

# **ВНИМАНИЕ!**

ДЛЯ РЕШЕНИЯ НЕОБХОДИМО ВЫБРАТЬ ПЯТЬ ЗАДАЧ.

ДЛЯ ОТВЕТОВ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО «ЛИСТЫ ОТВЕТА». ПИШИТЕ РАЗБОРЧИВО, ПОЛЬЗУЙТЕСЬ АВТОРУЧКОЙ, А НЕ КАРАНДАШОМ.

ОТВЕТЫ НА ЧЕРНОВИКАХ НЕ ПРОВЕРЯЮТСЯ И НЕ ОЦЕНИВАЮТСЯ.

НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ: ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЛЮБЫМИ АТЛАСАМИ, СПРАВОЧНИКАМИ, МОБИЛЬНЫМИ ТЕЛЕФОНАМИ, СМАРТФОНАМИ, КОМПЬЮТЕРАМИ.

# **ЗАДАНИЯ I**

## **(ТЕОРЕТИЧЕСКОГО) ТУРА**

**XXVII** Всероссийская олимпиада школьников **ПО ГЕОГРАФИИ**

**Заключительный этап**

РАЗРЕШАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАЛЬКУЛЯТОРАМИ И КОНТУРНОЙ КАРТОЙ, КОТОРАЯ ВЫДАЁТСЯ ВМЕСТЕ С ЛИСТАМИ ДЛЯ ЧЕРНОВИКОВ.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА СОСТАВЛЯЕТ

ЧЕТЫРЕ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСА

© Центральная предметно-методическая комиссия по географии, 2018 г.

© Д.В.Соколова (оформление)

**Ульяновск – 2018**

**Задача 1.** Россия — одна из самых снежных стран мира, более половины её площади покрыто снегом бóльшую часть года. Снег оказывает огромное влияние на природу и хозяйство не только зимой, но и в тёплое время. Основные характеристики снежного покрова — это средняя из наибольших значений его высоты за зиму<sup>1</sup>, среднее число дней со снежным покровом за год и запас воды в снежном покрове. В таблице приведены значения двух первых показателей для четырёх метеостанций, расположенных в Твери, Томске, Сочи и Благовещенске.

- Пользуясь данными таблицы 1, определите, в каком из этих городов расположена каждая из метеостанций 1–4.

- Определите запас воды в снежном покрове (в миллиметрах слоя) для каждой из четырёх метеостанций при условии, что плотность снега равна  $0,3 \text{ г/см}^3$ .

Запас воды в снежном покрове и продолжительность снеготаяния влияют на режим стока реки и во многом определяют вид гидрографа — графика изменения расхода воды в реке (или объёма стока) в течение года. На графиках А–Г (рис. 1) представлены гидрографы четырёх рек, бассейны которых относятся к тем же климатическим областям, что и окрестности перечисленных в условии задачи городов, и имеют схожие с ними характеристики снежного покрова.

- Установите соответствие между графиками и характеристиками снежного покрова.
- Определите, к каким четырём климатическим областям относятся бассейны рек А–Г.
- Предположите, как изменится гидрограф реки Б, если на её водосборе будут полностью вырублены леса. Ответ поясните.

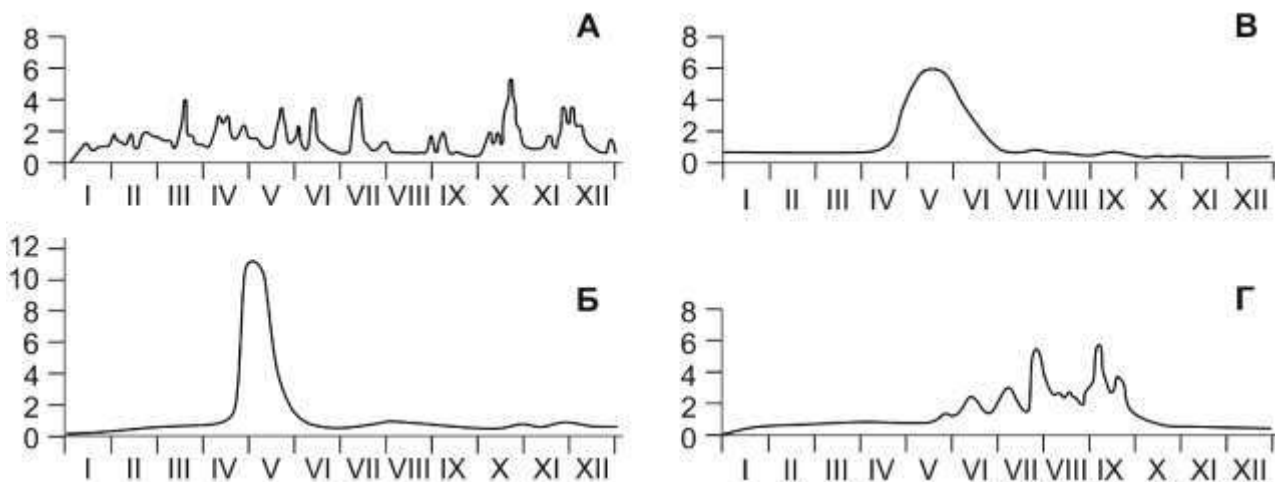


Рисунок 1. Гидрографы четырёх рек России. По горизонтали — месяцы, по вертикали — отношение измеренного расхода воды к среднему за год.

<sup>1</sup> На метеостанциях измеряют высоту снежного покрова 1 раз в 10 дней, для многолетнего осреднения выбирают наибольшее значение за зиму.

Таблица 1 (заполните пустые ячейки)

№ метеостанции	Город	Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму, см	Число дней со снежным покровом за год	Запас воды в снеге, мм	Гидрограф (А–Г)	Климатические области
1		50	140			
2		65	170			
3		25	160			
4		Менее 10	Менее 20			

**Задача 2.** В 1930-е годы академик Н. И. Вавилов предлагал развивать земледелие на Севере СССР и в Сибири, обращаясь к опыту зарубежных стран. На цветной вкладке (рисунок к задаче 2) представлены фрагменты космических снимков земной поверхности и соответствующие им пейзажные фотографии четырёх территорий, которые и ныне представляют интерес для изучения зарубежного опыта.

- Определите соответствие территорий I–IV географическим координатам из списка и климатическим характеристикам в таблице 2.
- В последнем столбце таблицы дайте характеристику специализации земледелия каждой территории: приведите названия не более трёх главных сельскохозяйственных культур и/или отраслей земледелия.

Ответьте на дополнительные вопросы.

- Назовите природные факторы, которые способствуют развитию земледелия в открытом грунте на каждой из четырёх территорий.
- На каких территориях (выберите из I–IV) продукция земледелия производится в основном:
  - для локального (местного) рынка,
  - для национального (внутреннего) рынка,
  - для внешнего рынка (на экспорт)?
- Назовите зерновую культуру, занимающую первое место по посевной площади и валовому сбору в стране, где находится территория I. Какая разновидность этой культуры выращивается на территории I? Какой субъект Российской Федерации занимает первое место в нашей стране по валовому сбору такой же разновидности этой зерновой культуры?

- В том же федеральном округе, к которому относится этот субъект Российской Федерации, всего на 1° южнее широты Москвы находится местность, хозяйственное использование которой столь же резко контрастирует с окружением, как и в случае территории III. Из-за необычно тёплого климата эту местность сравнивали с Италией. В 1829 году сосланный сюда участник восстания декабристов первым начал выращивать вишню; в наше время здесь распространено садоводство и возделывание бахчевых культур. Как называется эта местность, и чем объясняются её климатические особенности?

Координаты территорий I–IV (центральные точки)

А. 69° 30' с.ш. 18° 55' в.д.

В. 55° 32' с.ш. 118° 21' з.д.

Б. 64° 09' с.ш. 29° 02' в.д.

Г. 50° 08' с.ш. 119° 37' з.д.

Таблица 2 (заполните пустые ячейки)

Территория (I–IV)	Географические координаты (номер, А–Г)	Среднесуточная температура, °С		Специализация земледелия: сельскохозяйственные культуры (не более трёх) и/или отрасли
		январь	июль	
		–2,5	20,3	
		–3,5	12,4	
		–9,9	17,1	
		–14,9	16,3	

**Задача 3.** В таблице 3 представлены оценочные статистические данные о восьми наиболее распространённых языках мира, собранные международной лингвистической организацией Summer Institute of Linguistics за период с 2008 по 2018 год. Как видно из таблицы, для большинства языков число L1 значительно больше, чем L2, но есть исключения.

Таблица 3

Язык	Всего	В том числе		Число стран, в которых язык имеет статус официального*
		L1	L2	
	z (единица измерения)			
А**	1090	897	193	<5
Б	982	371	611	>20
В	544	329	215	<5
Г	527	436	91	>20
Д	422	290	132	>20
Е	285	77	208	>20

Ж	281	77	204	<5
З	266	153	113	5–20

*Примечания:* \* В законодательстве закреплён статус государственного, официального, либо языка межнационального общения на всей территории  
\*\* Стандартный северный диалект (письменная форма).

- Проанализируйте данные и заполните пустые ячейки в таблице на листе ответа.

Определите, какие показатели обозначены индексами L1 и L2, и назовите единицу их измерения (z).

Назовите языки, обозначенные буквами А–З.

- Какими причинами объясняются более высокие (относительно L1) значения L2 для некоторых языков? Назовите не более четырёх наиболее распространённых причин.
- К каким языкам из представленных в таблице 1 (А–З) относятся следующие описания? Назовите эти языки и ответьте на дополнительные вопросы.

*Описание 1.* Плюрицентричный<sup>1</sup> язык, имеет две чрезвычайно близкие стандартизированные формы, использующие для письма латиницу.

Название первой формы происходит от полуострова, на котором расположено одно из государств, где он является официальным. Вторую форму иногда считают самостоятельным языком, который стал официальным для другого государства. Как называются эти формы, и в каких государствах каждая из них имеет официальный статус или признана как язык национального меньшинства?

*Описание 2.* Бурное развитие торговых отношений в XIII–XIV веках привело к появлению множества заимствований из этого языка в наиболее распространённом из языков группы банту<sup>2</sup>. Как называется крупнейший по числу говорящих на нём язык банту, и в каких странах он является государственным?

**Задача 4.** Географы выявили связь между размещением предприятий различных отраслей хозяйства и численностью жителей (людностью) населённых пунктов, в которых они расположены. На вкладке (рисунок к задаче 4) на диаграммах А–Д показано распределение общего числа занятых на предприятиях пяти отраслей экономики России по категориям населённых пунктов различной людности. В таблице 4 на листе ответов приведены примеры относящихся к разным категориям людности населённых пунктов для отрасли А. Проанализируйте рисунок и таблицу и ответьте на вопросы.

- Каким из следующих отраслей хозяйства: *атомная энергетика, морской транспорт, нефтепереработка, финансы и страхование, чёрная металлургия* соответствуют диаграммы на рисунке?
- Почему рабочие места каждой из этих отраслей сконцентрированы в городах определённых категорий людности? Сформулируйте ответ с учётом принципов

<sup>1</sup> Язык, имеющий широкое распространение в нескольких относительно независимых друг от друга сообществах (государствах), в каждом из которых сложились свои нормы данного языка.

<sup>2</sup> Этот язык группы банту не относится к языкам А–З.

размещения предприятий каждой отрасли и особенностей городов, в которых они находятся.

- Заполните таблицу 4 на листе ответа, выбрав из списка под этой таблицей примеры российских городов разной людности для диаграмм Б, В, и Г.
- Почему в таблицу 4 не включена отрасль, которой соответствует диаграмма Д?

Таблица 4 (впишите в пустые ячейки названия городов из списка).

Категория людности, тыс.чел.	Диаграммы на вкладке			
	А	Б	В	Г
более 5000	Москва	Санкт-Петербург		
1000–5000	Омск			
500–1000	Ярославль			
100–500	Салават			
50–100	Кириши			
менее 50	пгт* Яя			

\*пгт – посёлок городского типа

Список городов:

Архангельск	Магадан	Ростов-на-Дону
Балаково	Махачкала	Сосновый Бор
Выкса	Нижняя Салда	Старый Оскол
Кандалакша	Новокузнецк	Челябинск
	Полярные Зори	

**Задача 5.** В 1959 г. был заключён Договор об Антарктике, призванный обеспечить её мирное использование в интересах всего человечества. В соответствии с договором Антарктида является *terra nullius*, то есть не может принадлежать ни одному государству. Однако ранее несколько стран заявили о претензиях на раздел ледового континента. Сектора, на которые они претендуют, показаны на вкладке (рисунок к задаче 5).

- Назовите эти государства.

Согласно договору 1959 года Антарктида — континент международного научного сотрудничества. Почти все моря, которые омывают этот континент, носят имена представителей разных стран, прославившихся как его первооткрыватели и исследователи.

- Подпишите на контурной карте на листе ответа омывающие Антарктиду моря, которые носят имена её первооткрывателей и исследователей. Укажите, представителями каких стран были исследователи, в честь которых названы эти моря.

В таблице 5 приведены климатические характеристики четырёх постоянно действующих научных антарктических станций. Под таблицей приведена дополнительная информация об этих станциях.

- Определите, каким станциям, обозначенным на контурной карте (рисунок 2) цифрами I–IV, соответствуют строки таблицы.

- Укажите в таблице названия станций и государств, которым они принадлежат.
- Ветер над Антарктидой может достигать ураганной скорости — более 300 км/ч. Чем это объясняется? Как называются такие ветры?

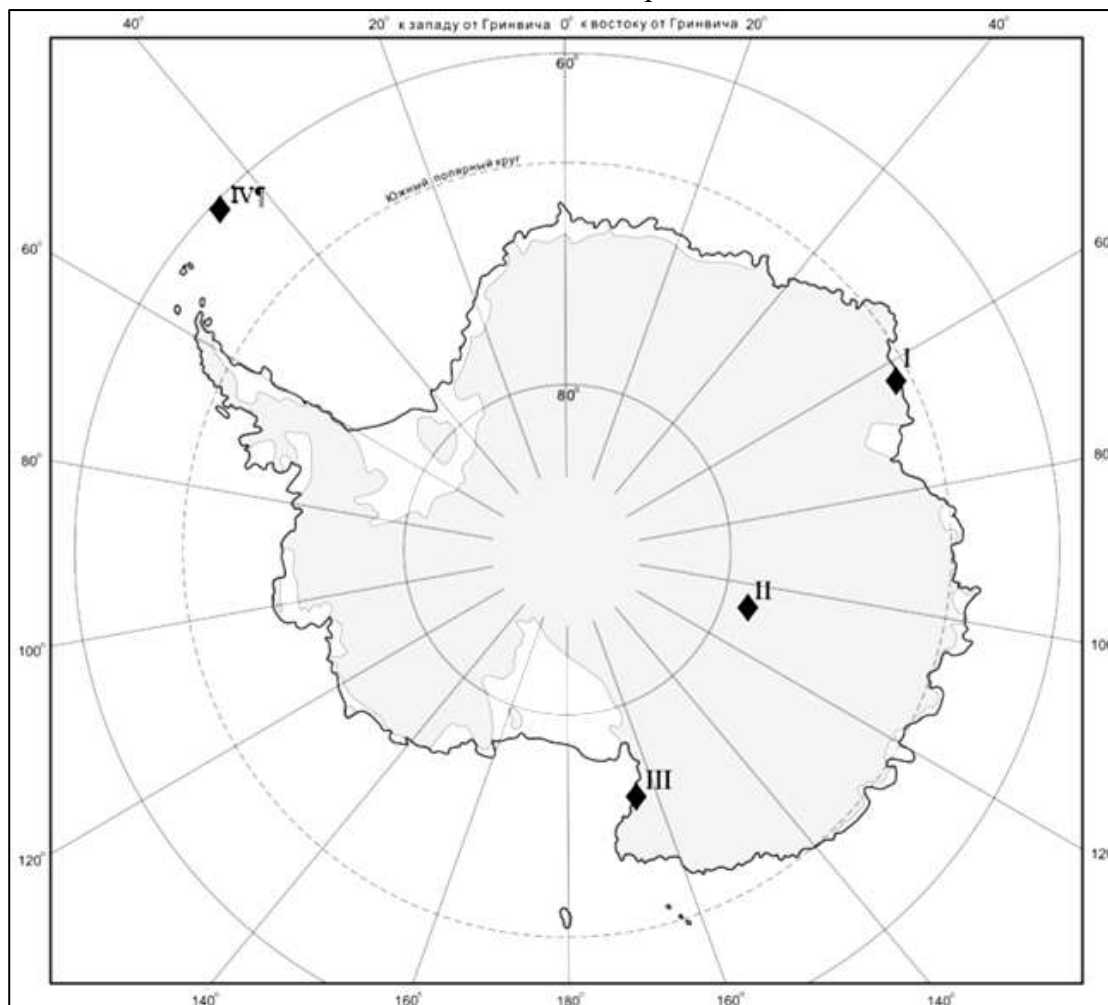


Рисунок 2. Контурная карта Антарктиды

Таблица 5 (заполните пустые ячейки)

Станция			Т, °С		Годовая амплитуда температуры, °С	Атмосферное давление на уровне станции, мм рт.ст.	Средняя скорость ветра, м/с	Преобладающие направления ветра, румбы (%)
№ на карте (I-IV)	Название	Страна, которой она принадлежит	Теплого месяца	Холодного месяца				
			+1,0 (февраль)	-8,8 (август)	9,8	742,5	6,8	СЗ (32,0), ЮВ (15,2), С (10,4)
			-0,3 (январь)	-18,8 (июль)	19,1	739	11,7	ЮВ (44,6),

								ЮЮВ (15,6), ВЮВ (10,4)
			-2,5 (январь)	-25,4 (июль)	27,9	737,9	4,8	В (18,3), ВСВ (17,5), ВЮВ (8,7)
			-31,2 (декабрь)	-66,8 (июнь)	35,6	467,9	4,6	ЮЗ (19,7), ЗЮЗ (14,8), ЮЮЗ (12,4)

Дополнительная информация о четырёх антарктических станциях (порядок не соответствует таблице):

- Старейшая из действующих станций (основана в 1904 г.); расположена ближе остальных к постоянно действующему порту.
- Крупнейшая по численности персонала научная станция в Антарктиде; неофициальная «столица» ледового континента.
- Первая станция, основанная за южным полярным кругом; носит имя выдающегося геолога и гляциолога, руководителя первой экспедиции в Антарктиду, организованной страной, которой принадлежит эта станция.
- Станция носит имя одного из кораблей экспедиции, в ходе которой была открыта Антарктида.

**Задача 6.** Гидроэлектростанции (ГЭС) построены на многих реках, где они зачастую образуют каскады. В таблице на листе ответа приведены данные о крупнейших ГЭС гидроэнергетических каскадов, занимающих первые места по среднегодовой выработке электроэнергии в разных частях света (для Америки — данные по Северной и Южной Америке). Отдельно приведены данные о крупнейшей ГЭС каскада, занимающего первое место по среднегодовой выработке электроэнергии в России.

- Впишите в ячейки таблицы 6 названия рек, на которых расположены эти каскады. Для каждого каскада укажите название ГЭС с самой большой установленной мощностью.
- На каких из этих рек каскады ГЭС строились с учётом потребностей в электроэнергии расположенных в их бассейнах городских агломераций, людность которых ныне превышает 15 млн человек? Назовите реки и городские агломерации.

Важнейшей характеристикой работы электростанции является коэффициент использования установленной мощности (КИУМ). Его величина равна отношению фактической выработки электроэнергии за определённый период к теоретической выработке при работе ГЭС на



полную установленную мощность без перерывов. Значения этого коэффициента приведены в таблице 6.

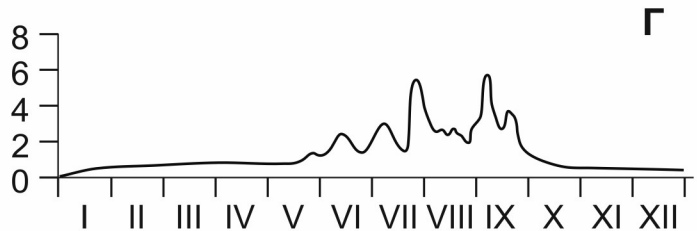
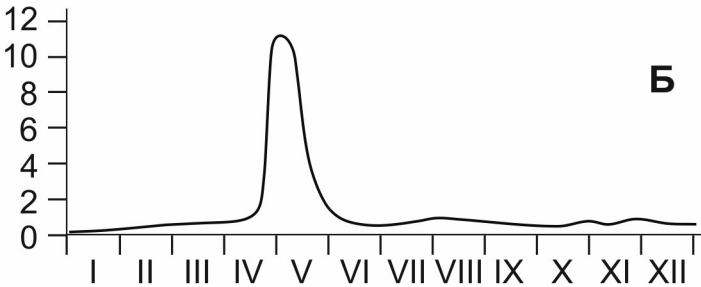
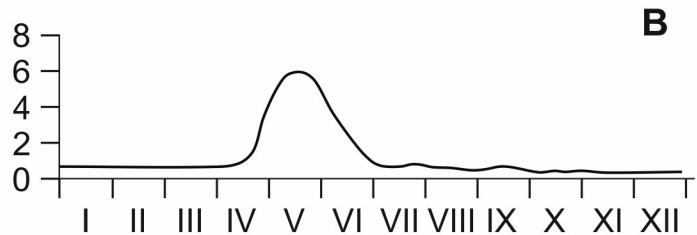
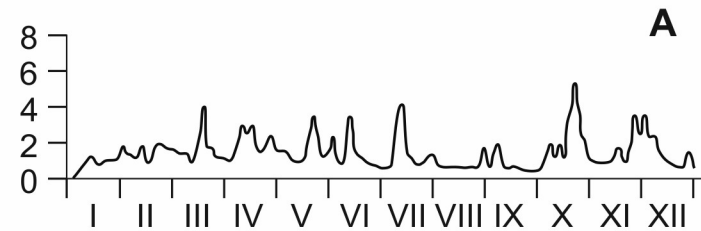
- Укажите по три фактора, которые определяют максимальное и минимальное значения коэффициента в таблице.
- Перечислите хозяйственные функции водохранилищ, которые создаются при строительстве ГЭС.

При заполнении водохранилищ могут быть затоплены расположенные ниже их проектного уровня населённые пункты.

- Приведите примеры городов нашей страны (*не более трёх*), оказавшихся в зонах затопления крупных водохранилищ, всех или бóльшую часть жителей которых пришлось отселить.

Таблица 6 (заполните пустые ячейки).

	Река	Самая мощная ГЭС каскада			КИУМ
		Название	Установленная мощность, ГВт	Среднегодовая выработка электроэнергии, млн кВт·ч	
<b>Части света</b>					
Европа			2,7	10400	0,44
Азия			22,5	98100	0,49
Америка, в т.ч.			6,8	20000	0,34
	Северная		14,0	98600	0,80
	Южная				
Африка			2,1	11000	0,59
<b>Россия</b>			6,4	23500	0,42



Территория I (время съёмки – начало сентября)



Территория II (время съёмки – середина июля)

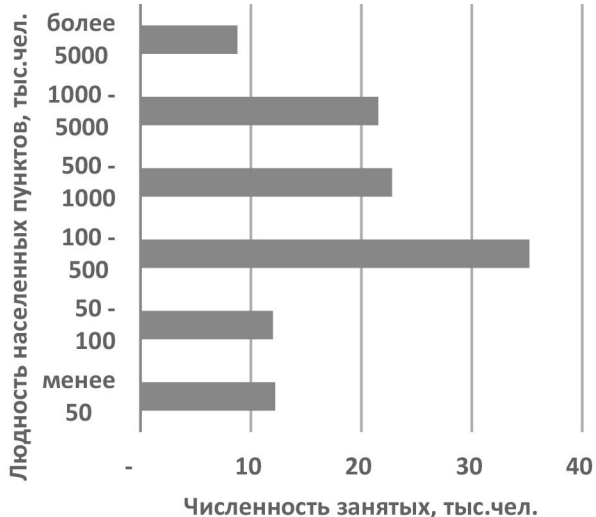
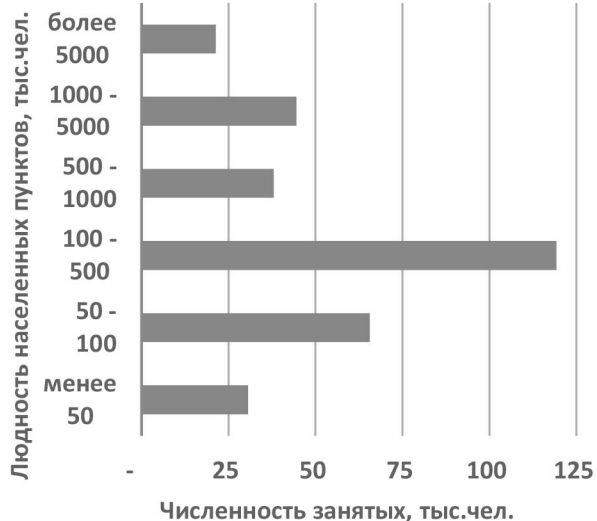
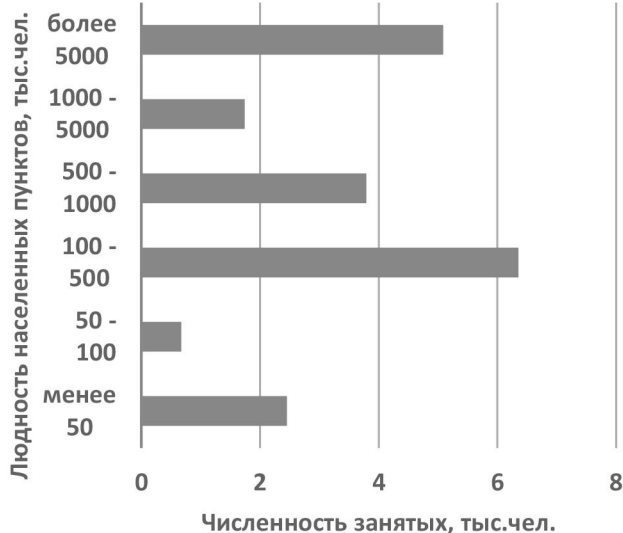
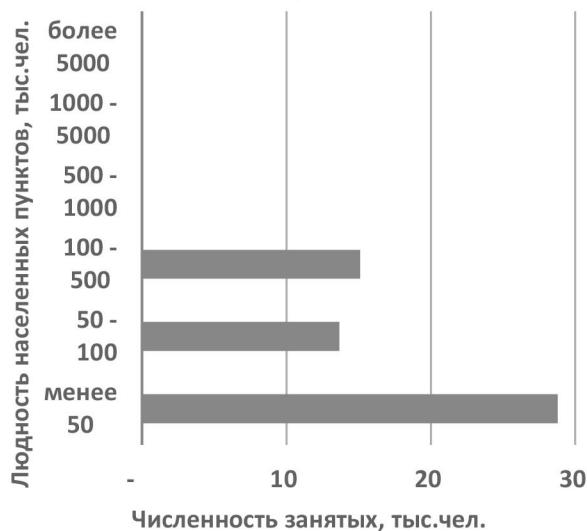
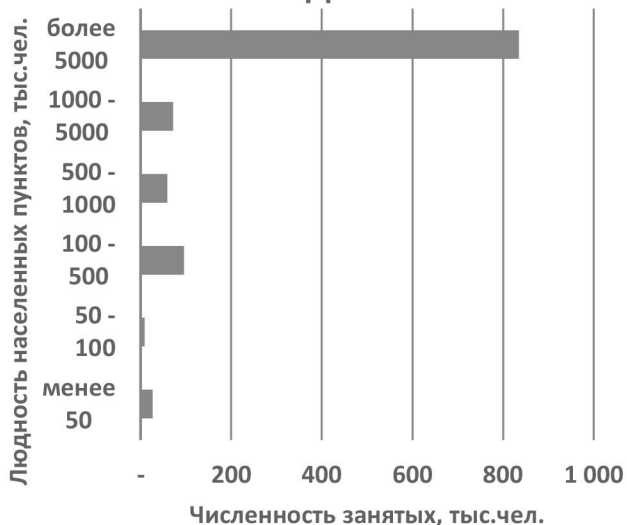


Территория III (время съёмки – конец апреля)



Территория IV (время съёмки – середина августа)

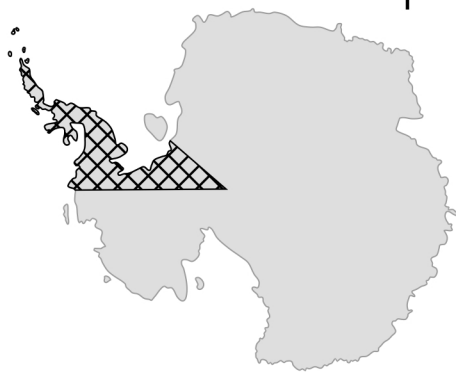


**А****Б****В****Г****Д****Примечания:**

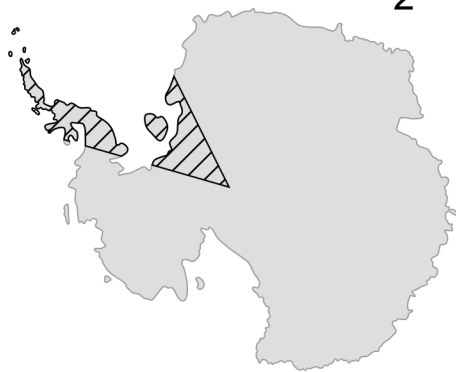
Людность населённых пунктов и численность занятых приведены по данным на 01.01.2017 г.

Графики составлены по данным Федеральной службы государственной статистики и информационной базы «Руслана» (аналитическое агентство «Бюро ван Дайк»).

1



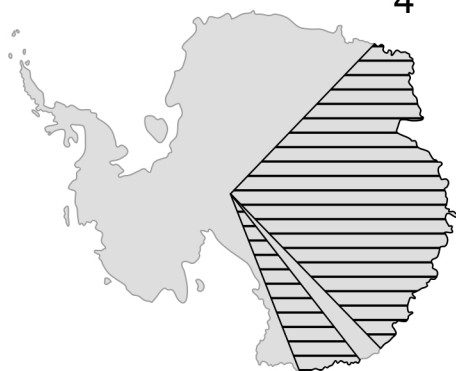
2



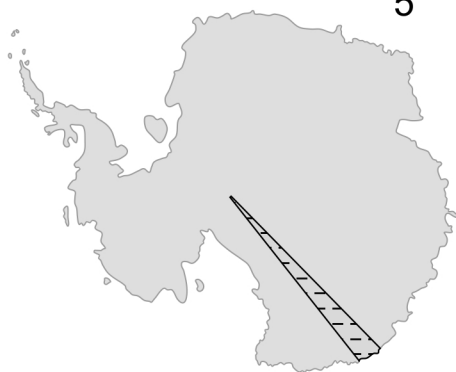
3



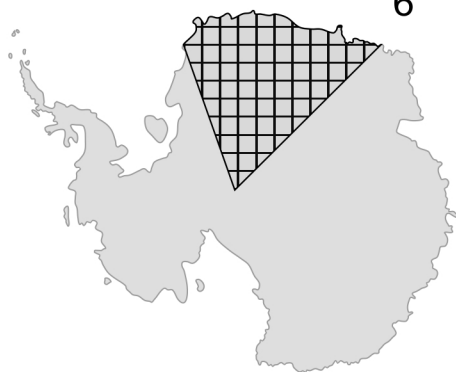
4



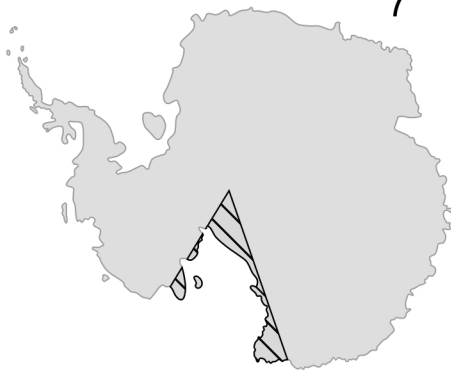
5



6



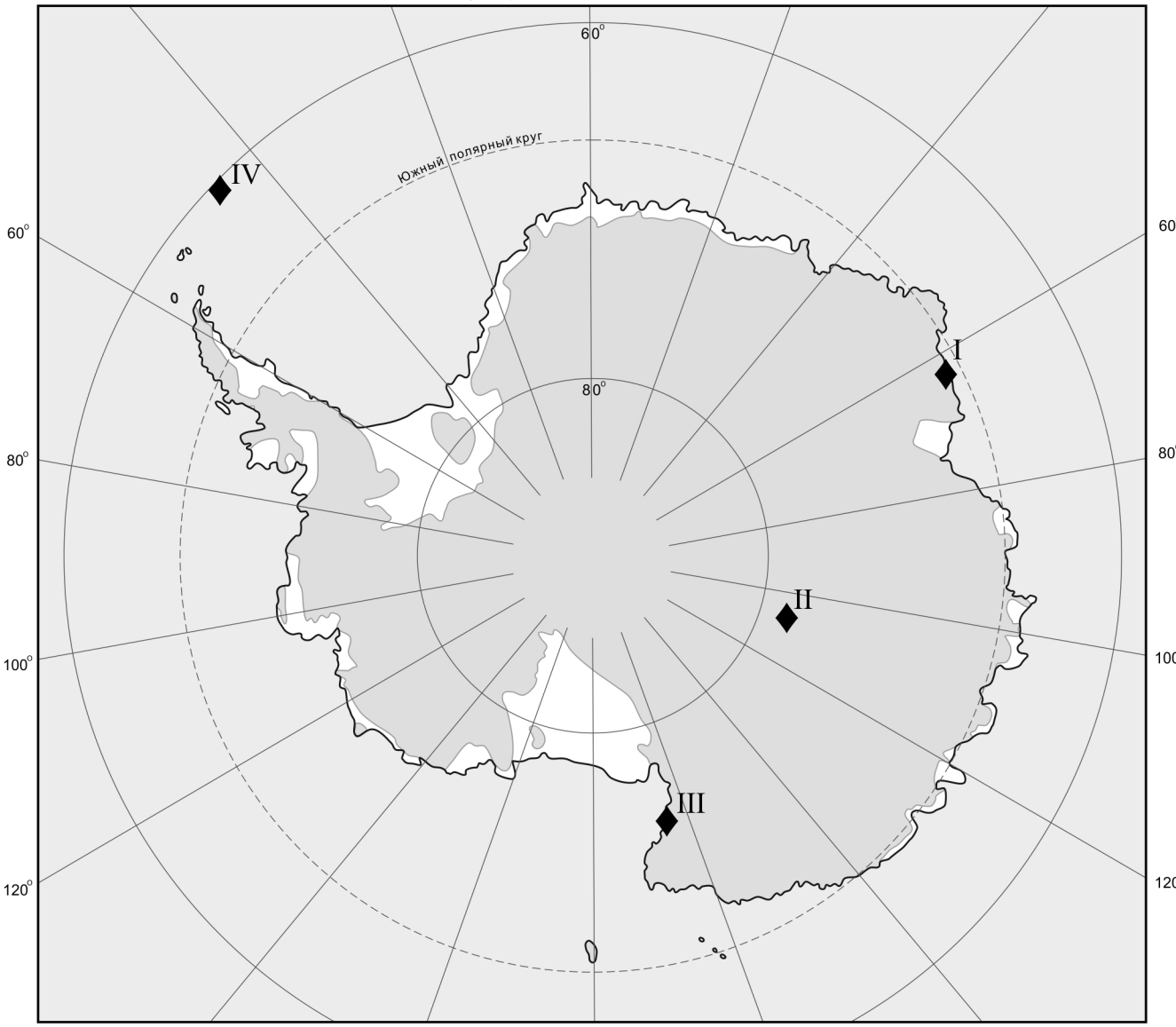
7



40°

20° к западу от Гринвича 0° к востоку от Гринвича 20°

40°



60°

80°

100°

120°

60°

80°

100°

120°

140°

160°

180°

160°

140°

Южный полярный круг

IV

I

II

III

60°

80°