

10-е классы

Задача 1. Перед вами фрагмент топографической карты. На нём изображена территория, расположенная к северу от одного из городов-миллионеров нашей страны.

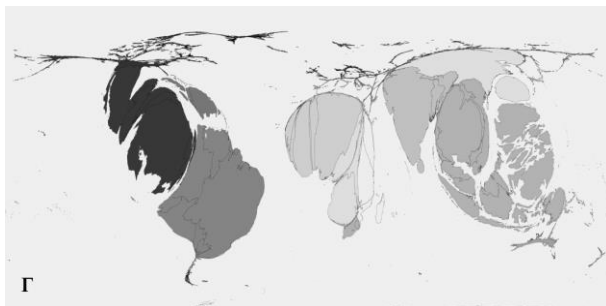
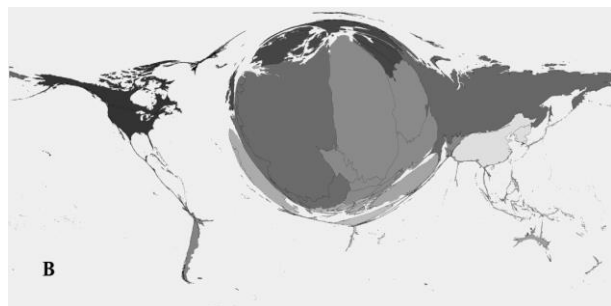
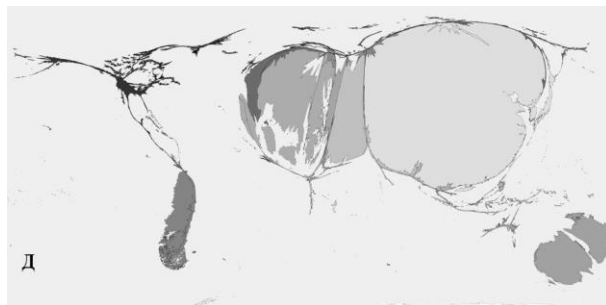
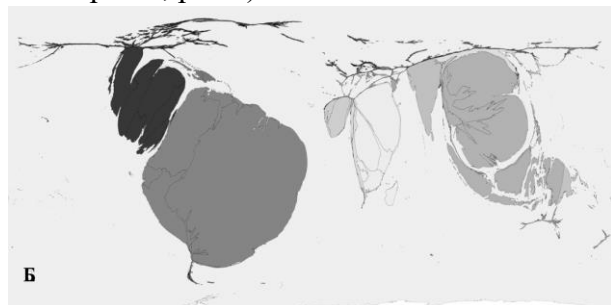
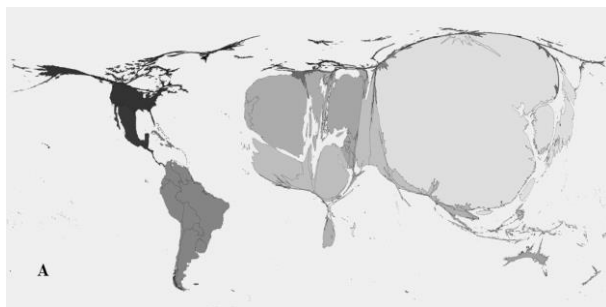
Выполните задания по топографической карте, расположенные на соответствующем бланке ответов.

Задача 2. Перед вами данные по пяти субъектам РФ на 2018 г. Некоторые ячейки таблицы зашифрованы под буквами.

Субъект РФ	Административный центр субъекта РФ	Федеральный округ, в состав которого входит субъект РФ	Среднегодовая численность населения субъекта РФ, чел.	Количество родившихся в субъекте РФ, чел.	Количество умерших в субъекте РФ, чел.
Республика Татарстан	А	Приволжский	3894284	46215	44608
Б	Саранск	В	805056	6652	10723
Волгоградская область	Г	Д	2521276	23563	33563
Е	Екатеринбург	Ж	4325256	50254	58511
З	Нижний Новгород	Приволжский	3234752	32021	48419

Выполните задания, расположенные на бланке ответов к соответствующей задаче.

Задача 3. Выращивание сельскохозяйственных культур – один из старейших и важнейших видов человеческой деятельности. От его активности зависит обеспечение продовольствием стран и континентов. Вот почему многие правительства ставят перед собой задачу по стимулированию различных направлений растениеводства. Однако, как и в промышленности, в сельском хозяйстве наблюдаются различия от страны к стране по специализации, связанные с дифференциацией природно-климатических условий, исторического профиля хозяйствования, влияния крупных импортёров и пр. Перед вами пять карт-анаморфоз, которые отражают объёмы выращивания отдельных сельскохозяйственных культур по странам мира (ананасы, киви, кофе, мандарины, рожь) в 2016–2018 гг.



Выполните задания, расположенные на бланке ответов к соответствующей задаче.

Задача 4. На рис. 1 представлена динамика структуры ВВП по видам деятельности по трём странам, которые образуют единый историко-культурный регион, но не имеют общей сухопутной границы. Все они входят в число лидеров по этому индексу, но одна из них возглавляет его непрерывно с 2009 г.

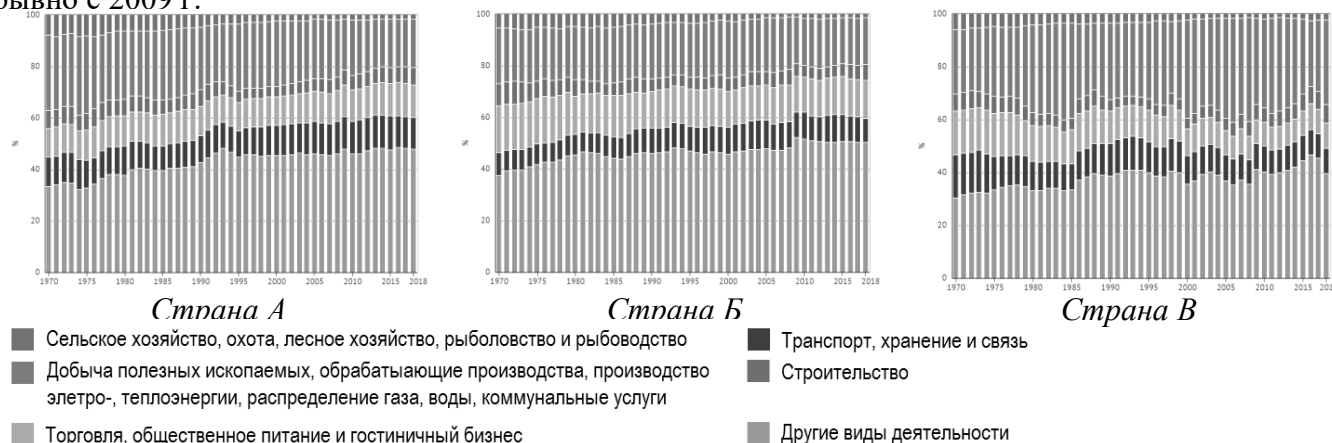


Рис. 1. Структура ВВП по видам экономической деятельности, в текущих ценах, национальная валюта

В значительной степени благосостояние страны А зависит от газодобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности. Несмотря на наличие больших запасов углеводородов, большая часть электроэнергии вырабатывается из возобновляемых источников энергии. Страна А специализируется также на аквакультуре, рыболовстве, рыбопереработке.

Страна Б – один из мировых лидеров по использованию возобновляемых источников энергии и развитию инноваций. Она утилизирует почти все бытовые отходы и даже закупает мусор из-за рубежа. На мировых рынках страна Б представлена автомобилестроением, авиастроением, электроникой и бытовой техникой, энергетическим оборудованием, производством и продажей мебели, косметики, одежды, упаковки, а также телекоммуникациями, IT-индустрией и видеоиграми.

Страна В является мировым лидером по развитию ветровой энергетики. Основными экспортными товарами являются ветряные турбины, фармацевтика, оборудование и инструменты, пищевая продукция, детские игрушки. Национальная судоходная компания страны В является вторым по величине в мире перевозчиком контейнеров, хотя в самом государстве нет крупных морских портов.

На рис. 2 представлена гистограмма по 10 крупнейшим городам, построенные по убыванию численности населения в одной из этих стран. Линией на рис. 2 изображён график, построенный по Закону Ципфа. Этот закон был впервые применён для описания распределения размеров городов немецким физиком Ф. Ауэрбахом в работе «Закон концентрации населения» в 1913 г. и носит имя американского лингвиста Дж. Ципфа. Если расположить все города страны в порядке убывания численности населения, то каждому городу можно присвоить ранг, который он получает в данном списке. При этом численность населения и ранг подчиняются простой закономерности.

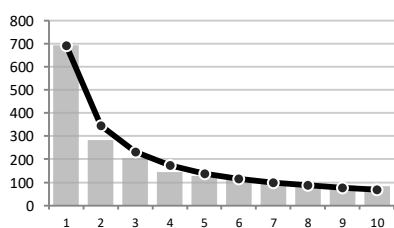


Рис. 2. Численность населения в десяти крупнейших городах страны на начало 2020 г.

1) Этот город стал нефтяной столицей страны в середине 1970-х гг. Здесь даже есть музей нефти, здание которого стилизовано под нефтедобывающую платформу.

3) Средневековая набережная этого города является одним из объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. Примерно до 1830-х гг. также был крупнейшим городом страны. Сейчас это крупнейший порт страны и один из мировых центров океанографических исследований.

2) Этот город стал первым (и остаётся единственным) таким населённым пунктом, где проходили зимние олимпийские игры.

4) Этому городу более 1000 лет. Сейчас здесь располагается самая значимая церковь страны – место коронации монархов. Кроме того, здесь находится самая северная трамвайная линия в мире и крупнейший университет страны.

Выполните задания, расположенные на бланке ответов к соответствующей задаче.

Задача 5. Обезлесение является актуальной проблемой для многих стран и регионов мира, однако причины данного процесса различны. Среди ведущих причин потерь лесов можно назвать: А) вырубку лесов под плантационное сельское хозяйство; Б) заготовка леса; В) лесные пожары; Г) подсечно-огневое земледелие. Есть регионы, в которых потери лесов от всех факторов незначительны (Д).

Выполните задания, расположенные на бланке ответов к соответствующей задаче.

Бланк ответов на задачу 1

№	Задание	Ответ	Балл
1	Определите масштаб карты и запишите его в численном виде.		
2	Рассчитайте площадь любого квадрата километровой сетки.		
3	Вычислите перепады высоты в пределах территории, изображённой на фрагменте топографической карты.		
4	Рассчитайте расстояние между точками с максимальной и минимальной высотой по прямой линии.		
5	Определите географические координаты точки, имеющей максимальную высоту. Ответ запишите с точностью до секунд.		
6	Вычислите азимут от точки с максимальной высотой на точку с минимальной высотой.		
7	Северная часть какого города попала в южную часть фрагмента топографической карты?		
8	Дайте характеристику леса к юго-востоку от п. Дачный.		
9	Рассчитайте объём заготовки древесины на участке площадью 1 га.		
10	Определите генеральное направление течение р. Иртыш на отрезке Чернолучье – Новотроицкое.		
11	Какой берег р. Иртыш между с. Чернолучье и с. Новотроицкое более крутой?		
12	В каких населённых пунктах может останавливаться речной транспорт?		
13	Какое происхождение имеет оз. Кулачье?		
14	Дайте характеристику единственного моста на территории в пределах фрагмента топографической карты. Через какую реку он построен?		
15	Опишите сельскохозяйственную деятельность населения, проживающего в пределах данной территории. Какие объекты, указанные на топографической карте, свидетельствуют об этом?		

Сумма баллов:	Подписи Жюри:

Бланк ответов на задачу 2

№	Задание	Ответ		Балл
1	Заполните зашифрованные ячейки таблицы.	А –		Д –
		Б –		Е –
		В –		Ж –
		Г –		З –
2	Рассчитайте показатели естественного воспроизводства населения. Укажите результаты измерения. Результаты округлите до сотых.	Республика Татарстан	естественный прирост населения	
			общий коэффициент рождаемости	
			общий коэффициент смертности	
		Б	естественный прирост населения	
			общий коэффициент рождаемости	
			общий коэффициент смертности	
		Волгоградская область	естественный прирост населения	
			общий коэффициент рождаемости	
			общий коэффициент смертности	
		Е	естественный прирост населения	
			общий коэффициент рождаемости	
			общий коэффициент смертности	
		З	естественный прирост населения	
			общий коэффициент рождаемости	
			общий коэффициент смертности	
3	Какой показатель помимо естественного прироста необходим для расчёта общей численности населения субъекта?			
4	Как высчитывается этот показатель?			
5	В чём разница между общим коэффициентом рождаемости и суммарным коэффициентом рождаемости?			
	Указанные в таблице города наряду с шестью другими принимали крупное мероприятие в 2018 г. Какое?			

Сумма баллов:		Подписи Жюри:

Бланк ответов на задачу 3

№	Задание	Ответ						Балл
1	Определите, какая указанная в тексте задачи сельскохозяйственная культура соответствует каждой карте.	А		Б		В		
		Г		Д				
2	Аргументируйте выбор пары «А – сельскохозяйственная культура»							
3	Аргументируйте выбор пары «Б – сельскохозяйственная культура»							
4	Аргументируйте выбор пары «В – сельскохозяйственная культура»							
5	Аргументируйте выбор пары «Г – сельскохозяйственная культура»							
6	Аргументируйте выбор пары «Д – сельскохозяйственная культура»							
7	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая мандаринов, используя карту-анаморфозу.							
8	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая кофе, используя карту-анаморфозу.							
9	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая ржи, используя карту-анаморфозу.							
10	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая ананасов, используя карту-анаморфозу.							
11	Напишите названия четырёх стран, лидирующих по сбору урожая киви, используя карту-анаморфозу.							

Сумма баллов:		Подписи Жюри:

Бланк ответов на задачу 4

№	Задание	Ответ		Балл
1	Определите о каком историко-культурном регионе идёт речь. Какие страны в него входят?	Регион –		
		А –		
		Б –		
		В –		
2	По какому индексу эти три страны занимают лидирующие позиции?			
3	Что влияет на лидерство данных стран по этому индексу?			
4	Какие общие закономерности характерны для структуры ВВП этих стран?			
5	Определите страну, по которой построена гистограмма на рис. 2.			
6	Напишите первые четыре города по численности населения в этом ряду, используя их описания.	1		
		2		
		3		
		4		
7	О каком типе города идёт речь в описании города 2?			

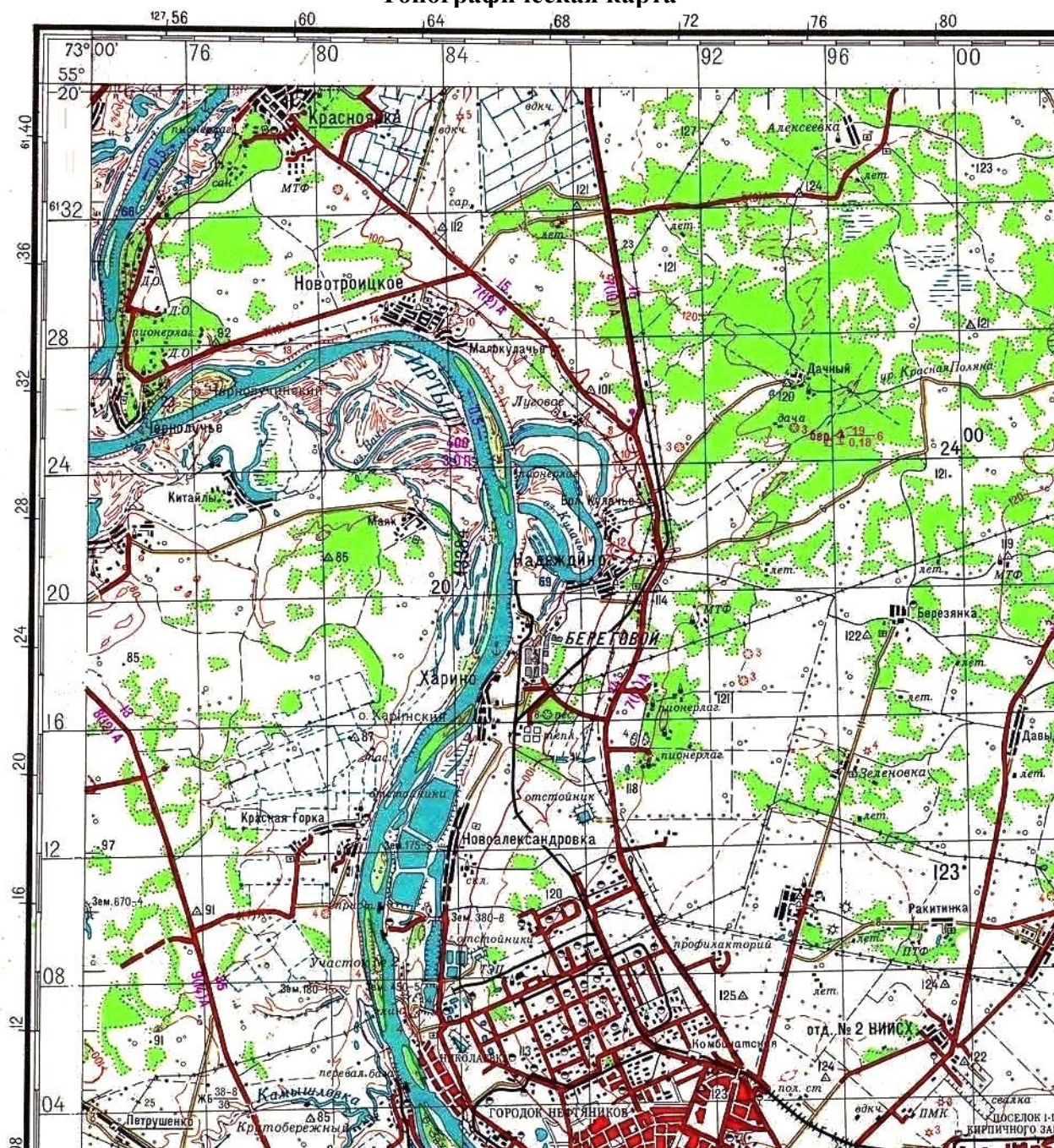
Сумма баллов:		Подписи Жюри:

Бланк ответов на задачу 5

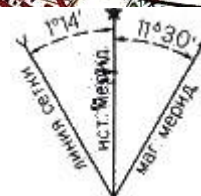
№	Задание	Ответ		Балл
		Страна / Субъект РФ	Ведущая причина потерь лесов	
1	Из предложенного перечня ведущих причин потерь лесов выберите ту, которая характерна для соответствующей страны.	Финляндия		
		Республика Саха (Якутия)		
		Демократическая Республика Конго		
		Малайзия		
		Камчатский край		
2	Обоснуйте свой выбор причины для соответствующей страны (субъекта РФ).	А		
		Б		
		В		
		Г		
		Д		
3	Что такое подсечно-огневое земледелие?			
4	В чём состоит основное отличие подсечно-огневого земледелия от более современных способов земледелия?			
5	Укажите природные зоны, к которым относятся леса в каждой (ом) из перечисленных стран / субъектов РФ.	Финляндия		
		Республика Саха (Якутия)		
		Демократическая Республика Конго		
		Малайзия		
		Камчатский край		
6	Четыре из пяти перечисленных стран (субъектов РФ) частично находятся в лесной зоне. Какие ещё природные зоны представлены в этих странах (субъектах РФ)?	Финляндия		
		Республика Саха (Якутия)		
		Демократическая Республика Конго		
		Камчатский край		

Сумма баллов:		Подписи Жюри:

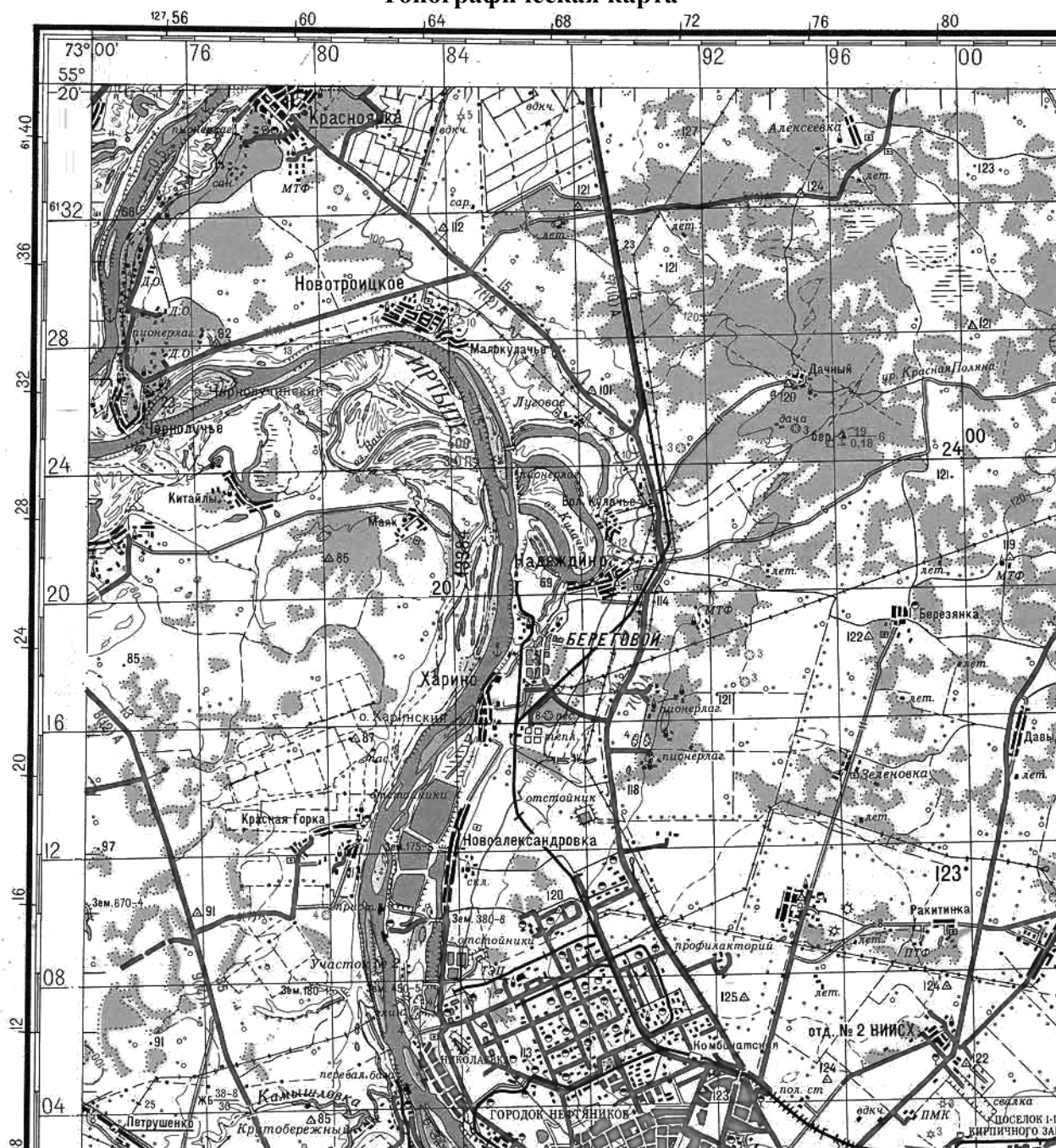
Топографическая карта



Склонение на 1982 г. восточное $11^{\circ}30'$.
Среднее сближение меридианов
западное $1^{\circ}14'$.



Топографическая карта



Склонение на 1982 г. восточное $11^{\circ}30'$.
Среднее сближение меридианов
западное $1^{\circ}14'$.

