

Опубликовано на немецком языке в: Th. Stöllner and Z. Samašev (eds.), *Unbekanntes Kasachstan. Archäologie im Herzen Asiens. Band I. Katalog der Ausstellung des Deutschen Bergbau-Museums Bochum 26 Januar -30. Juni 2013*, Bochum, 2013, p. 41-54.

ГЕОГРАФИЯ И КУЛЬТУРНЫЕ ЛАНДШАФТЫ КАЗАХСТАНА

Ренато Сала, Жан-Марк Деом

Лаборатория Геоархеологии при Институте Геологии, Министерство Образования и Науки, Казахстан;
ispkz@nursat.kz www.lgakz.org

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 - География Центральной Азии и Казахстана
 - 1.1 - Центральная Азия: засушливость и четырех-частное деление
 - 1.2 - Казахстан: рельеф, осадки и пояса растительности
 - 1.3 - Ландшафтные палеоизменения: процесс аридизации и переход между ледниковым и межледниковым периодами
 - 1.4 - Типичные природные ландшафты Казахстана
- 2 - Культуры человека в Казахстане
 - 2.1 - Культуры Палеолита (2 млн. - 10 тыс. лет до н.э.)
 - 2.2 - Неолит (5000-2000 гг. до н.э.)
 - 2.3 - Бронзовый век (2000-800 гг. до н.э.)
 - 2.4 - Формирование кочевых скотоводческих конфедераций (800 гг. до н.э. - 1800 н.э.)
 - 2.5 - Средневековая урбанизация на Сыр-Дарье и в предгорьях Тянь-Шаня
- 3 - Природные и культурные ландшафты Казахстана
 - 3.1 - Природное и культурное деление территории Казахстана
 - 3.2 - Культурные ландшафты Казахстана

Данный материал разработан учеными Ренато Сала и Жан-Марком Деомом на основе документов, карт и аэрофотографий, созданных в рамках мультидисциплинарных исследований Лаборатории Геоархеологии (Алматы) при Институте Геологии Министерства Образования и Науки, Казахстан.

ispkz@nursat.kz www.lgakz.org

Алматы, сентябрь 2011

1 - ГЕОГРАФИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И КАЗАХСТАНА

1.1 - Центральная Азия: засушливость и четырех-частное деление

Центральная Азия является **континентальным умеренным засушливым регионом**, с жарким летом и холодными зимами. Так, основной характер ландшафтов и культурная история Центральной Азии (и территории Казахстана) определяются тем, как улавливается и распределяется скудная атмосферная влага. Это обуславливает возможность жизни и локализацию миграционных путей культур Человека.

Рельеф Центральной Азии состоит из горных хребтов, окруженных плоскими долинами с водными бассейнами, не имеющими выхода к морю. Все вместе: формы рельефа, широтные перепады и открытость атмосферным циркуляциям воздушных масс с Атлантики и Тихого океана – все это позволяет поделить территорию Центральной Азии на **четыре части** пересечением оси Запад-Восток (СырДарья-Тянь-Шань-ЮжныйАлтай) с осью Север-Юг (Алтай-ТяньШань-Памир-Гиндукуш), значимых и с географической, и с культурной точек зрения.

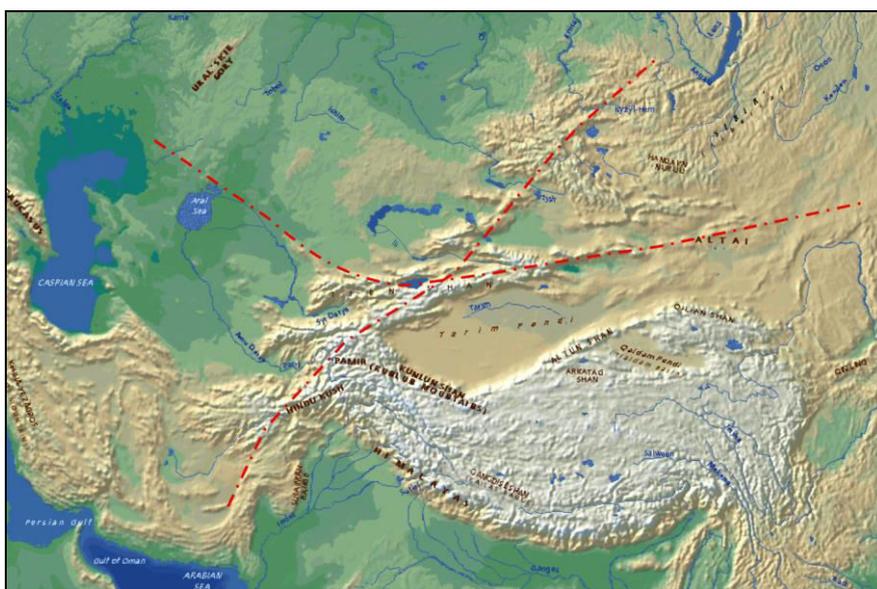


Рис. 01 – Вид со спутника на Центральную Азию с 4-частным делением.

1.2 - Казахстан: рельеф, осадки и пояса растительности

Казахстанская тектоническая платформа 500 миллионов лет назад была островом размером с о.Мадагаскар; она располагалась в южных тропиках и двигалась на север. 250 миллионов лет назад остров достиг 30° северной широты и тут соединился с Сибирью и Китаем, сформировав Евразийский прото-континент. В то время, он смотрел на южное море (Тетис), но около 50 миллионов лет назад, после присоединения Аравии и Индии к Евразии, стал территорией, не имеющей выхода к морю. Нынешнее Каспийское озеро, как и Средиземное и Черное моря, является реликтовым бассейном древнего моря Тетис.

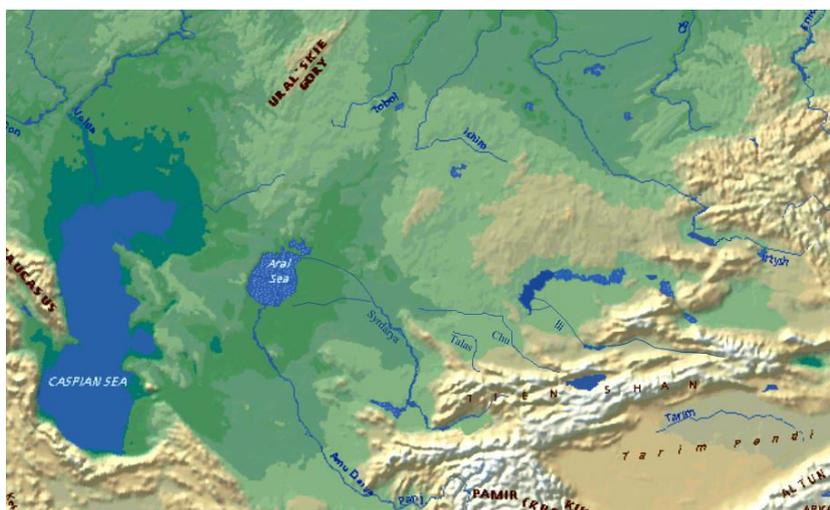


Рис. 02 – Казахстан: физическая карта

Сегодня Казахстан покрывает С-З часть Центральной Азии. Это континентальный регион, **водные ресурсы** которого, главным образом, состоят из атмосферных осадков воздушных масс, приходящих с Северной Атлантики: весной осадки выпадают на юге и летом - на севере. Горные хребты обеспечивают улавливание атмосферной воды и унос ее в виде нескольких рек в бассейны испарения. Седиментационные отложения Аральского и Балхашского озер свидетельствуют о климатических колебаниях и изменениях в атмосферных осадках в после-ледниковый период в Центральной Азии.

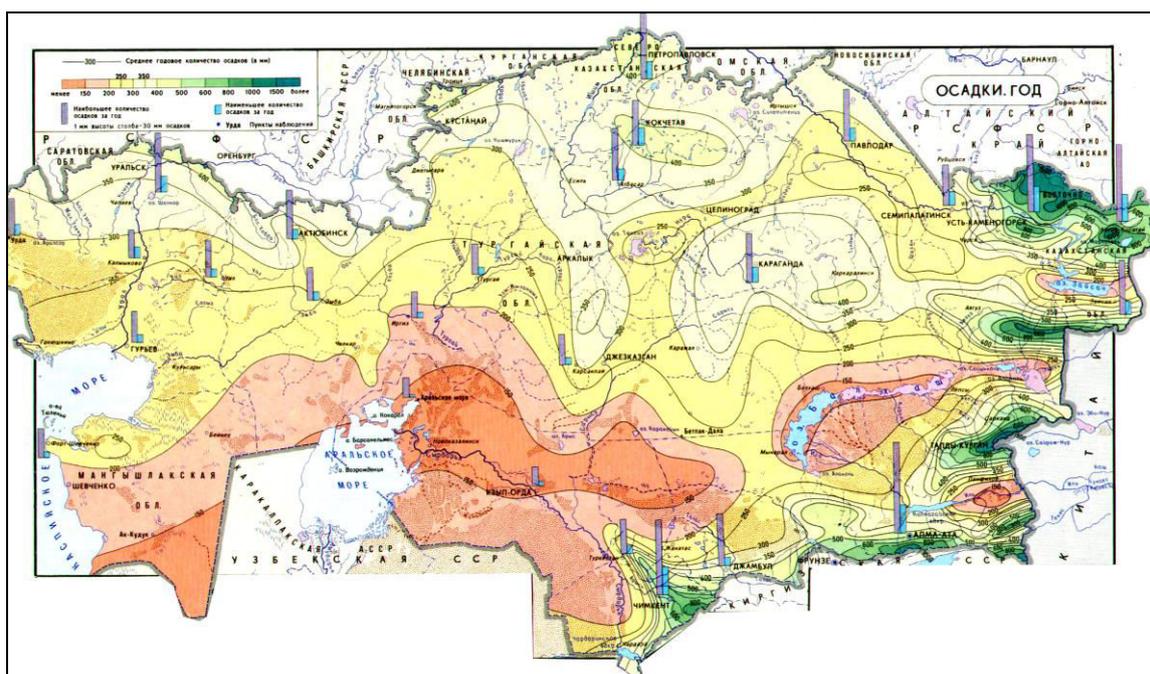


Рис. 03 – Казахстан: карта атмосферных осадков

Перепад высот постепенно уменьшается в направлении от гор В-ЮВ к равнинному западу. С изменением долготы меняется перепад в осадках и в **поясах растительности**, так что пустыня увеличивается вширь и вглубь в этом направлении, с востока на запад, от Балхаша к Аральскому и Каспийскому морям.

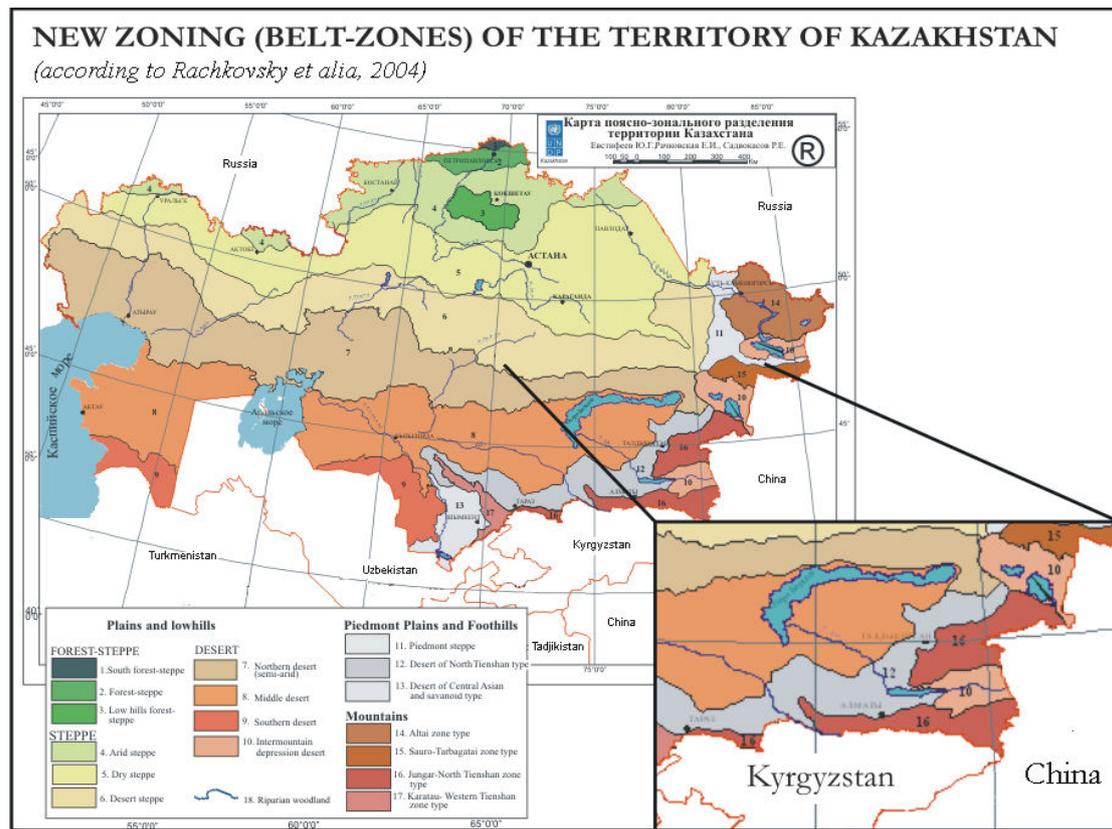


Рис. 04 – Казахстан : поясные зоны (Рачковский)

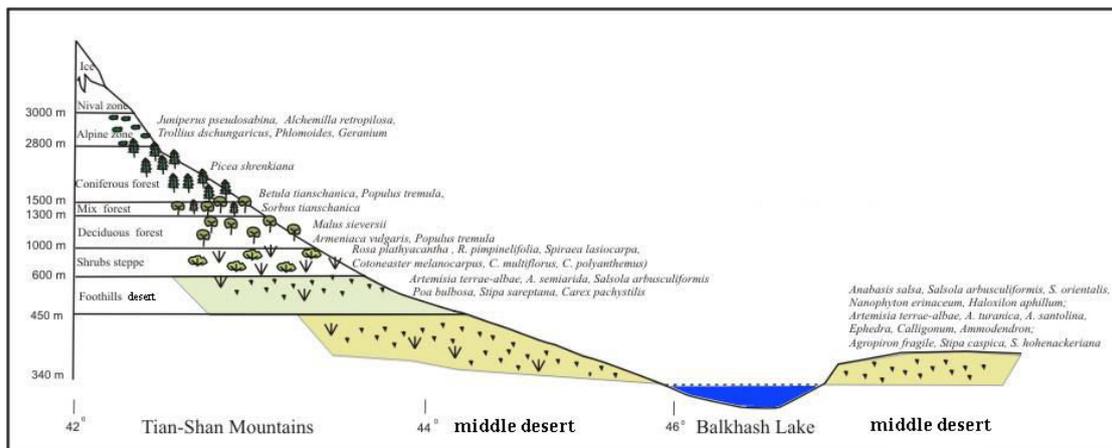


Рис. 05 – Поясные зоны Семиречья (Нигматова)

1.3 - Ландшафтные палеоизменения: процесс аридизации и переход между ледниковым и межледниковым периодами

Географические условия и ландшафты неустойчивы во времени. Род Гомо (Умелый, Прямоходящий, Неандерталец, Разумный) в течение своей долгой истории везде на планете встречал чрезвычайно экстремальные климатические перемены. В Казахстане, за последние 2 миллиона лет, эти перемены были весьма значительными: нарастающий процесс аридизации был спровоцирован ростом Тянь-Шаньских гор в Четвертичную эпоху и переходом от муссонной циркуляции к атлантической; произошло несколько колебаний между **ледниковым и межледниковым периодами**, которые вызвали глубокие изменения в флоре, фауне и ландшафтных зонах.

Во время Раннего Голоцена в Казахстане образовались современные пустыни и полупустыни, а в период Позднего Голоцена - современные сухие степи и зона лесостепей.

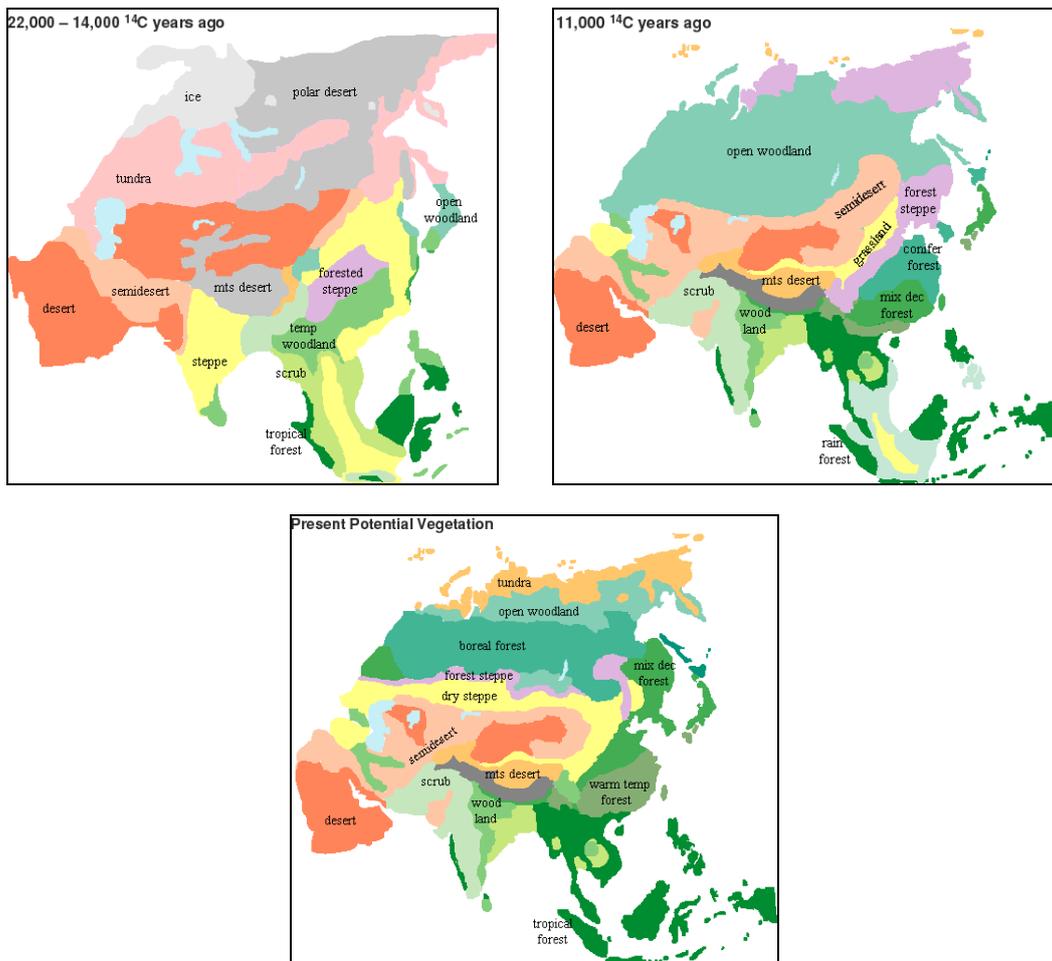


Рис. 06 – Ландшафтные зоны во время последнего Ледникового максимума, периоды Ранний и Поздний Голоцен

1.4 - Типичные природные ландшафты Казахстана

Ниже представлены виды типичных современных ландшафтов Казахстана, в порядке увеличения аридности от ЮВ к ЮЗ (от гор Тянь-Шань к Каспию) и в порядке увеличения влажности с Ю на С (от Центрального к Северному и Северо-Восточному Казахстану)



Рис. 07 – Ледниковые зоны в горах Тянь-Шань, 3800 м н.у.м. (поясная зона 16)

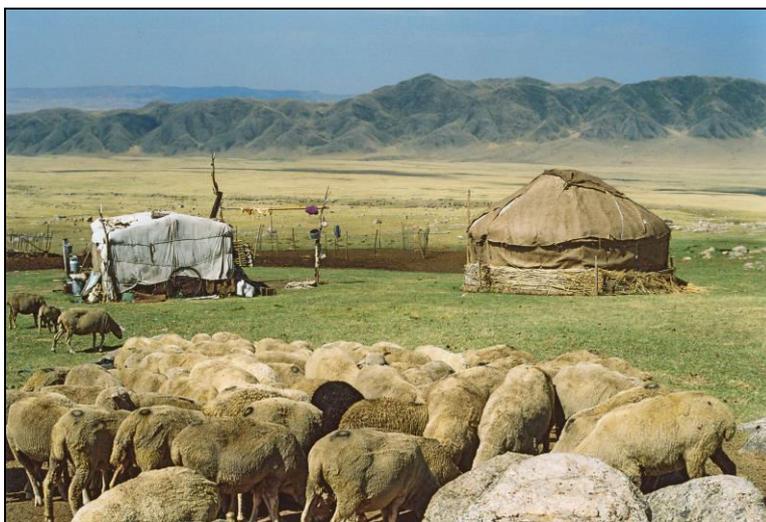


Рис. 08 – Кустарниковая степь в предгорьях Джунгарских гор, 2000 м н.у.м.(поясная зона 12)



Рис. 09 – Прибрежные леса (тугаи) Сыр-Дарьи, 200 н.у.м.(поясная зона 18)



Рис. 10 – Центральная пустыня на плато Устюрт, 150 н.у.м.(поясная зона 8)



Рис. 11 - Центральная пустыня западного Каспийского берега (Мангышлак), -26 м н.у.м. (поясная зона 8)



Рис. 12 – Пустынная степь и мелкие горы Улытау (Центральный Казахстан), 500 н.у.м.(поясная зона 6)



Рис. 13 – Сухая степь и мелкие горы Кальбинского хребта (Восточный Казахстан), 700 н.у.м.(поясная зона 5)



Рис. 14 – Лесостепные возвышенности, Боровое (С-Казахстан), 300м н.у.м.(поясная зона 3)

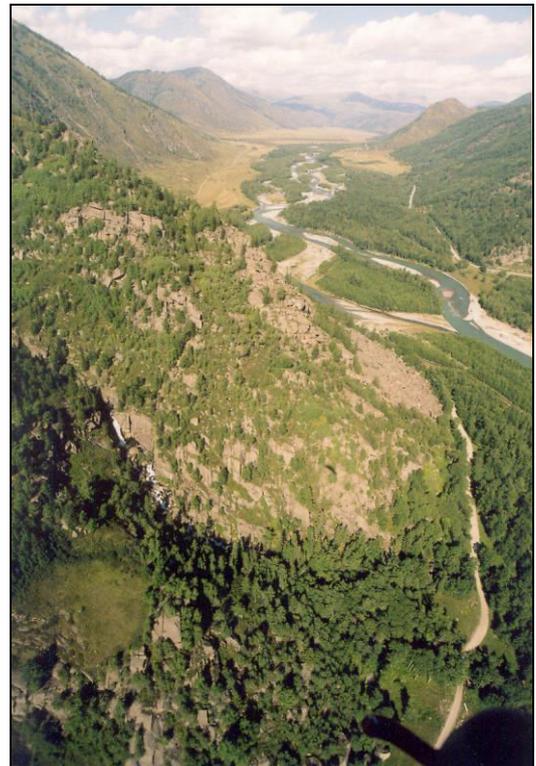


Рис. 15 – горы Алтай (Берель), 1100м н.у.м.(поясная зона 14)

2 - КУЛЬТУРЫ ЧЕЛОВЕКА В КАЗАХСТАНЕ

2.1 – Культуры Палеолита (2 млн. - 10 тыс. лет до н.э.)

Первые **Палеолитические культуры** возникли в Казахстане 2 миллиона лет назад и прошли в своем развитии все фазы культур обработки каменных орудий: Олдувайская, Ашельская, Леваллуа-Ашельская, Мустьерская, Поздний Палеолит. Три основные традиции были выявлены на основе типа сырья, использовавшегося для изготовления орудий труда. Ими были: кремьень - от Каспия до Прииртышья, халцедон – в горах Каратауского хребта, кварцит - в Прибалхашье.

Во время Позднего Палеолита (35-8 ка ВР), территория Казахстана была перекрестком путей для колонизации Северной Европы и Сибири и далее – колонизации Нового Света.

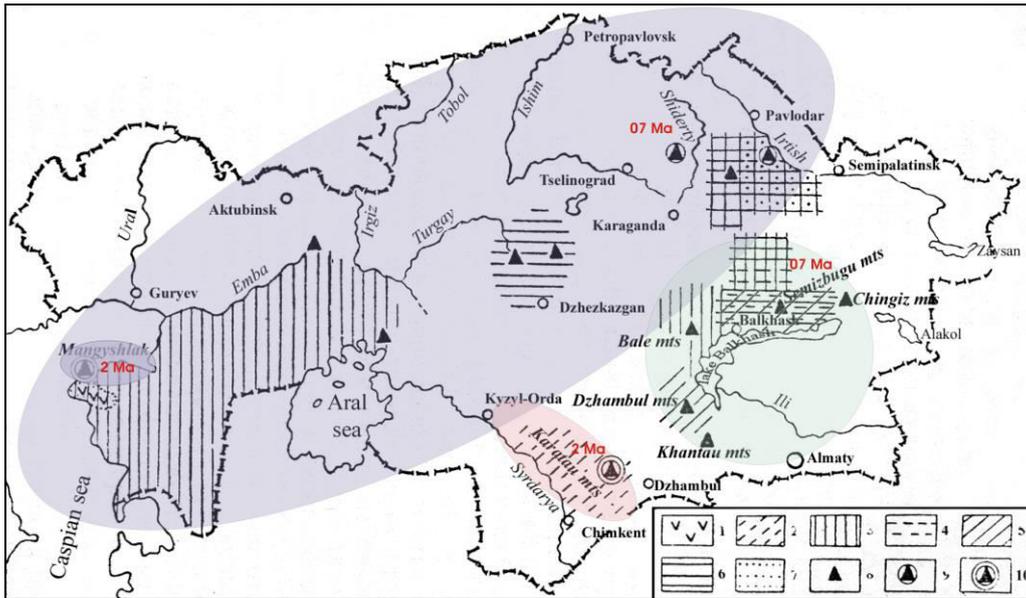


Рис. 16 - Палеолитические культуры Казахстана (3 традиции - 3 каменных породы) (Медоев)

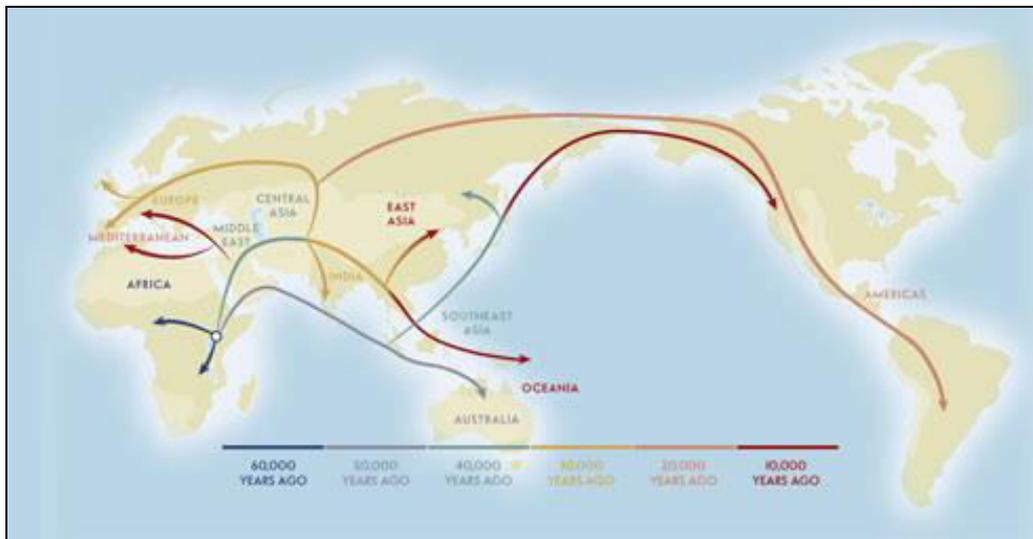


Рис. 17 – Распространение *Homo sapiens sapiens* через СЗ Центральной Азии (на основе ДНК)

2.2 - Неолит (5000-2000 лет до н.э.)

Палеолитические культуры в Южном Казахстане сменились Мезолитическими культурами местных традиций, а во время Атлантического климатического оптимума - культурами **Неолита**, пришедшего из Ближнего Востока. Культуры Неолита заселили берега почти всех рек и озер Южного и Центрального Казахстана (Кальтеминар, 5000-2000 до н.э.). Но на севере Казахстана, где во время Раннего Голоцена продолжился холодный сухой климат с соответствующей природной средой, обозначился долгий культурный разрыв.

2.3 - Бронзовый век (2000-800 лет до н.э.)

Около 3000 лет до н.э., восточная часть (Индо-Иранцы) Индо-Европейской группы распространилась с севера Черного моря к востоку на Урал и Алтай по северному пути и оттуда, в начале **Бронзового века** в 2000 до н.э., в Центральный и Южный Казахстан и далее на юг, по предгорным путям (Андроновская культура). Эти полукочевые земледельческо-скотоводческие сообщества передвигались на колесницах с табунами и стадами; они оставили фантастические петроглифические записи, где главными являются образы быка. Они тяготели к природным пастбищам и медным залежам – основному материалу цивилизаций Ближнего Востока – поверхностные запасы которого истощались уже в то время. Это была первая фаза международного бизнеса и торговли в Казахстане (2000-800 до н.э.). Второй была эксплуатация в средние века серебряных залежей Тянь-Шаня для нужд Евразийской монетарной системы (600-1200 н.э.). Третья фаза происходит на наших глазах – это промышленная добыча энергетических ресурсов нефти и урана.

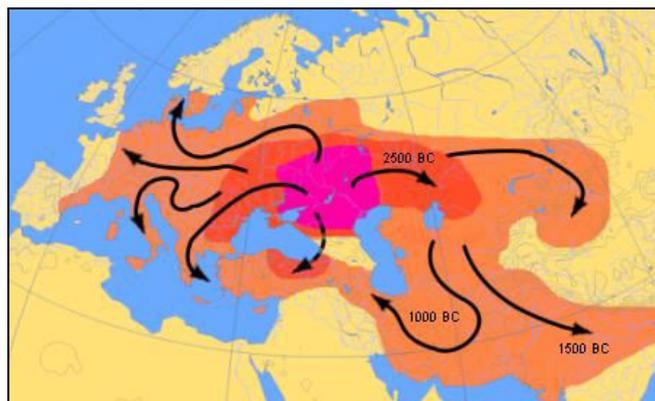


Рис. 18 – Расселение Индо-Европейцев (Гимбутас)



Рис. 19 – Аэрофото комплекса Бронзового века Тамгалы: Красные точки: дома; красные квадратики: кладбища; фиолетовые точки: петроглифы (XV-XII вв. до н.э.)

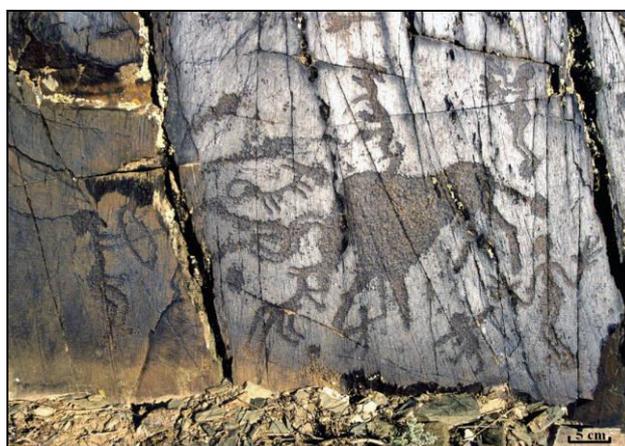


Рис. 20 - Петроглифы долины Кульджабасы-14: Тур (bos primigenius), которому молятся фигуры справа и на которого охотятся фигуры слева (XV в. до н.э.)

2.4 - Формирование кочевых скотоводческих конфедераций (800 до н.э. - 1800 н.э.)

В эпоху *Раннего Железа* (800 до н.э. - 500 н.э.) в Центральной Азии и Казахстане возник социо-технологический феномен всемирной значимости: верховая езда на лошадях и формирование **конно-кочевых скотоводческих конфедераций** (начиная с киммерийцев, скифов, саков и гуннов до тюрков, монголов и джунгаров). Экономика этих сообществ - наследников тысячелетнего опыта ведения скотоводческого хозяйства - опиралась на мобильное разведение овец и лошадей в степной экосистеме. Верхом на лошадях, они кочевали по просторам степей от Маньчжурии до Венгрии, вдоль широтной полосы всего Евразийского континента, которая с этих пор составила гомогенную этно-генетическую нишу иранских и тюркских народов. Это племенные сообщества, патриархальные и иерархические; важнейшая роль в них отводится предкам и генеалогиям, отсюда гипертрофированные посмертные памятники. "Тотемным" животным попеременно были сначала бык, потом овен, сохранившиеся до сегодняшнего дня в качестве важнейших архетипов Центральной Азии. Их основное отношение к внешнему миру сегодня выражается в импорте или добывании престижных благ.

С 800 гг. до н.э. до 1700 гг. н.э. (т.е. до изобретения артиллерии) конфедерации конных кочевников представляли наиболее мощную военную технологию в мире, основанную на лошадиной силе и степной логистике (Европа и Китай до сих пор в шоке от нее). Их политическая структура развилась из структуры племени (Саки, 700-200 гг. до н.э.) через начальничество (гунны, юечжи, уйсунь, 200 гг. до н.э. - 500 гг. н.э.) и каганаты (тюрки, 500-1200 гг. н.э.) к империям (монголы, джунгары, 1300-1750 гг. н.э.), и соответственно росло их воздействие.

Они смогли оспаривать и иногда преступать степные границы во всех направлениях, но в различных формах, в зависимости от степной морфологии. На востоке, монгольские степи и Китай разделены экстремальными пустынями, так что взаимодействие культур было возможно лишь в виде столкновений грозных армий. На западе, где установилась четкая линия фронта между степью, с одной стороны, и лесным или сельскохозяйственным ландшафтом, с другой, конфронтация между кочевым и оседлым мирами оказалась серьезной, в отсутствие глубокого взаимопроникновения. В центре (Казахстан и Трансоксиана), где степь сливается в нарастающей степени с южными пустынями Бактрии и Ближнего Востока через цепочку пустынных оазисов, стала возможна адаптация, а конфронтация между двумя мирами была смягчена в пользу успешных перемещений и симбиоза в ходе всей истории.

Помимо военных приемов, кочевые племена разработали оригинальные методы разведения скота и сбережения запасов воды в условиях засушливого климата. Их мобильность и экологическая компетентность обеспечили непревзойденный уровень использования ресурсов степей и полупустынь; они умели пользоваться источниками и подземной водой с помощью приспособлений, которые удивляют современных гидрологов. Более того, вовлеченные в функционирование караванных путей, протянувшихся по всему Евразийскому континенту, они способствовали взаимодействию с соседними цивилизациями Ближнего Востока, Европы, Китая и Индии.



Рис. 21 – Евразийские степи



Рис. 22 - Племена Центральной Азии, 650 гг. до н.э.



Рис. 23 – Аэрофото комплекса Пазырыкских курганов(Семиречье) (IV в. до н.э.)



Рис. 24 – Золотой человек Пазырка



Рис. 25 – Диадема из кургана Каргалы (Семиречье) (II в. до н.э.)

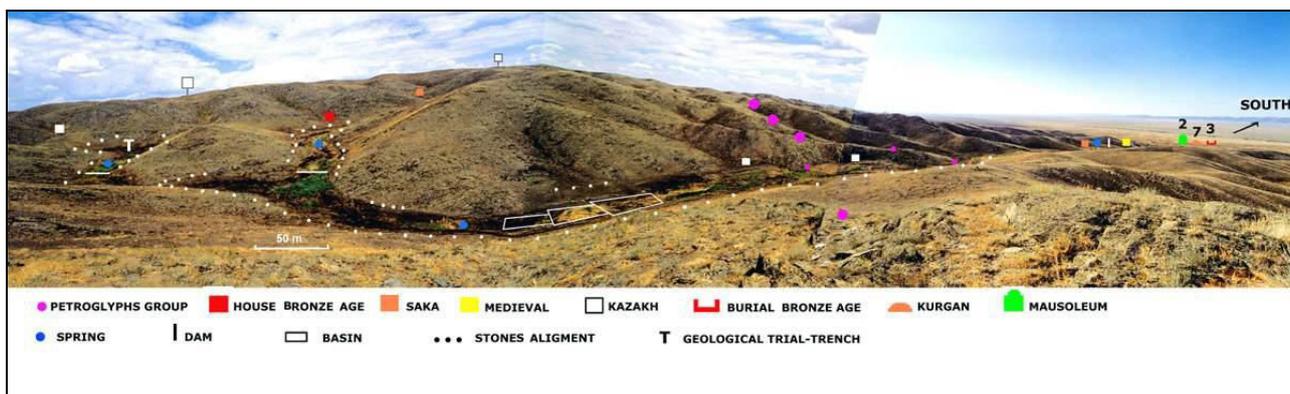


Рис. 26 – Освоение ландшафта через строительство поселений и гидрологических приспособлений в долине Кульджабасы-5 длиной 3 км, Чу-Илийские горы (1500 до н.э. - 1800 н.э.)

2.5 - Средневековая урбанизация на Сыр-Дарье и в предгорьях Тянь-Шаня

Прото-городские структуры появились на ЮВ Центральной Азии примерно в V тысячелетии до н.э., вместе с примитивной ирригацией сельскохозяйственных культур, и развивались на территории Копет-Дага, Бактрии, Трансоксианы и Хорезма вплоть до современности с определенными особенностями, поэтому можно говорить об особой, Центральноазиатской **городской цивилизации**.

В Казахстане, первые городские структуры появились и развивались всегда в связи с кочевыми скотоводческими культурами, начавшись только в период Раннего Железа и только в южных регионах: на р. Сыр-Дарья и в Тянь-Шанских предгорьях.

На Сыр-Дарье, сельскохозяйственные города появились в VI в. до н.э., достигли расцвета в период I-VIII вв. н.э.; их распад усилился после монгольского вторжения (XIII в. н.э.); и лишь в среднем течении Сыр-Дарьи несколько городов продолжали существовать вплоть до русской колонизации XIX в. н.э. Эти города имеют органичную торгово-земледельческую морфологию (тобе).

В предгорьях Тянь-Шаня, процесс урбанизации практически начался в VI в. н.э. при Тюркском правлении, наряду с разработкой серебряных копеек в горах Тянь-Шаня и расцветом международной торговли вдоль северной ветки Шелкового Пути; процесс достигает кульминации в период между VIII и XII вв. н.э. и полностью прекращается вскоре после монгольского вторжения (XIII-XIV вв. н.э.). Большинство городов имеют плановую военную морфологию (тортуль). Последующая кратковременная фаза городского строительства представлена в Семиречье и Восточном Казахстане зданиями XVII-XVIII вв. н.э. военного и религиозного назначения периода Джунгарской империи (западные монголы).

Общий переход к животноводству характеризует пост-монгольские времена вплоть до русской колонизации конца XIX века.

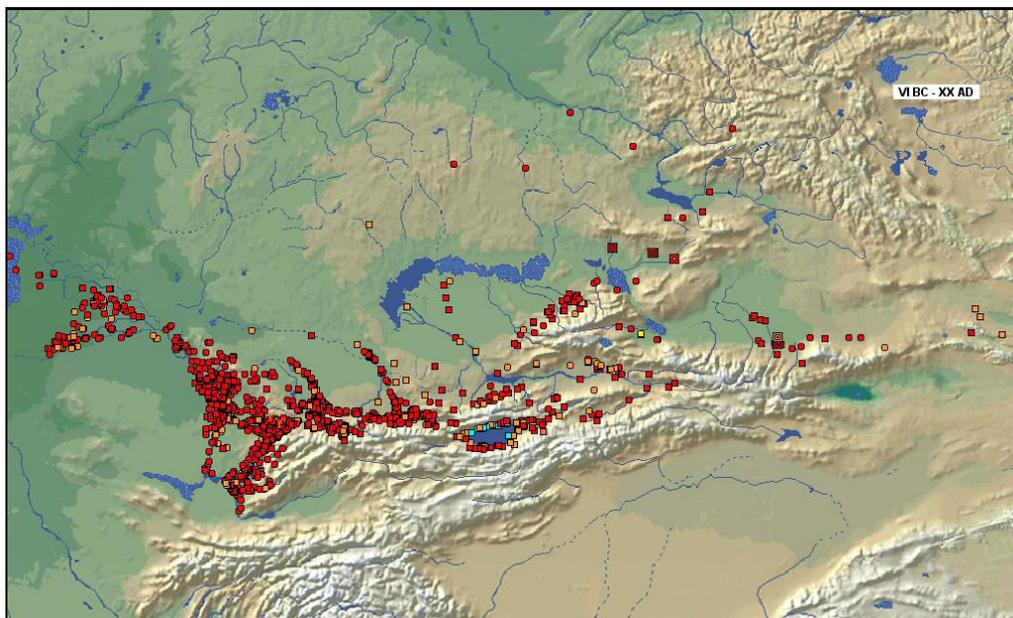


Рис. 27 - Средневековая урбанизация на Сыр-Дарье и в Северном Тянь-Шане (вкл. СВ-Тянь-Шань) (VI в. до н.э. - XX в. н.э.)

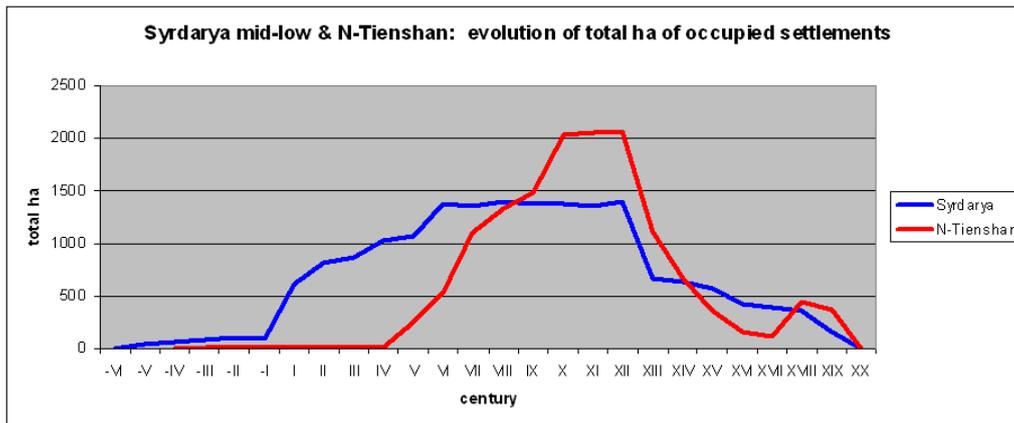


Рис. 28 – Развитие городов на Сыр-Дарье и в Северном Тянь-Шане (вкл. СВ-Тянь-Шань)



Рис. 29 - Аэрофото средневекового Отрара (в дельте р.Арысь, Южный Казахстан) (I-XVIII в.н.э.)



Рис. 30 - Аэрофото тортуля Кызылкурган (в нижнем течении Таласской дельты, предгорья Тянь-Шаня) (VII-XII вв.н.э.)

3 - КУЛЬТУРНЫЕ ЛАНДШАФТЫ КАЗАХСТАНА

3.1 - Природное и культурное деление территории Казахстана

На территории Казахстана, наравне с упомянутым сходством, имеются также значительные географические и культурные различия, что привело к возникновению довольно специфических **культурных ландшафтов**. Различные сообщества и культуры, с присущей им собственной технологией земле- и водопользования и **локационными факторами** (ЛФ, наиболее важные из них: сырьевые материалы, водные ресурсы, климат, рельеф, стратегические хозяйственные возможности и социо-политический контроль), занимали в различные эпохи разные **культурные регионы**, где они накапливали свои особенные поведенческие (непреднамеренные) и преднамеренные ландшафтные знаки. Некоторые из этих знаков могут выделить только специалисты-археологи, но большое множество их четко различимы, и, вместе с природным фоном, они являют очень специфические культурные ландшафты.

Некоторые культурные регионы состоят из нескольких природных ландшафтов (много-ландшафтная культура), и наоборот, один природный ландшафт мог быть освоен несколькими культурами в течение нескольких разных эпох (много-культурный ландшафт), так что результирующая ситуация выглядит довольно сложно. Но возможно упрощение, если учесть пять главных культурных фаз, характеризующихся разным набором локационных факторов: Палеолит, Неолит, скотоводческие культуры (от Бронзового века к Позднему Средневековью), Средневековые земледельческо-городские культуры, и, наконец, Современные индустриальные культуры.

- Локационные факторы Палеолита, обусловившие свое географическое (а также геоморфологическое) местоположение – это *сырьевые материалы и водные ресурсы*, указывающие на 3 главных культурных региона (см. Рис. 16). Каждый из них затрагивает различные естественные ландшафты, от средних и северных пустынь до сухих и аридных степей.
- Локационные факторы Неолита – это все спокойные поверхностные *водные объекты* (спокойные ручьи, родники, пруды и озера) Южного Казахстана, главным образом, дельты рек Сыр-Дарья, Арысь, Талас, Чу и Или и регионы Приаралья и Прибалхашья (см. Рис. 02). В таких напоенных водой нишах средних пустынь и предгорных равнин можно найти культурные ландшафты Неолита.
- Локационные факторы скотоводческих культур – это *вода, климат и рельеф*, характеризующие и полукочевое скотоводство Бронзовой эпохи и кочевое скотоводство ранних (саки, сарматы) и поздних (тюрки, монголы, казахи) номадов. Но в случае скотоводческих культур, ввиду их длительной продолжительности в 3-4 тысячелетия на территории Казахстана, распространение культурных ландшафтов усложнялось климатическими изменениями и появлением более или менее мобильных стратегий разведения скота. В течение Бронзовой эпохи, ввиду засушливых условий, вдоль предгорий и горных лугов стало развиваться смешанное земледелие, в сочетании с сезонными перегонами скота. Во время Раннего Железного Века и Позднего Средневековья, дождливая фаза способствовала развитию степной зоны и практике кочевого сезонного скотоводства на весьма обширных предгорных долинах и на территории Центрально-Казахстанского мелкосопочника. О различных скотоводческих способах использования территории Казахстана и соответствующих культурных ландшафтах, см. ниже п. 3.2).
- Локационные факторы Средневековых земледельческо-городских культур - это стратегические хозяйственные возможности типа орошаемого земледелия, рудное дело и торговля, что объясняет их расположение в начале дельт и ирригационных структур (Сырдарья, Талас, Чу, верхнее течение р. Или), в горной зоне у богатых полиметаллических рудников долины Чача и Таласа, и по долинам, вдоль транспортных путей (восток-запад вдоль Сырдарьи и предгорий Северного Тянь-Шаня, в северном направлении через хребет Улытау) (см. Рис. 27). Процесс урбанизации не исключал скотоводческой деятельности, но, более того, способствовал ее реорганизации в контексте комплексного хозяйства, с несколькими городами строго специализированными на заготовке кормов и на разведении скота.
- Наступление Российского и Советского периодов характеризуется, главным образом, передовыми гидрологическими нововведениями (глубокие колодцы, артезианские скважины, протяженные каналы), определенно освободили местные поселения от гидрологической зависимости и способствовали их повсеместному применению на территории страны. Локационные факторы этой современной фазы – это, наряду со стратегическими хозяйственными возможностями, также и централизованные политические планы *политико-административного территориального управления*.

3.2 - Культурные ландшафты Казахстана

Скотоводческие культуры функционировали на территории всего Казахстана в течение более чем 3 тысячелетий и заслуживают особого рассмотрения. Их ЛФ - это вода, климат и рельеф, а их совместное рассмотрение приводит к широтному и долготному делению территории Казахстана на 6 культурных ландшафтных зон (см. Рис. 32).

- На территории Казахстана между пустынями юга и степями севера существуют главные широтные климатические различия. В южных пустынях, из-за скудного снежного покрова, возможно круглогодичное кочевое животноводство, способствующее развитию малых, очень мобильных, независимых скотоводческих сообществ. А в северных степях, из-за стойкого снежного покрова, животноводство требует летней заготовки фуража, что ведет к оседлой жизни, более прочным социальным связям и, в конце концов, к формированию государства.
- Затем, по 2 главным долготным климатическим различиям можно выделить восток, центр и запад Казахстана, разделенных экстремальными пустынями. Горы и предгорные степи на востоке и юго-востоке Казахстана способствуют вертикальным сезонным миграциям скотоводов, ведению сельского хозяйства в предгорьях, рудной деятельности и развитию транспорта вдоль этого предгорного коридора. Центральный Казахстан характеризуется гранитными возвышенностями и мелкими горами (1500 м н.у.м.) Казахстанской платформы, богатой минеральными ресурсами, в летнее время позволяющей широтные миграции. В Западном Казахстане, весьма плоском и аридном, имеются на севере приуральские степи, а на юге – пустыни (Сам, Барсуки, Приаральский Каракум, Устюрт) с огромными солеными водными бассейнами, не имеющими выхода к морю, на берегах которых возможны зимние кочевки скотоводов и передвижения коммерческих караванов, что способствовало становлению наиболее воинственных племен (скифы, массагеты, сарматы, аланы, ...и, наконец, адаи).

Успешные перемещения кочевых племен и конфедераций всегда происходили вдоль похожих ландшафтов, главным образом, по степям (скифы, сарматы, гунны, алан, печенеги, огузы, кипчаки, др.); а в комбинации со сменой ландшафтов (т.е. от степей к полупустыням), такие перемещения требовали адаптации в течение века (ранние тюрки, огузы, сельджуки).

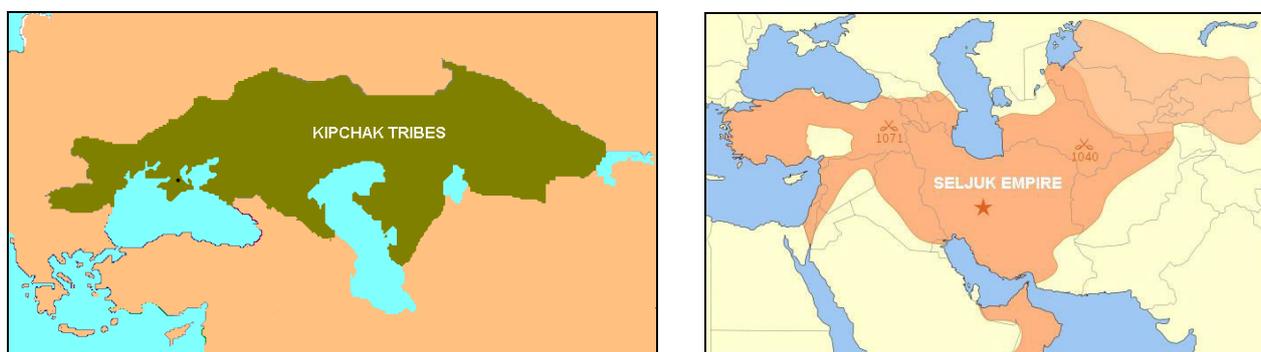


Рис. 31 – Территориальное расселение кипчакских и сельджукских племен в течение XI в.н.э.

Внутренняя организация казахских племен последних веков также довольно точно отражает три вида культурных региона (три Жуза, разделенных гигантскими пустынями), каждый из которых является многоландшафтным культурным регионом, адаптированным к комплексному использованию двух взаимно дополняющих природных ландшафтов в виде зимних и летних пастбищ: Старший Жуз приспособился к широтным кочевым миграциям между предгорными пустынями и альпийскими лугами (как делали саки в I тысячелетии до н.э.); Средний и Младший Жузы – к долготным миграциям между пустынями и степью (как делали соответственно кипчаки и сарматы).

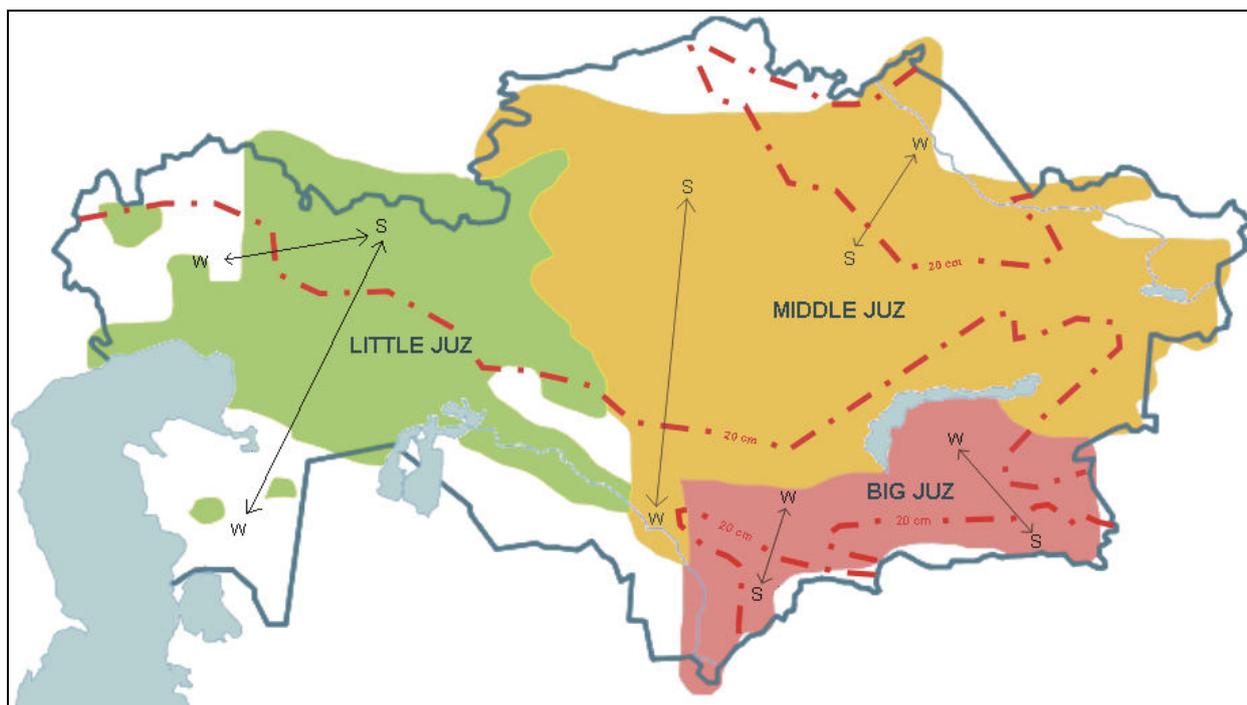


Рис. 32 – Географическое распределение и скотоводческие маршруты 3 казахских жузов (крупные племенные объединения) в XVIII в.н.э. С запада на восток: Младший, Средний и Старший Жузы. Красная линия: пределы снежного покрова (среднегодовые значения) свыше 20 см. S - летовки; W – зимовки

В целом, в течение последних 3000 лет, в Южном Казахстане (Сыр-Дарья и предгорья Северного Тянь-Шаня) происходило длительное взаимодействие кочевых скотоводческих культур с оседлыми земледельческими культурами, в различной степени зависящих от климатических режимов: кочевой скотоводческий способ жизни процветал во время Ранне-Железной эпохи и дождливой фазы Позднего Средневековья, а земледельческо-городской комплекс – в течение засушливого периода Средневековья. В этом смысле, человеческие сообщества данного региона, похоже, были структурно высоко резилентными, способными к регуляции, а то и к климатическому реверсу путем комбинирования или переключения между 2 хозяйственными методами производства, что привело к созданию многокультурных ландшафтов.

Список литературы

Atlas Kazakhskoi SSR, tome 1, Moscow 1982

Aubekerov B, Sala R, Beardmore R (2005) Geo-archeology in Kazakhstan: paleo-geography, paleoclimate, location of monuments. In: Konusbaev A et alia (eds) *Socranenie i ispolzovanie obiectov kulturnogo i smeshannogo nasledia sovremennoi Centralnoi Azii*. Almaty, NIPI PMK <www.lgakz.org>

Aubekerov B, Sala R, Nigmatova S (2003) Changes of Atmospheric Circulation, Paleoclimate and Paleogeography in the Tianshan-Balkhash System. In: *PAGES news vol. 11 n° 2-3*. <www.lgakz.org>

Masanov NE (2011) *Kochevaia tsivilizatsiia kazakhov: osnovy zhiznedeyatel'nosti nomadnogo obschestva* (The nomadic civilization of the Kazakhs: the basic life of the nomadic society). Almaty, 2d ed., 740 p.

Medoev A (1982) *Geokhronologia paleolita Kazakhstana* (Geochronology of the Paleolithic of Kazakhstan). Almaty, Nauka, 64 p. (Sarsekov A. S. ed)

Rachkovskoi EI, Volkova EA, Khramtsova VN (eds) (2003) *Botanicheskaya geografiia Kazakhstana i Srednei Azii v predelakh pustynnoi oblasti* (Botanical geography of Kazakhstan and Central Asia in desert regions). Saint-Petersburg, 424 p.

Sala R (2012) Medieval urbanization of Mid-Low Syrdarya and Northern Tianshan: structure, development and environmental impact. In: Kubota J, Watanabe M (eds) *"Towards a sustainable society in Central Asia: an historical perspective on the future"*, Kyoto, RIHN, pp. 59-74

Yerofeeva IE (ed) (2011) *Istoriko-kulturnyi atlas kazakhskogo naroda* (Historical-cultural atlas of the Kazakh people). Almaty, Print-S, 300 p.