песчаные массивы, Кустанайские боровые пески и т.д.).

г) в течение голоцена и в историческое время, на общем фоне нарастания аридности климата, имеет место периодическая смена более сухих циклов лет (10-25) более влажными. Интенсивность размыва и осадконакопления в озерных котловинах и долинах рек в это время продолжает уменьшаться, но отражает цикличность климатических изменений. Циклическая смена физико-географических условий отражается также в изменении ландшафтов и морфологии озерных котловин, что можно наблюдать не только в Западно-Сибирской низменности, но и в других областях Северного Казахстана (Формозов, 1949, Шнитников 1950 и др.).

В это время происходит формирование пойменных террас рек Тобола и Ишима, окончательное разделение Тургайской ложбины на два бассейна, формирование р.Убагана с его пойменной долиной, образование бассейна р.Тургая в его современном виде и создание современного облика озер Тургайской ложбины.

Тургайская ложбина, пересекающая восточную часть прогиба является крупной арсионно-тектонической долиной сложного происхождения. У северных границ Казахстана она сливается с долиной Тобола и переходит в нее, продолжаясь, таким образом, далеко к северу. В пределах прогиба долина Тобола является более молодой, чем Тургайская ложбина, заложение отдельных участков которой относится к палеогену и допалеогеновому времени, а объединение в единую ложбину к неогену. В четвертичное время по Тургайской ложбине происходил сток вод с севера в Челкар-Тенгизскую впадину и, отчасти, далее к югу. Свидетелями этого стока являются три аллювиальные четвертичные (Q<sub>1</sub> Q<sub>2</sub> Q<sub>3</sub>) террасы и комплексы четвертичных фаунистически охарактеризованных отложений, развитых в пределах



Тургайской ложбины. В поверхность нижней террасы, которая является дном древней ложбины, врезаны долины более молодых ( $Q_4$ ) рек Убагана и Тургая. Постепенное осушение ложбины связано с сокращением поступления в нее вод в конце плейстоцена. Наряду с этим в конце плейстоцена и в голоцене дали значительный рельефообразующий эффект поднятия Тургайского прогиба, в южной половине Кустанайского вала. Они обусловили воздымание, в этой полосе, дна Тургайской ложбины, изменение его уклонов и разделение ложбины на два бассейна — Кушмурун-Убаганский со стоком к северу и Сарыкопа-Тургайский со стоком к югу. Центральная, поднятая, лишенная рек часть ложбины является в настоящее время своеобразным внутриводораздельным водоразделом этих двух бассейнов. В рельефе местности имеется ряд указаний на то, что этот водораздел и до настоящего времени находится в состоянии медленного воздымания.

Голоценовые и современные поднятия обусловили многие особенности современной природы ложбины, в первую очередь морфологию и режим озер и других бессточных впадин. Так, лиманы и западины в пределах внутриводораздельного водораздела в большинстве являются лишь частично замкнутыми, имеются следы недавно возникшего оттока — спуска из них вод при весеннем обводнении местности (эрозионные борозды, изменения в растительном покрове и т.д.). То же самое очень отчетливо проследивается на озерах.

Как уже указывалось ранее, формирование рельефа Тургайского плато тесно связано с особенностями его структуры и процессом неотектонического развития территории.

В структурном отношении территория Тургайского прогиба представляет собой область древнего ( $S_2$ ,  $P_3$ ) погружения между двумя древними сильно денудированными горными сооружениями — горным Уралом и Казахстанским мелкосопочником. Н.С. Шацкий рассматривает

Тургайский прогиб как часть Арало-Тургайской синеклизы, Н.Г. Касин относил ее к палеозойской платформе.

Палеозойский фундамент в пределах прогиба опущен на большую глубину, а породы нижних его комплексов смяты в такие же сплошные складки субмеридионального простирания, как и в окружающих складчатых областях. Анализ глубины залегания кровли фундамента позволяет, как известно, выделить в пределах прогиба несколько сдвинутую к северу обширную поднятую зону почти широтного простирания, носящую в литературе название Кустанайского вала (Быков 19 и др.). В обе стороны от него кровля палеозоя погружается, образуя к югу от вала Тургайскую, а к северу Западно-Сибирскую впадины. Погружение к северу является более значительным, чем к югу. Вблизи южной окраины Западно-Сибирской впадины кровля палеозоя залегает на глубине до 500 м, а севернее до 1500 — 2000 метров и более. В Тургайской впадине глубина кровли палеозоя колеблется в среднем от 200 до 500 метров, увеличиваясь лишь там, где целостность ложа нарушена grabenами.

На поверхности палеозойского ложа, в пределах Тургайского прогиба залегают отложения мезокайнозоя. Основным и наибольшим по мощности членом этой толщи являются преимущественно морские, меловые и палеогеновые осадки, пластующиеся на палеозое, на корках выветривания и на размытых, сохранившихся главным образом в понижениях ложа, континентальных образованиях триасового и юрского возраста. Кровлю морского палеогена составляет мощная толща темных глин, местами с прослоями песков, получившая название чеганской ( $P_3^2 + P_3^I$ ). На чеганских глинах залегает сравнительно маломощная (2—30, изредка до 60 м.) толща континентальных довольно пестрых литологически и генетически осадков зерне-

олигоценного, неогенового и четвертичного возраста.

Как видно из приведенной краткой характеристики, меловое и палеогеновое время характеризовалось для нашей территории преимущественно опусканиями поверхности, обусловившими внедрение в пределы образовавшегося прогиба морских вод и создание Тургайского пролива, соединявшего древние моря севера и юга. Осуществлению территории от вод Чеганского моря сопутствовали поднятия местности, начавшиеся в верхнем палеогене и определившие регрессию моря и установление здесь континентального режима. В период отступления Чеганского моря начался под влиянием движений земной коры процесс формирования современного рельефа Тургайского прогиба. Неотектонический этап развития территории захватывает здесь, таким образом, помимо неоген-четвертичного и верхне-олигоценное время, характеризовавшееся так же, как неоген-четвертичное континентальными условиями.

Геоморфологический анализ и особенности строения и залегания толщи континентальных отложений позволяют судить о том, что в пределах Тургайского прогиба прежде всего поднялась из-под вод моря центральная часть территории — Кустанайский вал. Постепенно в поднятие была втянута и остальная поверхность прогиба к северу и к югу от вала и прилегающая часть Западно-Сибирской низменности. В этом же направлении отеснялось Чеганское море и разрасталась территория суши.

О характере и амплитуде неотектонических движений дает представление структурная карта, составленная нами (совместно с М.Е. Городецкой) по абсолютным высотам кровли Чегана. Рассмотрение карты показывает, что на всей территории прогиба кровля чеганских глин, формировавшихся под уровнем моря, поднята в настоящее время на довольно большую высоту. На структурной карте здесь в

общем плане в направлении с севера на юг выявляется система широтных зон ступеней, высоты которых нарастают к югу, достигая максимума в северной части Тургайского плато, соответствующей в целом вершине Кустанайского вала, но несколько сдвинутой к югу по отношению к нему, а затем падают в южном направлении в Челкар-Тенгизской впадине. Так, в северной части территории протягивается повышающаяся к югу ступень с высотами до 150 метров. Она охватывает область перехода от Западно-Сибирской впадины к Тургайскому поднятию, представляя собой северное крыло последнего. К северу от него начинается склон к Западно-Сибирской впадине и кровля Чегана испытывает быстрое погружение. Южнее располагается зона с высотами 150-200 метров, соответствующая в общем Предтургайской равнине. К югу расстилается обширная ограниченная крутым склоном зона с высотами 260-280 метров, охватывающая северную и центральную части современного Тургайского плато (высокое плато). Далее на юг (современное низкое плато) высота кровли чегана быстро уменьшается до 150-100 метров, и только у северного борта Челкар-Тенгизской впадины наблюдается увеличение высот до 170-200 метров. Здесь протягивается полоса поднятия моноклиналиного характера с крутым южным и пологим северным склонами. Южные склоны хорошо выражены в рельефе и соответствуют обрывам — "чинкам", ограничивающим Челкар-Тенгизскую впадину с севера. В пределах самой впадины кровля чегана залегает на высоте от 100 до 30 м (центральная часть впадины). На охарактеризованном общем фоне структуры прогиба имеет место, особенно в южной части территории, чередование менее крупных, относительно повышенных и относительно пониженных широтных и субширотных полос-структур второго порядка, подчиненных зонам первого порядка и так же, как они, хорошо выраженных в рельефе.

Широтный план простирающихся молодых структур осложняется и



несколько затушевывается на западе и востоке Тургайского прогиба, в Зауралье и вблизи Казахстанского мелкосопочника влиянием молодых подвижек в пределах этих сооружений, составляющих Западный и восточный борты прогиба.

На карте вырисовываются основные древние долины Тургайского прогиба (Тургайская ложбина, частично долины Тобола и Улькаяка). В долине Тобола и в северной части Тургайской ложбины отложения чегана почти полностью смыты. Южнее, там где ложбина пересекает Кустанайский вал, на уцелевших от размыва участках высота кровли Чегана достигает 100-120 метров. К югу отметки ее падают до 60 метров, а вблизи северной окраины Челкар-Тензинской впадины опять несколько повышаются, что, видимо, связано с молодыми поднятиями причелкарской "чинковой" зоны. Разница в залегании чеганских отложений на водоразделах и в долинах достигает 50-60 метров на севере, 100-190 метров в области Кустанайского вала и 50-100 метров в южной части территории.

На западном и восточном бортах прогиба высота залегания чеганских глин превышает обычно 200-240 метров.

Как видно, карта кровли Чегана ясно рисует в области Тургайского прогиба довольно значительное поднятие, развившееся здесь в послепалеогеновое время и являющееся обращенной молодой структурой по отношению к более древней структуре Тургайского прогиба. Ось этого поднятия, названного нами Тургайским, является несколько смещенной к югу по отношению к Кустанайскому валу.

Сопоставление карты кровли чегана с картой кровли неогена современной геоморфологией местности, а также многочисленные имеющиеся в нашем распоряжении структурные профили, пересекающие Тургайский прогиб, позволяют судить о наличии структурного соответствия между основными крупными чертами рельефа этой территории и

ее молодой тектоникой. Это также подтверждает вывод о преобладании здесь в течение олигоцен-четвертичного времени восходящих общих движений земной коры, под влиянием которых в аридных условиях, свойственных данной территории, сформировался ее своеобразный современный рельеф. Доказательством преимущественно положительных движений в течение неотектонического этапа развития Тургайского прогиба являются и сравнительно малые мощности толщ континентальных осадков (см. выше), накопившихся здесь после отступления чеганского моря. Положение Тургайского прогиба как области аккумуляции по отношению к окаймляющим его поднятиям Урала и Казахстанского мелкосопочника и большая продолжительность периода этой аккумуляции от верхнего олигоцена до наших дней позволяли казалось бы предполагать здесь значительно большую мощность толщ рыхлых отложений. Этого, как показывает анализ материала, в самом деле, мы не наблюдаем.

При рассмотрении структурных карт и профилей выявляется также закономерное перемещение с течением времени (от этапа к этапу) оси наибольших поднятий к югу от оси Кустанайского вала — как бы смещение этого вала, к югу. Нельзя не отметить, что повторное нивелирование территории (профиль Курган-Иргиз, вычисления М.И. Синягиной), а также наблюдения и с современными геоморфологическими процессами позволяют судить как о продолжающемся и в настоящее время тенденции к медленному, неравномерному по интенсивности, общему воздыманию территории, так и нарастания интенсивности поднятия на востоке<sup>И</sup> в южной ее части, тяготеющей к Челкар-Тенгизской впадине.

Как видно, суммируя изложенный в предыдущем тексте материал, можно сформулировать вкратце следующие выводы:

а) в пределах Тургайского прогиба с начала верхнего палеогена

имело место развитие медленного общего поднятия территории (преобладающая тенденция), обусловившего регрессию палеогенового моря, установление континентального режима и постепенное сокращение здесь размаха аккумуляции континентальных отложений. Наибольшая интенсивность поднятия была свойственна зоне Кустанайского вала. С течением времени наметилась тенденция к постепенному смещению оси поднятия к югу, что нашло свое выражение в характере осадконакопления и современной геоморфологии местностей.

На фоне преобладающего поднятия территории, как основной тенденции, имели место опускания как общие, так и дифференциальные. Анализ материала указывает на то, что общие опускания поверхности имели место в пределах прогиба в конце верхнего олигоцена и в начале миоцена и определили создание здесь обширных восточных и лиманного типа бассейнов, где происходило накопление аральских глин и аналогичных отложений. Этому времени, видимо, сопутствовало и некоторое уменьшение аридности физико-географических условий.

б) Сформировавшееся в течение неотектонического этапа развитие территории Тургайского поднятия, являющееся молодой, общезонно, по отношению к древнему прогибу структурой, имеет прямое выражение в современной рельефе.

в) На фоне охарактеризованного поднятия ясно прослеживается система молодых структур второго порядка, имеющих широтное или субширотное (ВСВ) простирание и представляющих чередование пологих впадин и понижения, хорошо выраженных в современном рельефе и сыгравших большую роль в процессе развития территории. Образование этих структур происходило параллельно с общим поднятием, но многие из них являются более молодыми. Накопление в пределах Тургайского поднятия свит континентальных олигоцен-неогеновых,

в отчасти и четвертичных осадков, периодическое образование в течение этого времени местных водных бассейнов и ложбин стока, а также распад и отмирание их, формирование основных особенностей "тургайского" рельефа происходило в тесной связи как с процессом общего тектонического развития территории, так и с процессом формирования охарактеризованных структур.

г) Анализ структурных карт и других материалов показывает, что характерное субмеридиональное простирание основных структур палеомезозойского фундамента в целом имеет меньшее, чем неотектоника, отражение в строении современной поверхности Тургайского поднятия. Оно определило характер осадконакопления и рельефообразования глинистым образом на первых этапах формирования поверхности после ухода отсюда моря и сказалось на простирании основных речных долин и Тургайской ложбины.

На характере осадконакопления сильно сказалось также влияние Кустанайского вала, как основного водораздела между бассейнами севера и юга.

Институт Географии АН СССР

Ротапринт Географического общества СССР  
г. Ленинград, Центр, пер. Гривцова, 10  
Редактор - С.В. Геллер  
Тираж 500 экз. 14.17.50. Зак. № 350