

# Выполненные работы по системному картографированию

## 15.11.21

№№	ФИО	№1 Термин	№2 Плотн.	№3 Река	№4 Р-н
	<b>1гр</b>				
1.	Белованец	+			
2.	Шухов	зачет	зачет	зачет	
3.	Старков				
4.	Трапезников	зачет	+		
5.	Нестерова	зачет			
6	Пузин	Зачет Зачет зачет	Зачет	Зачет	
7.	Гаврильченко				
8.	Сипина				
9.	Мигурина				

№№		№1 Термин	№2 Плотн	№3 Река	№4 Р-н	
	<b>2 группа</b>					
10.	Зиборов					
11.	Ли	зачет				
12.	Никитин					
13	Кумпан	зачет				
14	Клитина	зачет	зачет	зачет		
15	Семенова					
16	Шутова					
17	Либов					

№№	ФИО				
	<b>3 группа</b>				
18	Кулакова				
19	Илешин				
20	Гамова				
	<b>4 группа</b>				
21	Алахвердян	+			
22	Медисова	+	зачет	зачет	
23	Курындиков				
24	Измайлова	+			
25	Хромова	зачет			+

Белованец

**термин:** картографическое изображение

**Определение:** уменьшенное и генерализованное изображение реальных объектов в условных знаках

- **Цель:** координатное описание генерализованного изображения реальных объектов в
  - условных знаках
- **Внутренняя среда:**
  - генерализованное изображение объектов
  - Изображение/ условные знаки, отображающие объекты в координатах (x,y) проекции
- **Внешняя среда:**
  - реальные объекты
- **Связь внутренней среды с внешней:**
  - Изображение/ условные знаки, изображающие объекты в координатах (x,y) проекции

НИКИТИН

**термин:** общегеографическая карта

**Определение:** общегеографическая карта отображает внешний облик земной поверхности с обязательным совместным показом основных объектов *конкретной* территории (местности)

- **Цель:** изобразить объекты местности и их признаки на карте, которые легко опознаются на *конкретной* территории (местности).
- **Внешняя среда:**
  - Реальные объекты, их признаки, по которым они различаются на конкретной территории.
- **Внутренняя среда:**
  - 1. Изображение геометрии объектов в координатах (x,y) проекции
  - 2. Условные знаки, изображающие признаки объектов карты.
- **Связь внутренней среды с внешней:**
  - Условные знаки, изображающие геометрию и признаки объектов, на карте.

## Калитина. Работа 4

Составление характеристики административного района по тематическим картам комплексного атласа Тюменской области

№№	Шкала количественных или видовых признаков объектов на картах Тюменской области	Разделение шкал по частоте встречаемости признака на территории Тюменской области		
		MAX	MID	MIN
<b>Рельеф. Водные объекты</b>				
1.	Высота рельефа, м	Ниже 300- 300-200-100 -0 -50-100	150	200-300- 400- 1000-2000-3000 -выше 3000
1.	Побережье морей, крупных озер. Бассейны рек. Озера.	Карское море  Реки бассейна Оби	Озеро Большой Уват,  Озеро Андреевское	Мелкие озера
<b>Климат</b>				
1.				
1.				

## Характеристика района ..... Тюменской области (~~южной части~~)

- Южная часть Тюменской области располагается в западной части Западно-Сибирской равнине. Район..... на севере области?

### • Рельеф. Водные объекты

- Регион расположен на Западно- Сибирской равнине в лесной зоне на возвышенности и представлен холмисто- увалистые предгорьем (200-500 м).
- Для холмисто- увалистого предгорного рельефа характерна общая сглаженность форм рельефа, наличие широких продольных понижений и поперечных эрозионных долин. Средняя высота рельефа составляет 200 м., что соответствует средней высоте рельефа области ?

Таблица 2. Максимальные, средние и минимальные значения шкал заданной территории.

Атлас Кировской области, Нагорский район  
Составить характеристику района

Тема	Показатели	max	midl	min	Преобладающая в Нагорском районе
Рельеф	Высота местности	100-150	150-250	Более 300	midl
Гидрография	Бассейн	Вятка	Молома	Чепца.	min
Климат	Температура в Июле	+19	+18	+17	min
	Температура в Январе	-13	-14	-15	min
	Осадки	Более 650	От 550 до 600	Менее 500	midl

## Характеристика Нагорного района Кировской обл.

- Ногорский район расположен в северо-восточной части Кировской области на территории, **высота рельефа от 150 до 250 метров характерна в среднем для области в целом. на котором колеблется в промежутке.**
- Климат по сравнению с другими районами области можно охарактеризовать как более холодный ( в июле +17 градусов а в январе — -15) по сравнению с температурами др. районов области. Такая температура свойственна для немногих районов области.
- **Продолжите характеристику и все время сравнивайте с областью. Иначе к Вашей характеристике нет доверия.**
- Район расположен в зоне среднего уровня увлажнения.
- Район расположен в зоне подзолистых почв.

Составление характеристики  
административного района  
(по тематическим картам комплексного атласа)

Практическая работа №4

# Использование системного подхода при составлении характеристики района, не связанного с административно-территориальным делением

- Все статистические данные организованы по политико-административному устройству: государство, субъекты РФ, муниципальные районы и муниципальные образования.
- Часто возникает необходимость получить характеристику **территории**, не связанной с административным делением.
- Для этого используют методы системного анализа.
- Принцип данного метода создать описание района (изучаемой внутренней среды) на основе семантических шкал и классификаций областных карт комплексного атласа (внешней среды).
- Связующим звеном служит матрица:
- Вертикальные колонки делят на три части каждую шкалу показателя областной карты;
- Горизонтальные строки: список показателей (10-12), выбранных по картам комплексного атласа.

# Матрица связей семантических признаков объектов с распределением их по территории субъекта РФ

№ №	Шкалы количественных или видовых признаков объектов на картах субъекта РФ	Разделение шкал по частоте встречаемости признака на территории субъекта РФ		
		MAX	MID	MIN
.	<b>Рельеф. Водные объекты</b>			
1.	Высота рельефа, м	Ниже 100-100-150	200	250- выше 250
2.	Бассейны рек. Озера, вдхр. Побережье морей, крупных озер .....	Реки бассейна Волги Рыбинское вдхр.		Реки бассейна Сев.Двины
5.	<b>Климат</b> Средняя t июля Средняя t января ..... .....	+17 <sup>0</sup> -11 <sup>0</sup> ,5	+17, <sup>0</sup> 5 - 10 <sup>0</sup> ,5	+18 <sup>0</sup> -12 <sup>0</sup>

# Методика составления характеристики района

## Исходные данные

- *Пошехонский район Ярославской области (внутренняя среда, система)*
- *Комплексный атлас Ярославской обл. (внешняя среда)*

### 1. Сбор данных (темы Тк и признаки А, В, С объектов)

*по тематическим картам комплексного атласа Ярославской обл.*

- **1.1 Шкалы и классификации значений  $A_i$ ,  $B_i$ ,  $C_i$  семантических признаков А, В, С, .....выбранных тем  $T_k$**
- *(Легенды тематических карт Ярославской обл. )*

$T_1$  - рельеф

$A_1$  ....Высота рельефа, м

$\langle A_1 - A_1 - A_2 - A_3 - A_4 - A_5 - \langle A_5$

$\langle 100 - 100 - 100 - 150 - 200 - 250 - \langle 250$

$T_2$  – Водные объекты

$B_n$  - бассейны рек

$B_1$  – реки бассейна Волги

$B_2$  - реки бассейна Сев. Двины

## 2. Обработка данных

### 2.1 Разделение значений шкал по преобладанию на территории Ярославской обл.

MAX - на территории области значение признака преобладает

MID – занимает площадь  $MAX < MID < MIN$

MIN- признак распространен на небольшом (их) участке(ах) территории области

#### ПРИМЕР

№ № тем	Шкалы количественных или видовых признаков объектов на картах субъекта РФ	Разделение шкал по частоте встречаемости признака на территории субъекта РФ		
		MAX	MID	MIN
.	<b>Рельеф. Водные объекты</b>			
1.	Высота рельефа, м	Ниже 100-100-150	200	250- выше 250
2.	Бассейны рек.	Реки бассейна Волги		Реки бассейна Сев. Двины

# Деление качественных шкал

Если качественные шкалы подробные и деление их для Вас сложно, их надо обобщить.

Например, на областной карте «Почвы»



## 2.2 Привязка семантического признака A, B, C к территории области $\sum S_{обл.}$

Группировка значений  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  признака A по площади распространения  $S_{max}, S_{mid}, S_{min}$ .

Тема	Семантич.признак A	$S_{max}$	$S_{mid}$	$S_{min}$
T1	характеризуется шкалой $a_1, \dots, a_5$	$a_1, a_2$	$a_3, a_4$	$a_5$
		Ниже 100-100-150	200	250- выше 250

# Матрица взаимодействия семантического признака с распределением его по территории субъекта РФ (привязка к территории)

тема	Семантический признак А	Распределение признака А по территории $\sum$ Сobl.		
		Smax	Smid	Smin
	<p><b>Связующим звеном служит матрица</b></p>  <p><b>Горизонтальные строки:</b>                      список признаков А (10-12),                      выбранных по картам                      комплексного атласа.</p> <p>.....</p>		<p><b>Вертикальные колонки</b> делят на три части каждую шкалу признака А областной карты</p> <p>.....</p> <p>...</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

## Деление шкалы областных карт на max, min, midl

- На картах, составленных **способом количественного / качественного фона**,
- к группе **МАХ** относят значения, которые на карте занимают **наибольшие площади**, к группе **MIN** значения шкалы, которые занимают на карте небольшие площади.
  
- На картах, составленных **способом локализованных значков**,
- к группе **МАХ** относят значения, которые на карте встречаются в **большой части знаков (точечных объектов)**, к группе **MIN** значения шкалы, которые встречаются на карте редко.

## 2.3 Определить место района в матрице связей

- По тематическим картам определяют **значения шкалы**, которые **характеризуют** изучаемый **район**, и отмечают соответствующую **ячейку** матрицы.
- По **совокупности значений шкалы**, которые **характеризуют район** (по горизонтали) и распространенность этих значений на территории области (по вертикали), составляют **описание**.
- Текст описания **района** составляется по выбранным показателям, указываются их значения и дается **оценка**  $\max$ ,  $\min$ ,  $\text{mid}$  по частоте встречаемости на территории **области**.

# Текст характеристики района

- Текст описания района составляется
- по выбранным показателям,
- указываются их значения и
- дается оценка  $\max$ ,  $\min$ ,  $\text{mid}$  по частоте встречаемости на территории области.

# Пример характеристики района

- Характеристика Пошехонского района Ярославской области
- Район расположен на севере области , западная граница района выходит на берег Рыбинского водохранилища.
- **Рельеф. Речная сеть**
- Район расположен на полого-волнистой равнине, средняя высота которой около 150 метров, что в среднем характерно для территории области в целом. Среди других районов выделяется очень густой речной сетью, которую образуют немногие реки бассейна Северной Двины.
- **Климат**
- Количество осадков по области и в районе примерно одинаковое (от 590 до 620мм). Средние температуры июля (+17<sup>0</sup>,5) и января (-11<sup>0</sup>,5) также совпадают с областными температурами.

- **Почвы. Растительность**

- Для района характерны дерново-подзолистые почвы, которые распространены на большей территории области.
- Большая часть района покрыта лиственными лесами, которые распространены преимущественно на всей площади области.

- **Население**

- Плотность населения района (10-15 чел/кв.км) совпадает со средней плотность населения области. Сеть населенных пунктов района состоит в основном из сельских нас.пунктов. Районный центр – 5000 жит. относится к наиболее мелким городам области.

- **Промышленность**

- Промышленность района связана с первичной обработкой с.х. сырья. Повсеместно как и в области в целом распространены

- Промышленность района связана с первичной обработкой с.х. сырья. Повсеместно как и в области в целом распространены масло-сыродельные заводы. Только в районном центре машиностроительные предприятия.
- **Сельское хозяйство**
- Пахотные земли как области , так и района занимают примерно 50% с.х.земель. На территории района распространены посевы картофеля, которые в среднем характерны и для области в целом.
- Район выделяется максимальным поголовьем свиней (12-15 голов на 100 га) в области и характеризуется средним уровнем (21-24 голов на 100га) поголовья крупного рогатого скота в области.

# Ранжирование рек бассейна р.Лены

(работа Шухова)

