



**IV международная конференция  
«Археология и геоинформатика»**

**Москва, 21-23 мая 2019 г.**

**Институт археологии РАН, Москва**

**Методика ГИС-реконструкции  
территориально-политической организации  
древних майя I тыс. н.э.**

***А.В. Сафронов***

*кафедра истории древнего мира  
исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова*



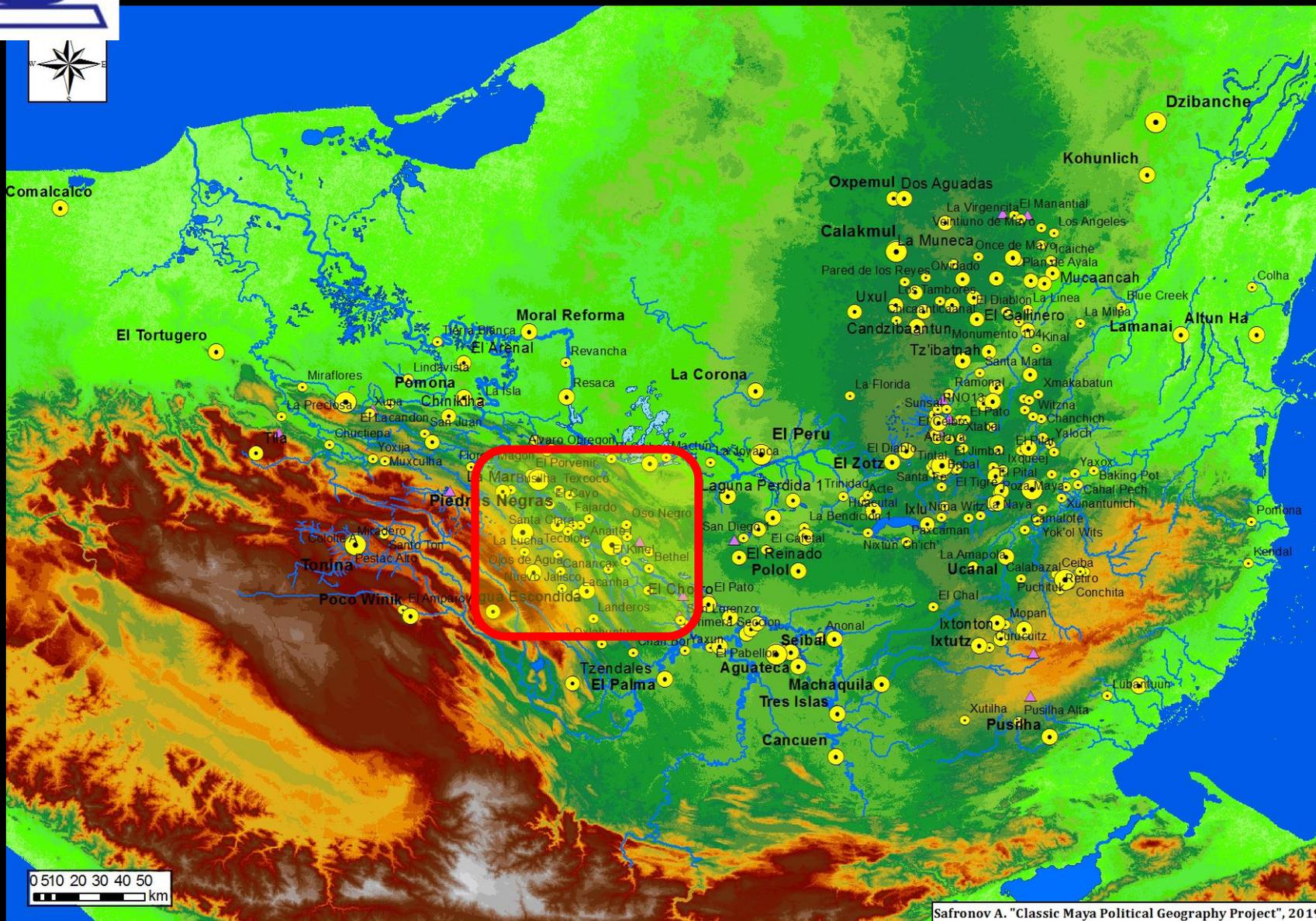
# Мезоамерика



Область центральных низменностей майя

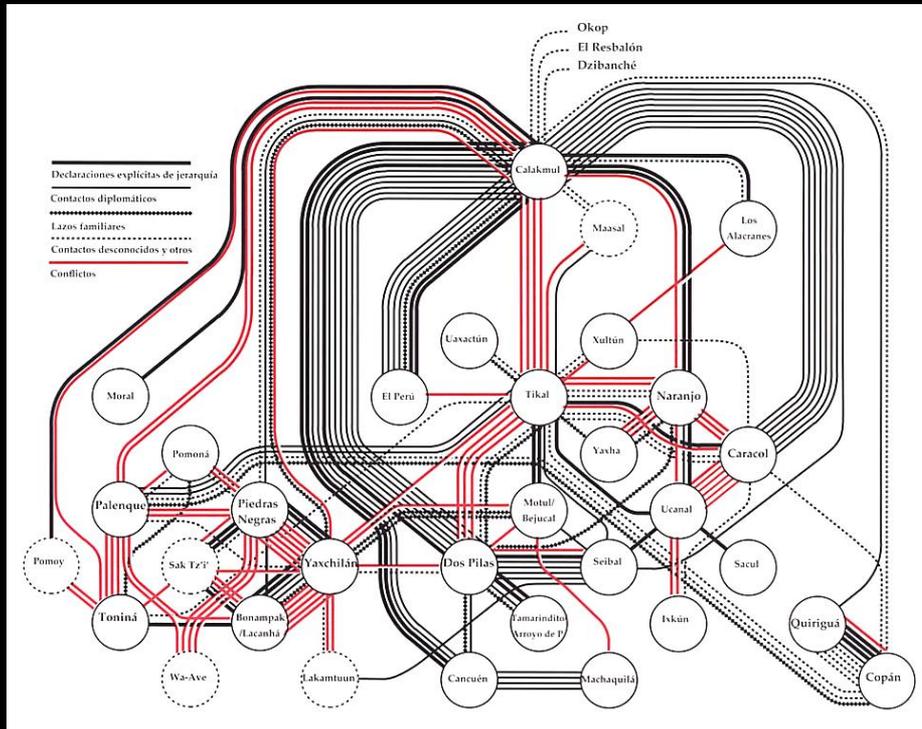


# Центральные низменности майя

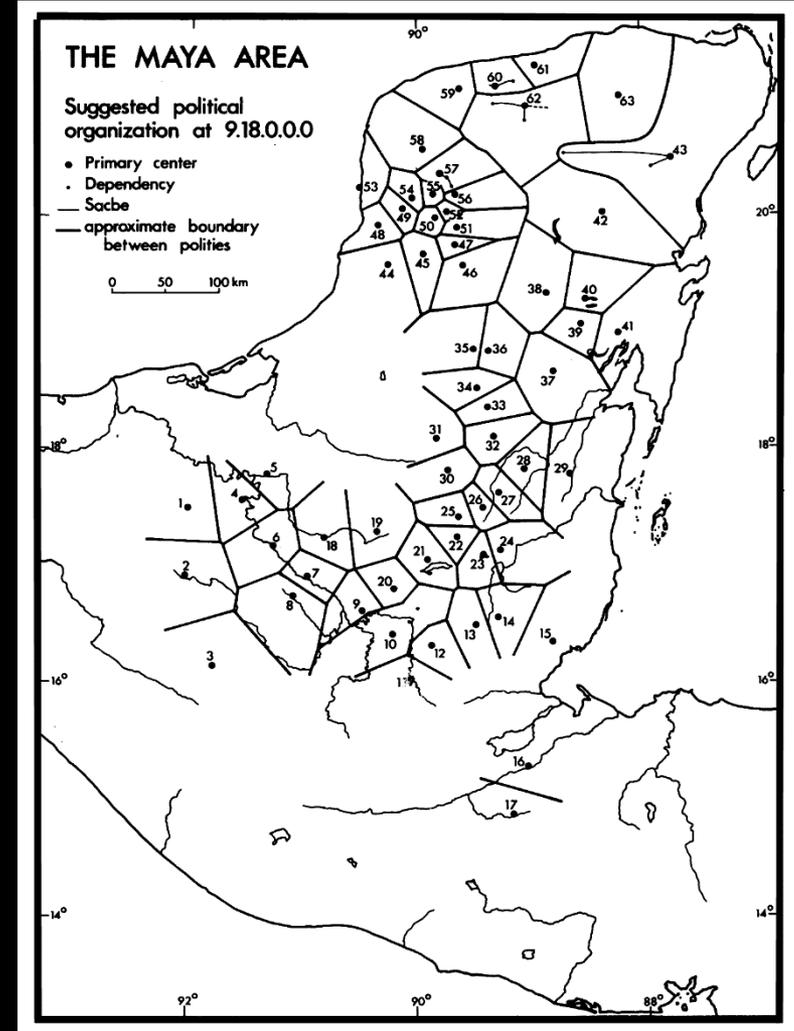




# Политическая карта области майя в I тыс. н.э.



Оценка интенсивности политических связей царств майя (Martin, Grube, 2000).



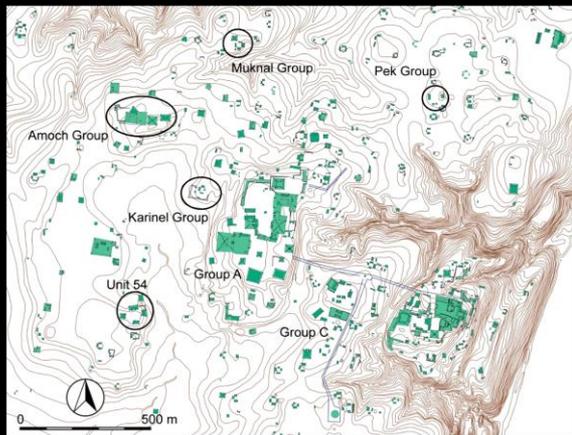
Маркировка схемы территориальной организации методом «полигонов Тиссена» (Mathews, 1991).



# Проблема методики исследования

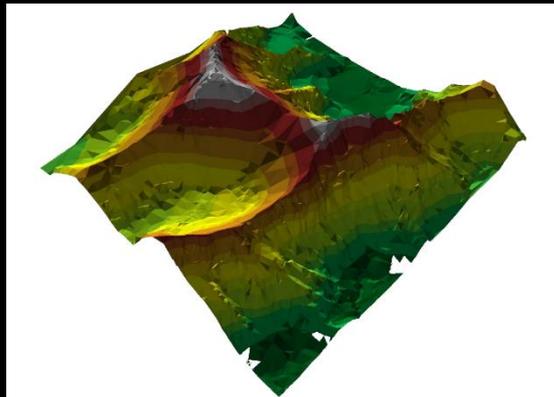
## Объединение нескольких типов данных

**Археологические  
памятники**

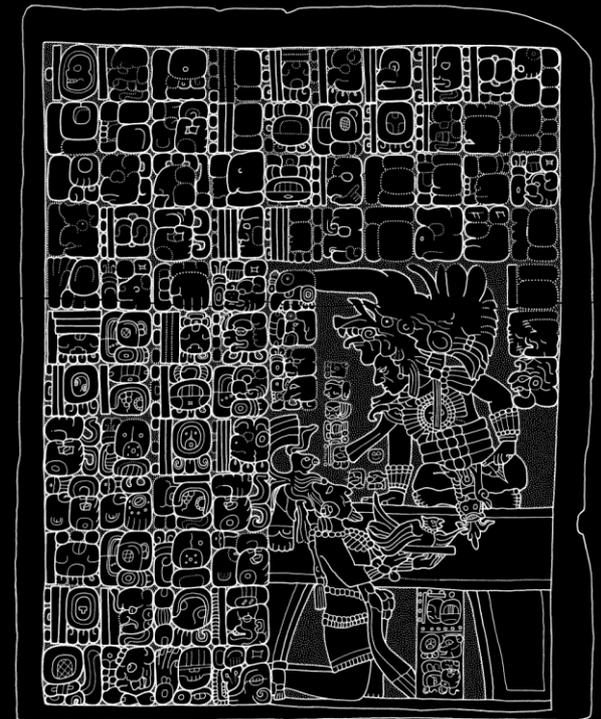


(локализация, размер,  
кол-во монументов и т.д.)

**Данные топографии**



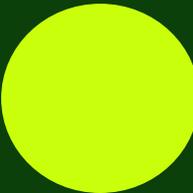
**Эпиграфические  
источники**



(царские надписи майя)

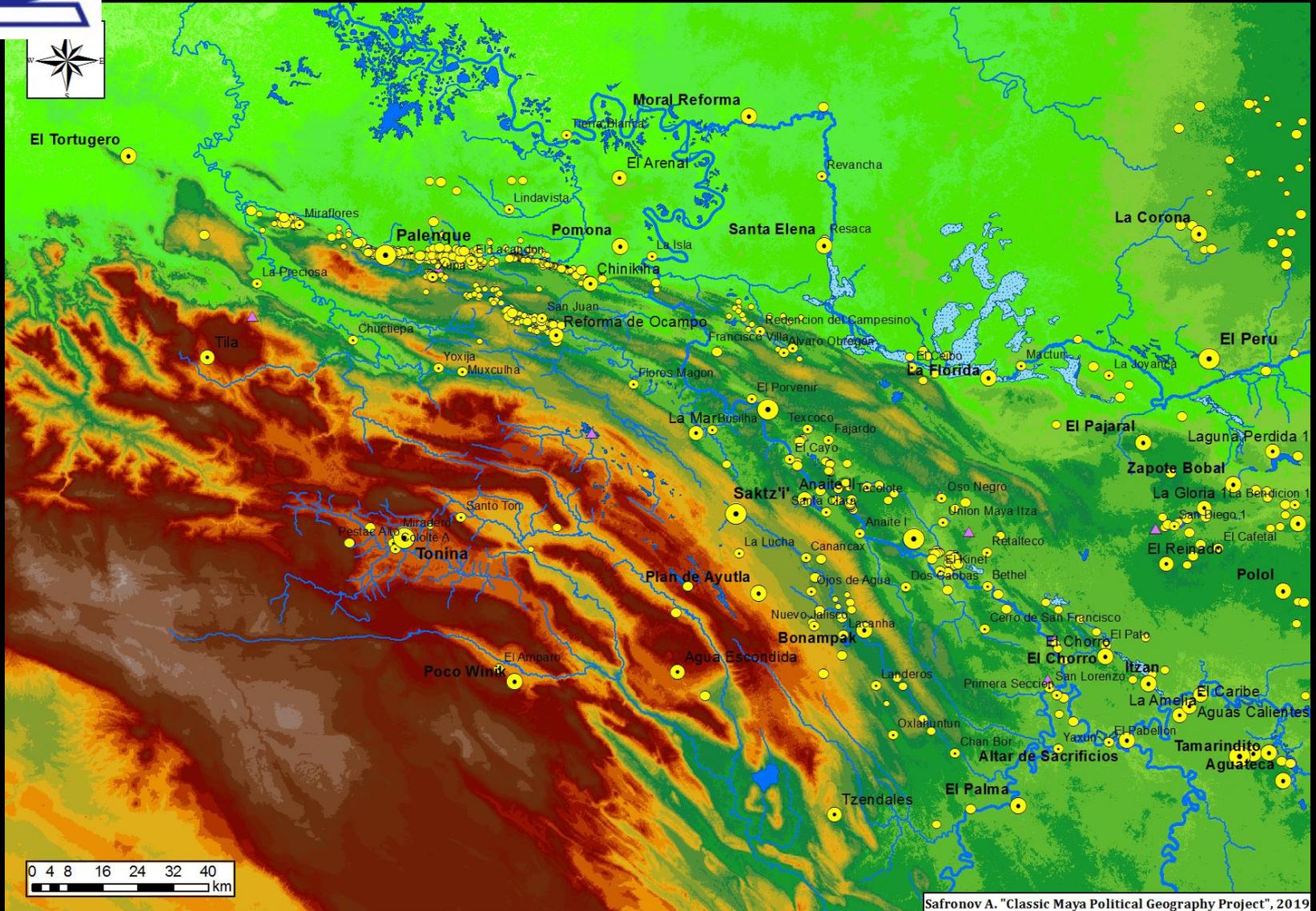


# Ранжировка археологических памятников майя

		<b>1-й ранг</b>	Доминирует над группой вассальных царств
- <b>политический центр</b>		<b>2-й ранг</b>	Как правило, вассально зависимый центр, и объект спора 2 и более крупных царств
		<b>3-й ранг</b>	Перманентно вассально зависимый центр от одного крупного царства
- <b>административный центр</b>		<b>4-й ранг</b>	Отдельная архитектурная группа (регально-жилой центр)
- <b>общинный центр</b>		<b>5-й ранг</b>	Общинное поселение с ритуальной группой
- <b>общинное поселение</b>		<b>6-й ранг</b>	Скопление домохозяйств
- <b>домохозяйство</b>		<b>7-й ранг</b>	Отдельно стоящая постройка
- <b>отдельные объекты</b>		<b>8-й ранг</b>	Пещеры, наскальные рельефы и другие объекты



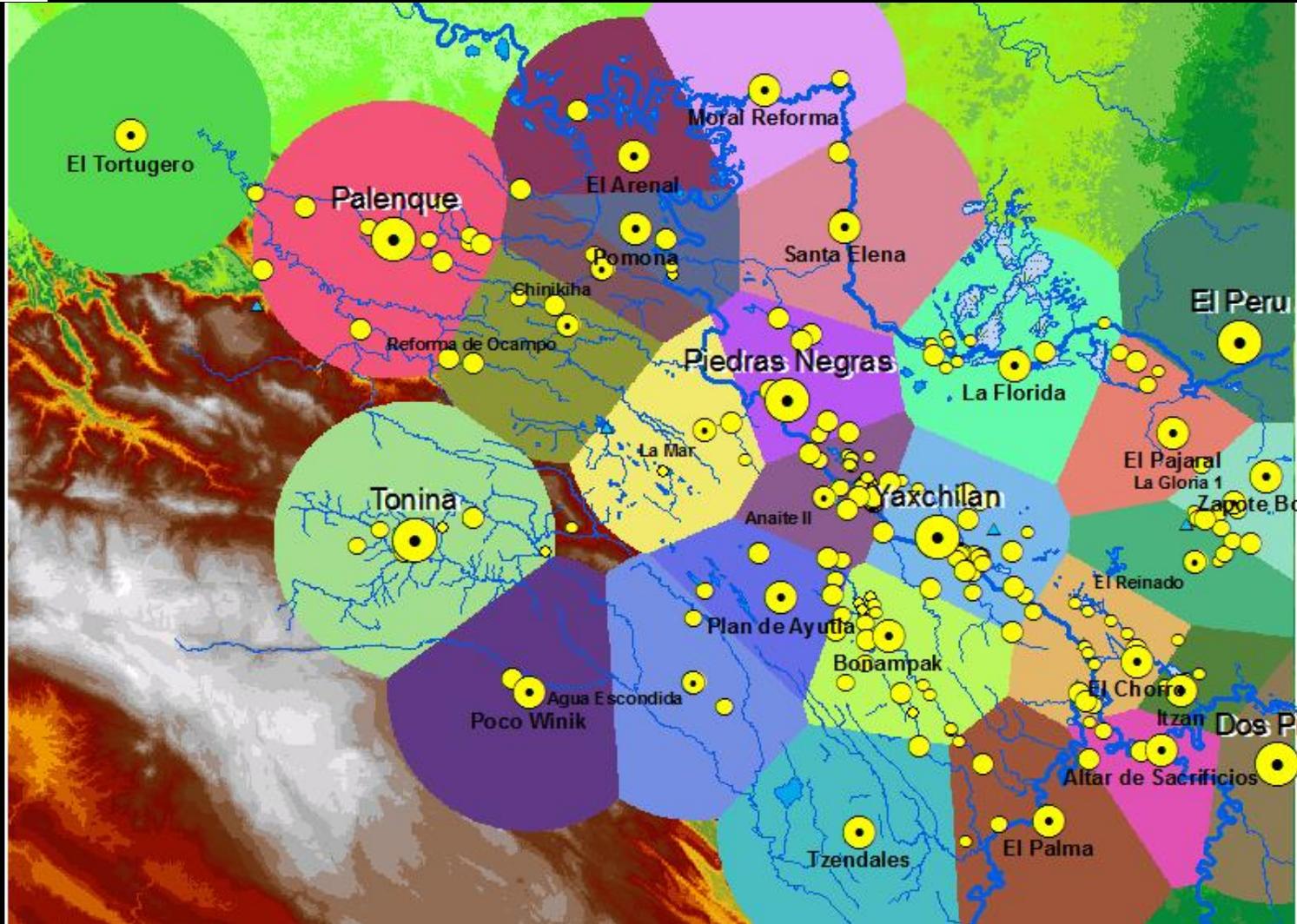
# Отражение ранжировки археологических памятников майя



Западный регион области майя.



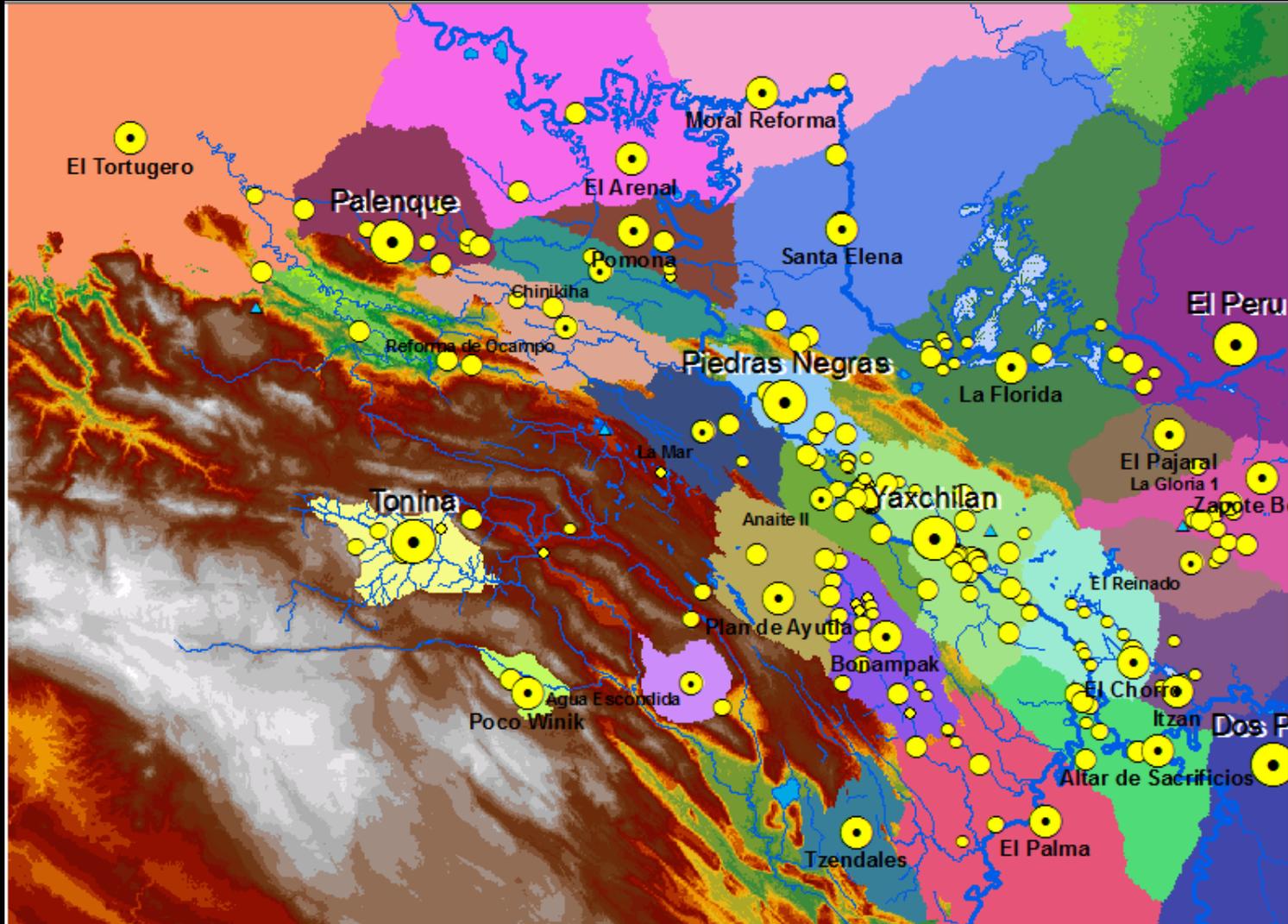
# Общая оценка территории царств майя



Расчет прямого линейного расстояния ( $R = 30$  км).



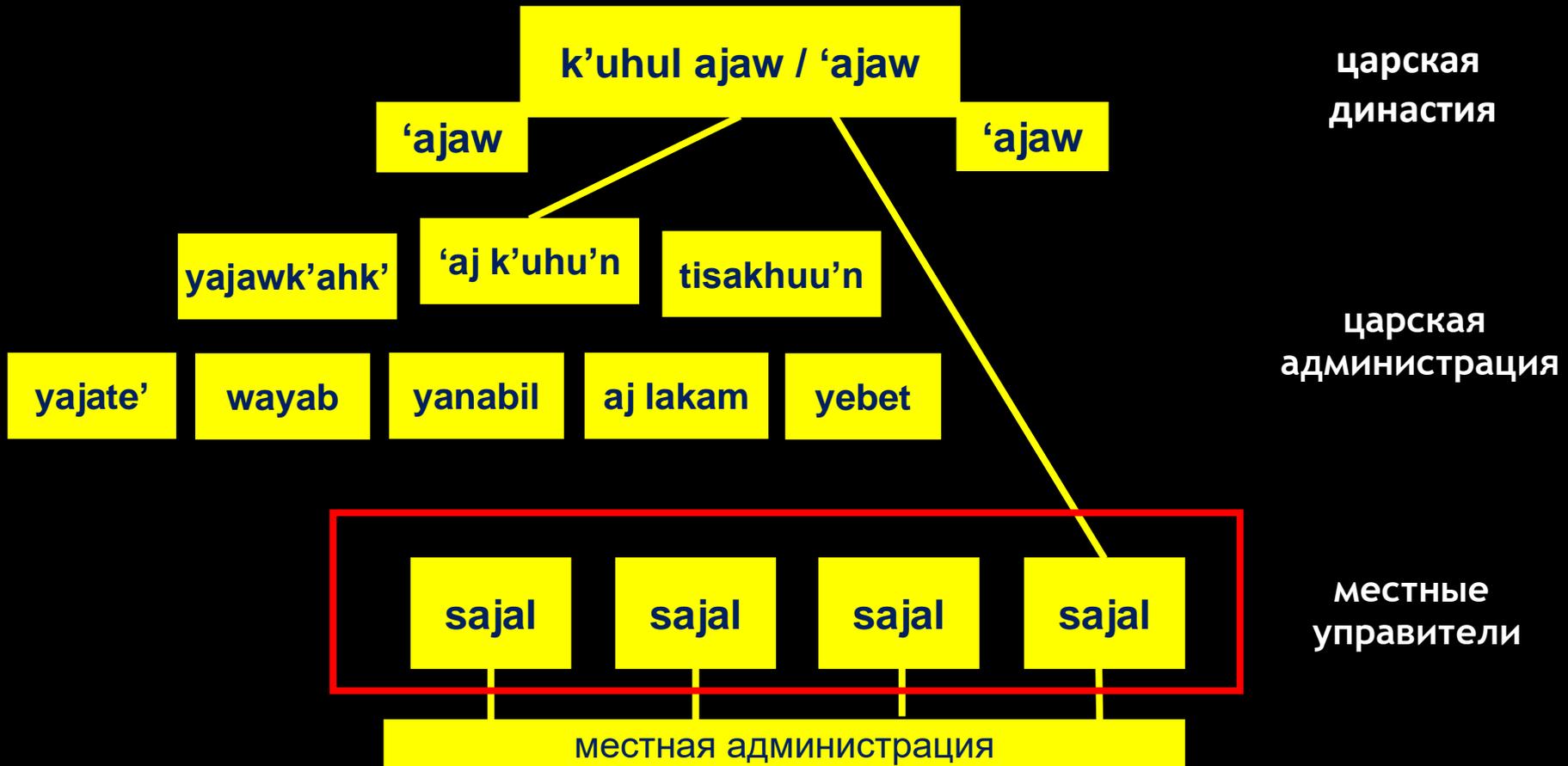
# Общая оценка территории царств майя



Расчет стоимости взвешенного расстояния ( $R = 30$  км).

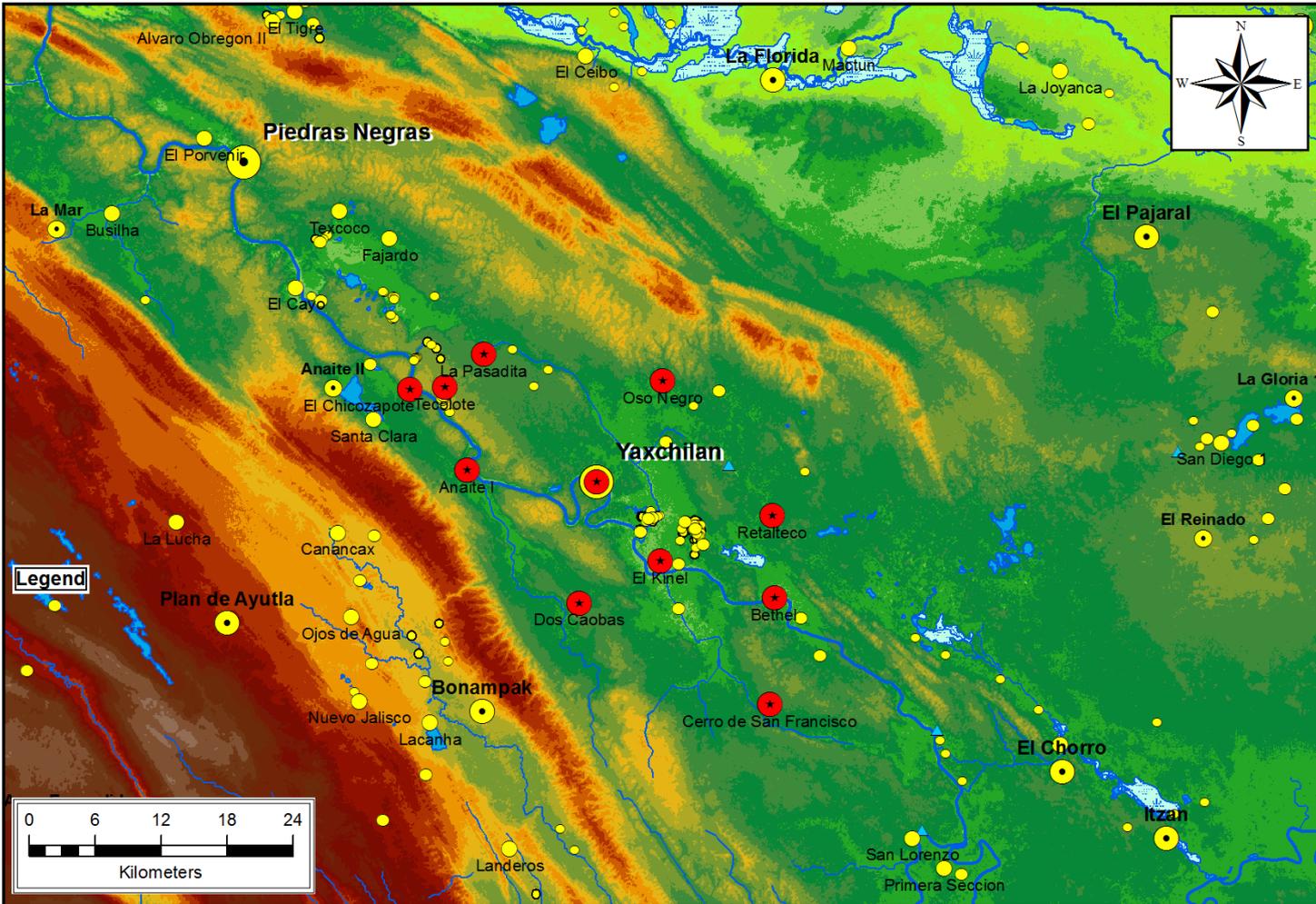


# Внутренняя структура номового государства майя в VIII в.





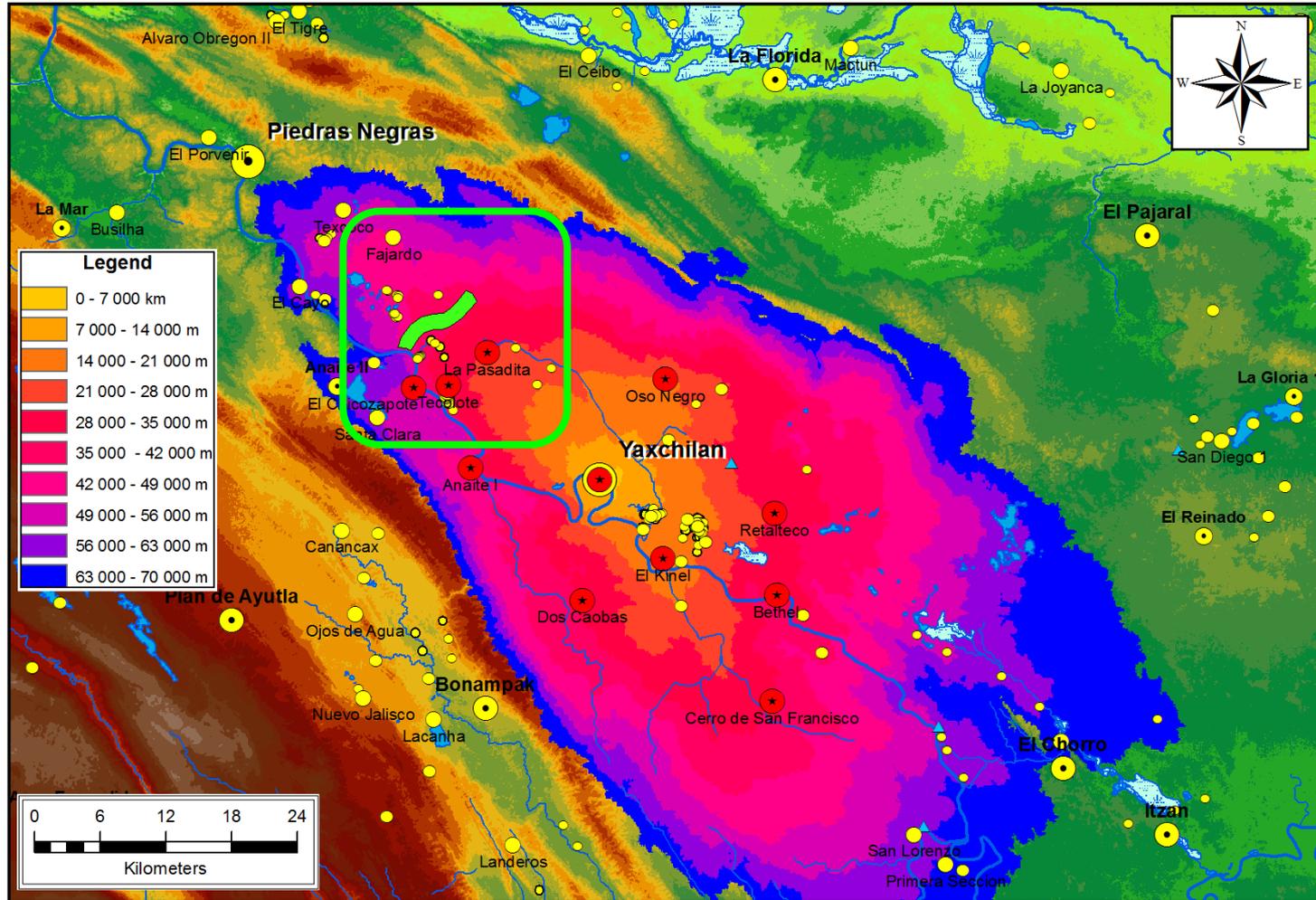
# Анализ структуры царства Па'чан



Локализация второстепенных административных центров.



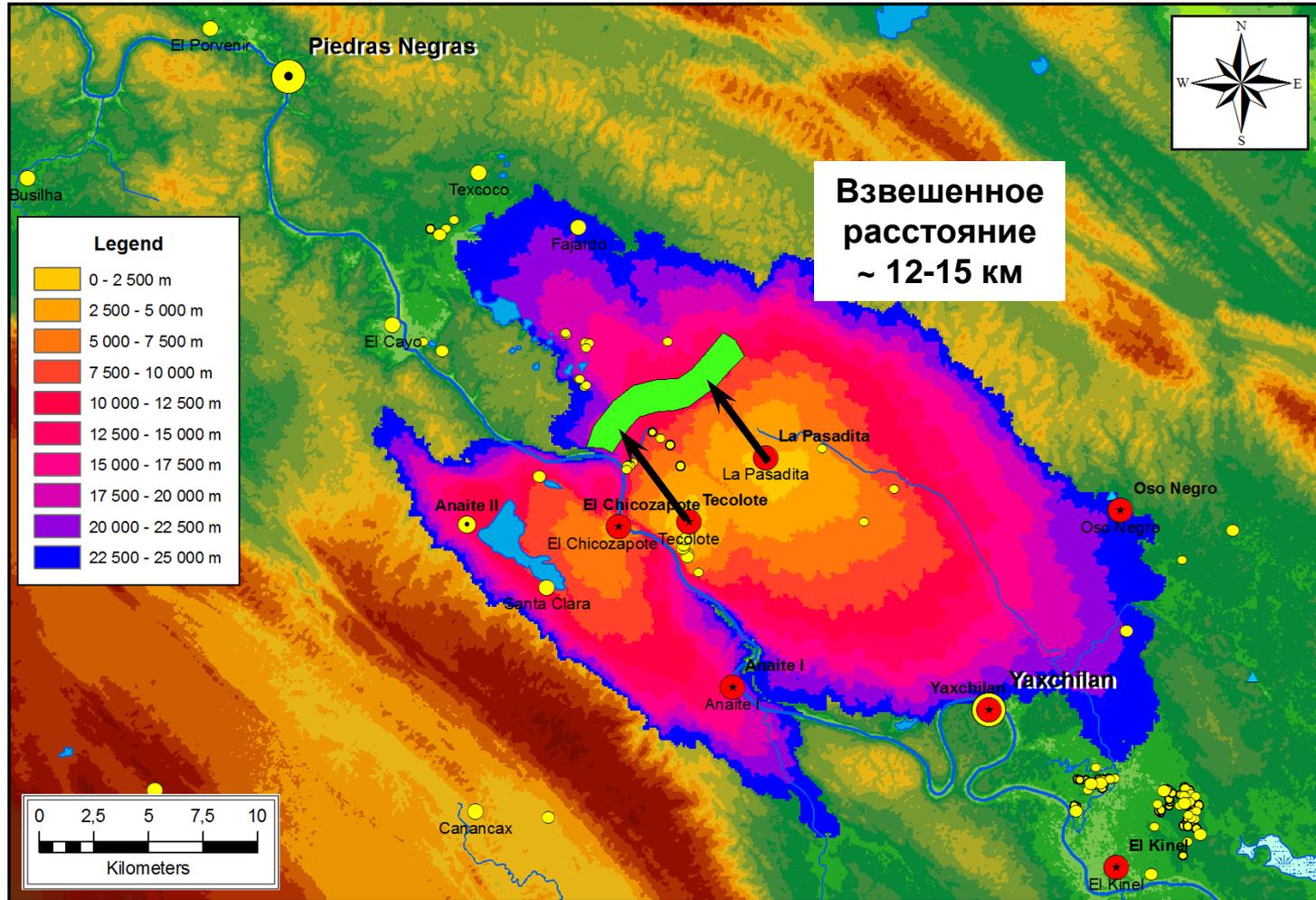
# Анализ структуры царства Па'чан



Расчет стоимости взвешенного расстояния от столицы ( $R = 70$  км).



# Анализ структуры царства Па'чан



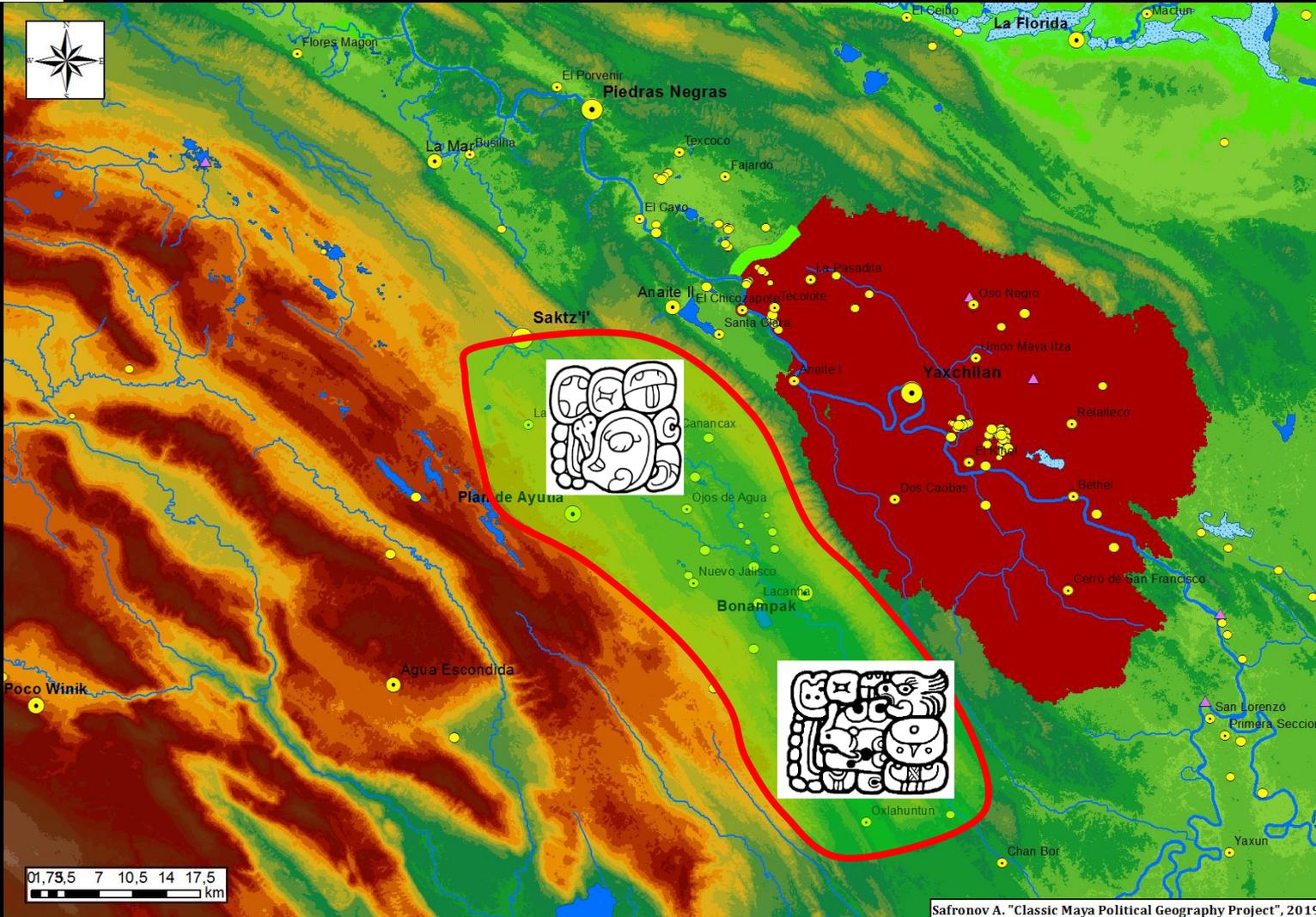
Расчет стоимости взвешенного расстояния от адм. центров ( $R = 25$  км).







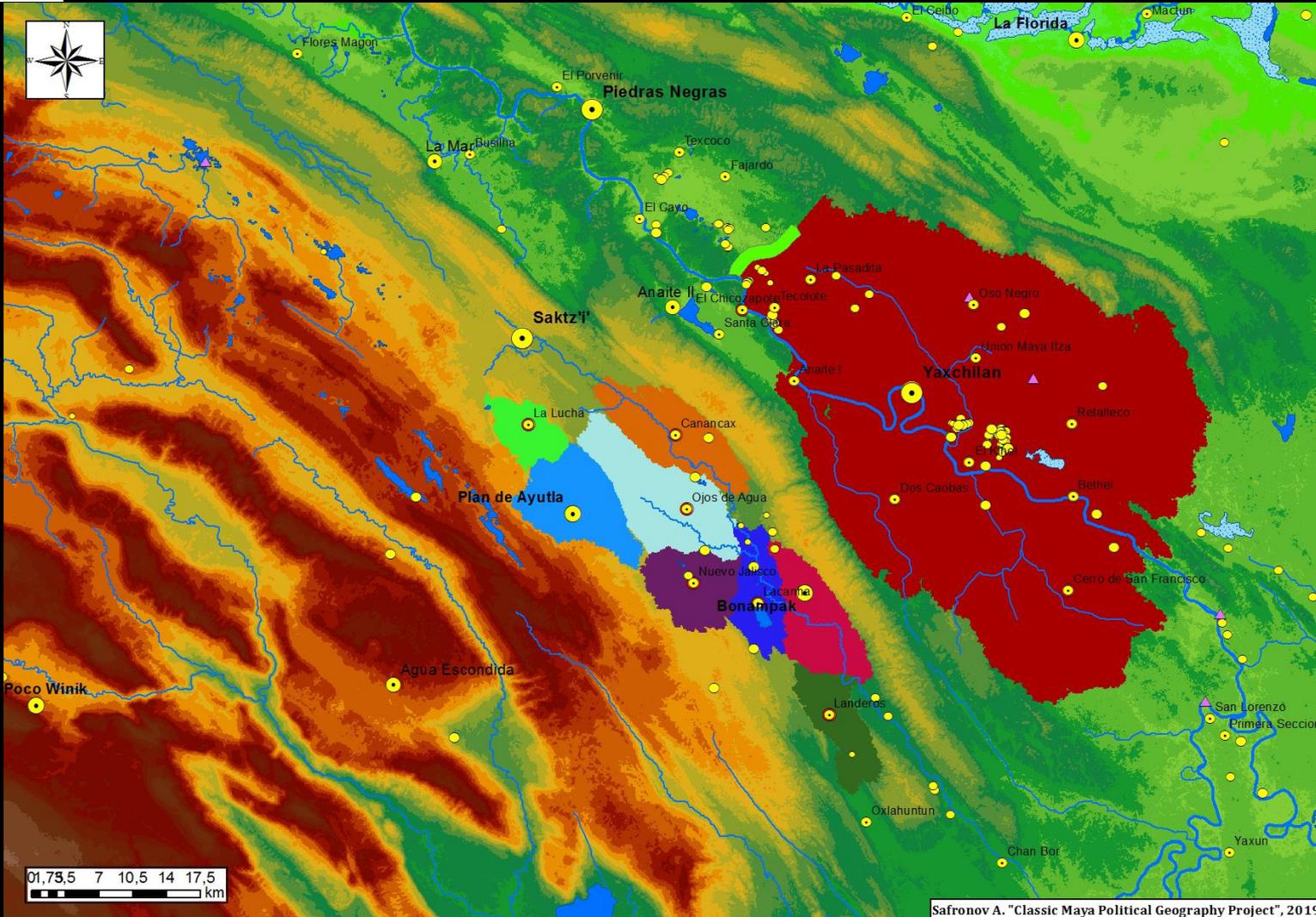
# Анализ территориальной организации долины Лаканхи



Область локализации царств Ак'е и Шукальнах



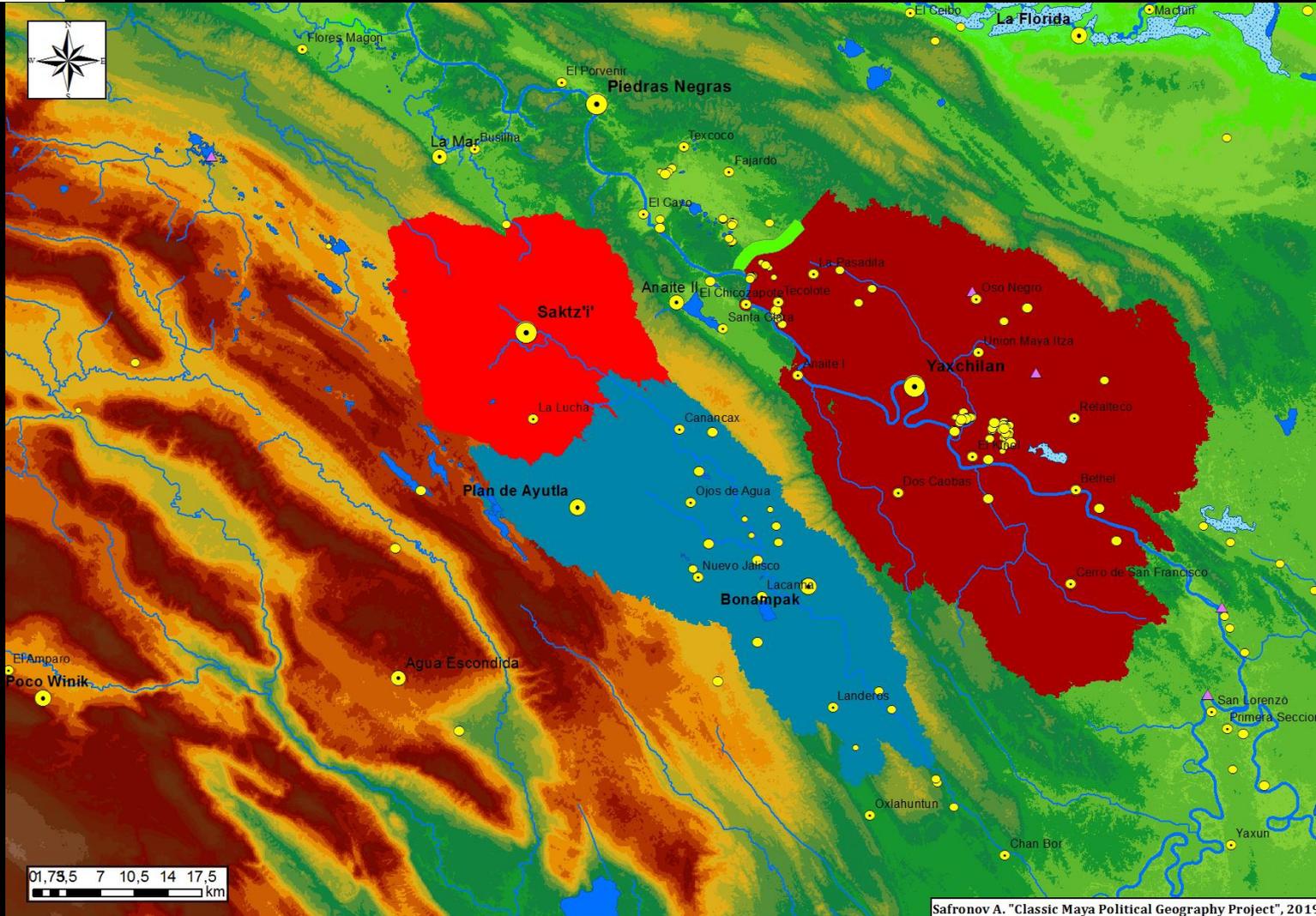
# Анализ территориальной организации долины Лаканхи



Расчет стоимости взвешенного расстояния от адм. центров ( $R = 15$  км)



# Анализ территориальной организации долины Лаканхи

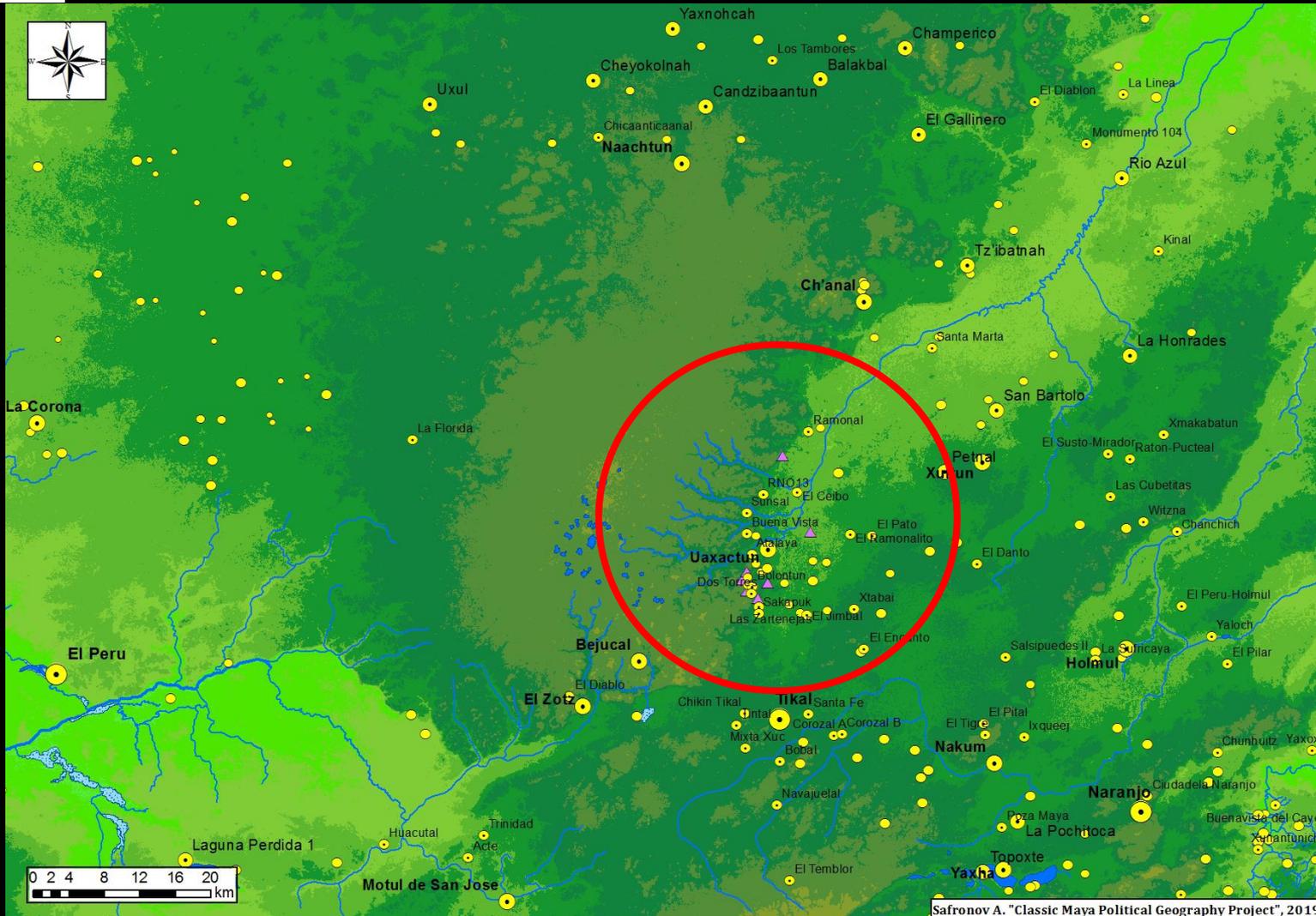


Расчет потенциальных экономических зон царств Ак'е-Шукальнах ( $R = 35 \text{ км}$ )





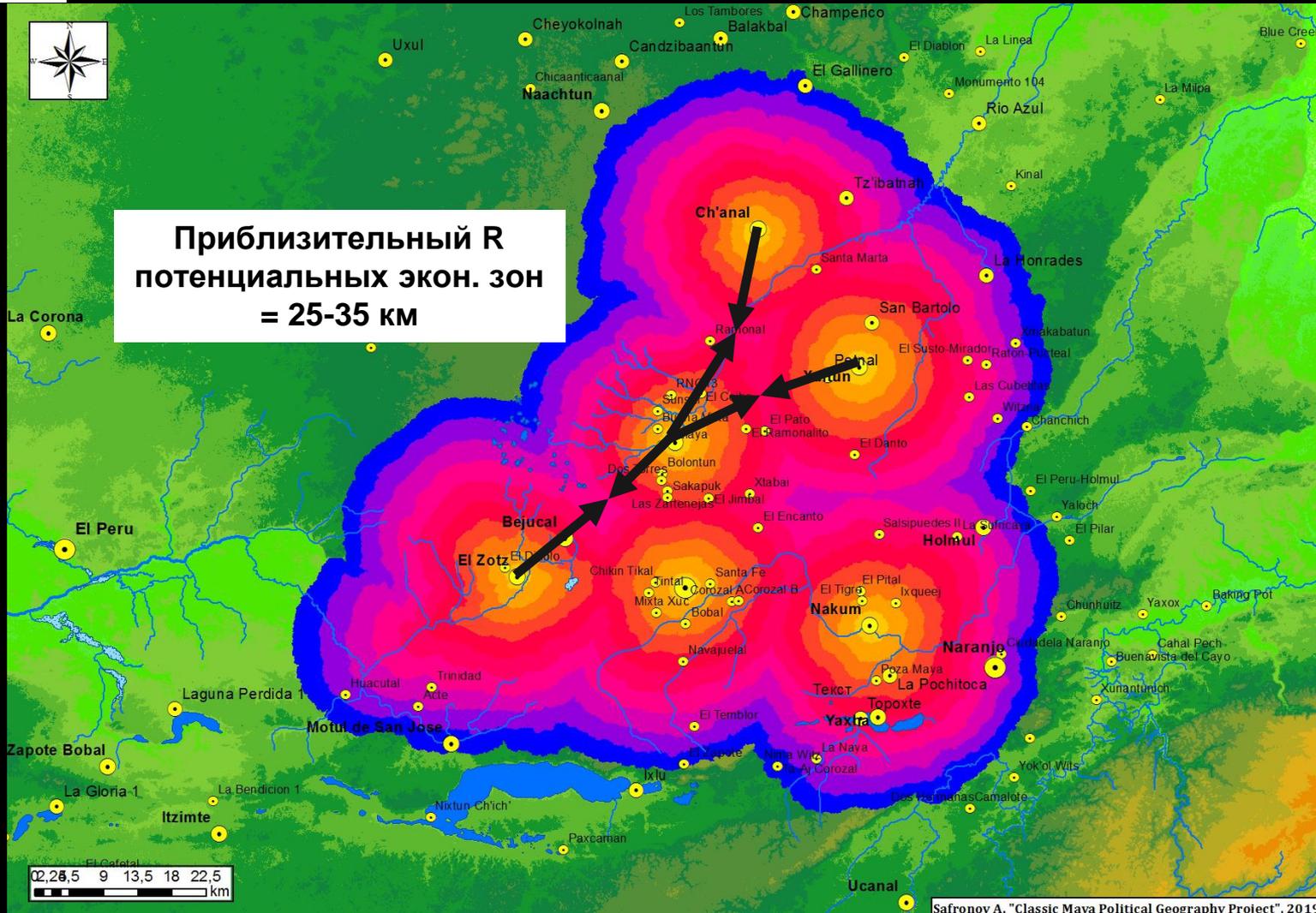
# Анализ территории царства с центром в Вашактуне



По данным Словацкого регионального археологического проекта в Вашактуне (2009-2019).



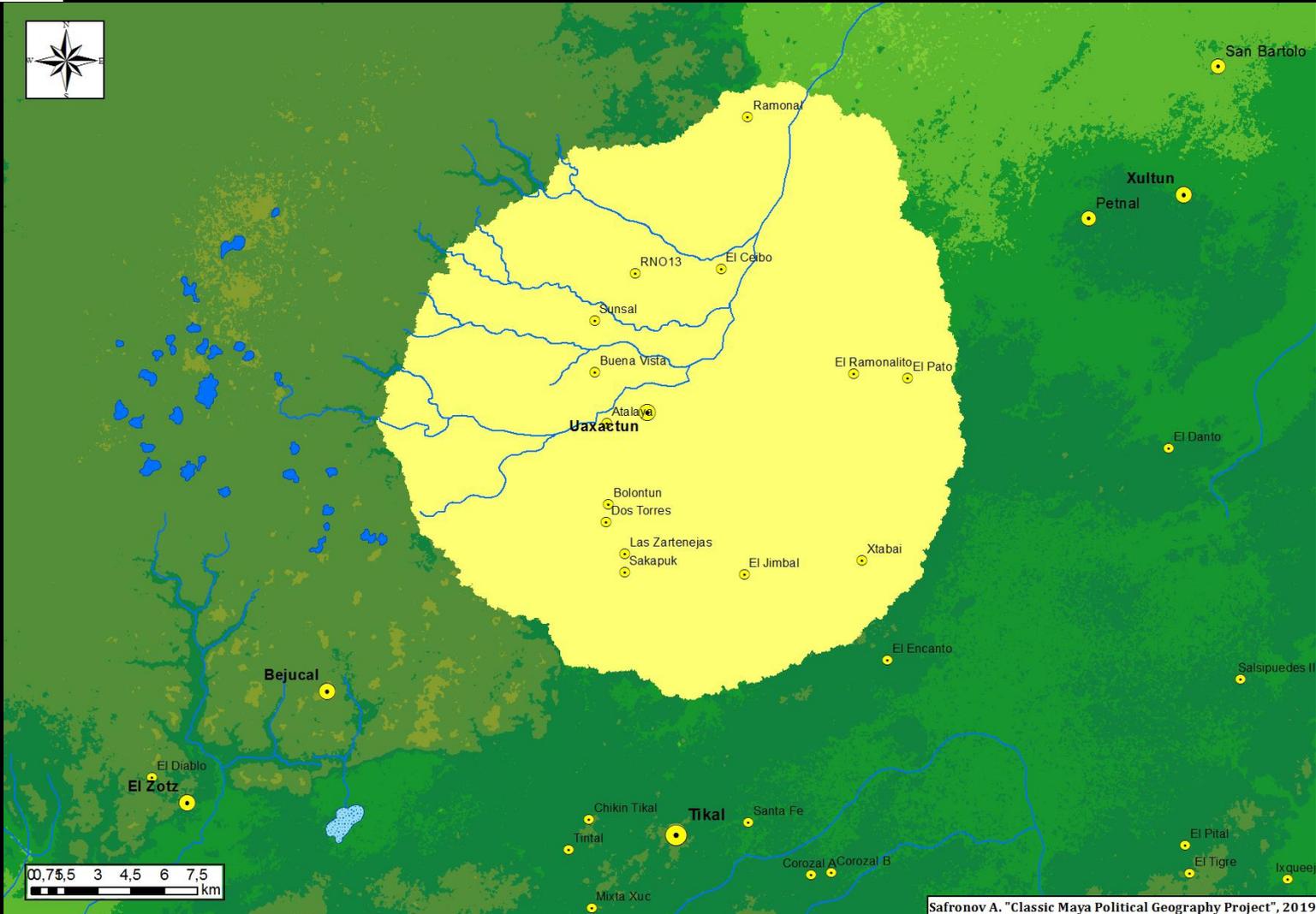
# Анализ территории царства с центром в Вашактуне



Предварительная оценка стоимости взвешенного расстояния для соседних центров в области Центрального Петена на кон. VIII в.



# Анализ территории царства с центром в Вашактуне

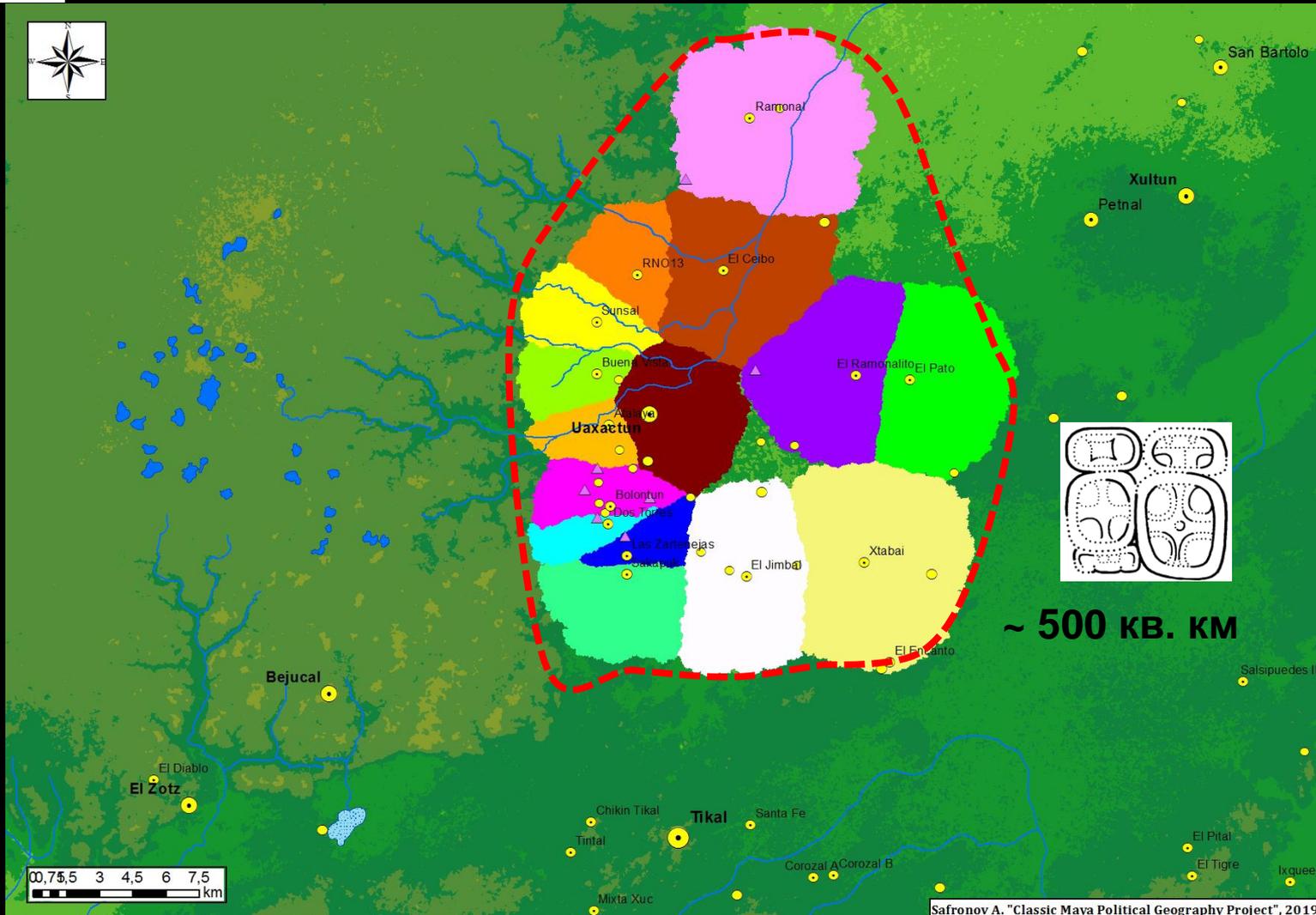


Safronov A. "Classic Maya Political Geography Project", 2019

Расчет потенциальной экономической зоны царства ( $R = 30$  км)



# Анализ территории царства с центром в Вашактуне

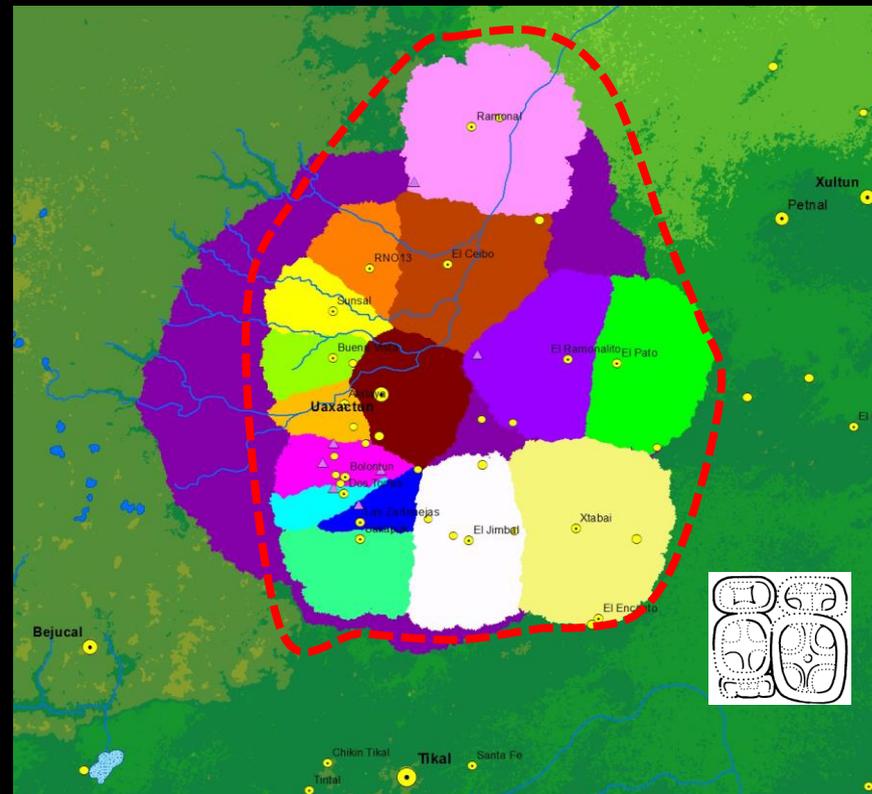


Оценка территории политики через расчет потенциальных экономических зон адм. центров царства ( $R = 10$  км)



# Сравнительный анализ территорий политических майя

Сопоставление результатов анализа с данными LiDAR сканирования (2017 г.).



рства 2-го (среднего) уровня.  
территория = 500 кв. км.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- ❖ Нет универсального метода для оценки территорий всех царств сразу. Анализ необходимо проводить для каждой политики в отдельности.
- ❖ На первом этапе необходимо проведение строгой ранжировки всей совокупности археологических памятников майя.
- ❖ Оценка территории каждого царства должна базироваться на анализе его минимальных управленческих единиц (княжеств, наместничеств и т.д.).
- ❖ Для оценки владений царства необходимо сопоставление данных пространственного анализа его общей территории и отдельных управленческих компонентов.
- ❖ Необходимо сопоставление результатов анализа территорий царств в разных регионах зоны майя, для определения общих закономерностей.

*Спасибо за внимание!*