

Генеральный партнер олимпиады – Сбербанк – приветствует участников! Сбер сегодня – это команда единомышленников, которые разрабатывают новые крутые технологии и горят идеей менять мир к лучшему.



Для нас твоё участие в олимпиаде «Высшая проба» означает, что ты не боишься сложных задач, ориентирован на развитие, личностный рост и ответственно относишься к своему будущему. Верим в тебя, искренне желаем удачи на заключительном этапе.

Время выполнения заданий – 240 минут

Максимальное количество баллов – 100

Часть 1. (15 баллов)

Прочитайте фрагмент статьи «Евразийский экономический союз: потенциал и ограничения для регионального и глобального лидерства», опубликованной в журнале «Вестник международных организаций», и выполните задания, посвященные этому интеграционному объединению.

«Потенциально ЕАЭС – очень мощный экономический, геополитический и идеологический проект.

С точки зрения экономики ЕАЭС объединяет пять государств с общей численностью населения 182,5 млн человек, на его территории, которая составляет 14% суши, сосредоточена пятая часть мировых запасов газа, 15% нефти и запасы практически всех элементов таблицы Менделеева.

ЕАЭС занимает ведущие места в мире: по добыче нефти – 1-е место в мире; добыче газа – 2-е место, добыче угля – 6-е; выработке электроэнергии – 4-е место; по производству стали – 5-е место; производству минеральных удобрений – 2-е место; производству чугуна – 2-е место; по сбору зерновых и зернобобовых – 5-е место; 3-е место по производству картофеля и пшеницы; по производству молока – 3-е место, 4-е по производству мяса и т.д. Суммарный ВВП стран составляет порядка 2,2 трлн долл. (около 85% ВВП всех стран СНГ). В целом ЕАЭС занимает 6-е место в мире по объему промышленного производства. При этом важно, что на Россию приходится 80–87% всего экономического потенциала стран-членов Евразийского союза.

Важнейшее геостратегическое положение ЕАЭС делает его потенциально важнейшим транзитным транспортным узлом, соединяющим Европу и Азию. ЕАЭС занимает второе место в мире по протяженности железнодорожного полотна и пятое – по общей протяженности автомобильных дорог.

Но одним из важнейших преимуществ, которым обладает ЕАЭС и которого нет больше ни у одной интеграционной группировки в мире, является общая история и опыт совместного ведения хозяйственной деятельности. Единый промышленный, транспортный, энергетический комплексы еще в начале 1990-х годов стали движущими силами процесса возобновления конструктивного диалога между новыми независимыми странами, перехода от взаимных упреков и обвинений к экономическому сотрудничеству. Отсутствие языкового барьера, общая история и понимание национальных культур – все это сейчас является важным фактором и одновременно движущей силой евразийских интеграционных процессов.

Таким образом, ЕАЭС – это совокупность государств, объединенных историческим прошлым и экономическими связями. Потенциал нового интеграционного объединения уникален. Вопрос заключается в том, каким образом странам-членам удастся воспользоваться этим потенциалом для укрепления ЕАЭС и выведения его на уровень регионального и глобального лидера.»

1.1 Используя информацию из текста, укажите верные характеристики ЕАЭС.

Ответ дайте буквами, через запятую.

А. Большую часть экономического потенциала ЕАЭС аккумулирует Россия.

Б. В ЕАЭС, кроме России, входит еще пять государств.

В. В настоящий момент ЕАЭС является главным транспортным узлом между Европой и Азией.

Г. ЕАЭС был создан в начале 1990-х годов.

Д. ЕАЭС лидирует по совокупному сбору сельскохозяйственных культур.

Е. Интеграции ЕАЭС способствует общее историческое прошлое.

Ж. Население ЕАЭС превышает 180 млн человек.

1.2. Запишите столицы стран-членов ЕАЭС. Ответ дайте через запятую.

1.3 В тексте упоминается, что по производству некоторых видов продукции ЕАЭС занимает одно из ведущих мест в мире. Какие три из указанных городов ЕАЭС являются центрами производства минеральных удобрений?

Ответ дайте буквами, через запятую.

А. Актобе

Б. Березники

В. Вагаршапат

Г. Витебск

Д. Джалал-Абад

Е. Кандалакша

Ж. Кингисепп

З. Солигорск

И. Чита

1.4 Какие три из указанных городов ЕАЭС являются центрами производства стали?

Ответ дайте буквами, через запятую.

А. Аша

Б. Ванадзор

В. Гродно

Г. Жлобин

Д. Каракол

Е. Краснодар

Ж. Липецк

З. Усть-Кут

И. Шымкент

1.5 В тексте упоминается разнообразие минеральных ресурсов в недрах ЕАЭС.

Установите соответствие между полезными ископаемыми и названиями месторождений.

Ответ запишите в бланк ответов в разделе **1.5 а)**, в виде перечисления соответствующих полезным ископаемым букв и цифр, под которыми обозначено название месторождения в Таблице 1.1. Раздел **1.5 б)** просьба игнорировать.

Таблица 1.1

<i>Полезное ископаемое</i>		<i>Месторождение</i>	
<i>А</i>	Золото	<i>1</i>	Аргунское
<i>Б</i>	Калийные соли	<i>2</i>	Каджаранское
<i>В</i>	Медь и молибден	<i>3</i>	Кашаган
<i>Г</i>	Нефть	<i>4</i>	Сотское
<i>Д</i>	Природный газ	<i>5</i>	Старобинское
<i>Е</i>	Уран	<i>6</i>	Штокмановское

1.6 Напишите названия субъектов РФ, лидирующих по производству упомянутых в тексте видов сельскохозяйственной продукции:

Ответ дайте перечислением через запятую.

- а)
 субъект-лидер по производству картофеля;
 субъект-лидер по производству пшеницы;
- б)
 субъект-лидер по производству молока;
 субъект-лидер по производству мяса.

Часть 2. (15 баллов)

2.1 Сопоставьте описание городов с соответствующими им номерами на картосхеме, приведенной на Рис.2.1, и ответьте на дополнительные вопросы.

Для ответов используйте макет таблицы в бланке ответов, самостоятельно нумеруя строки.

Описание городов и дополнительные вопросы:

1) А. Крупнейший по численности город в одном из этнокультурных регионов бывшего СССР. Этот регион расположен на территории 4 государств и является местом локального проживания малочисленного финно-угорского народа.

Б. В пределах какой области складчатости расположен город?

2) А. Один из древнейших город в Российской Федерации, имеющий возраст свыше 2500 лет, был основан как греческая колония.

Б. Какая продукция производится на крупнейшем машиностроительном предприятии города?

3) А. Город расположен на крупнейшем притоке реки, на которой произошло крупное сражение 26-28 ноября 1812 года.

Б. Какой крупный автомобилестроительный завод, выпускающий большегрузную, автобусную и троллейбусную технику, расположен в черте города?

4) А. В пределах территории города расположен объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО – античный полис, основанный в V веке до н.э.

Б. Какое название носит залив эстуарного типа, на берегах которого расположен город?

5) А. Несмотря на то, что город расположен на притоке 2-го порядка реки, относящейся к бассейну внутреннего стока, с 1936 года из городских портов и речных вокзалов возможно выйти в акватории 4 морей и крупнейшего озера Земли.

Б. Какое название носит возвышенность, на которой берет начало одноименная с городом река?

6) А. Город расположен на берегу водохранилища, плотина которого является самой мощной ГЭС четвертой по численности населения части света.

Б. В какой природной зоне расположен город?

7) А. Город расположен по обоим берегам реки в ее верхнем течении. Река протекает по территории трех государств в трех природных зонах – смешанные и широколиственные леса, лесостепи и степи.

Б. Какая электростанция на территории субъекта РФ, административным центром которого является этот город, является наиболее мощной?

8) А. Исторический центр города, основанного в XV веке, является объектом Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

Б. Как называют тип заливов в устьях рек, характерных для крупной низменности, на которой расположен город?

9) А. Город расположен на берегу незамерзающей бухты, обрамленной горами альпийской складчатости.

Б. Как называется шквалистый холодный ветер, спускающийся в бухту с горных хребтов?

10) А. Город известен как исторический центр оружейного дела и черной металлургии.

Б. Как называются оборонительные сооружения, представляющие собой заграждения из поваленных крест-накрест деревьев? Одна из таких оборонительных линий была создана в XVI в. вблизи города.

11) А. Город располагается на обоих берегах той же реки, что и город из вопроса 7, на южной границе заливной равнины, покрытой болотами и сосновыми лесами.

Б. Какой объект всемирного природного наследия расположен в пределах описанной выше заболоченной равнины?

12) А. В городе действуют 4 крупных судостроительных предприятия.

Б. Какой тип устья имеет наиболее полноводная река города?

2.2

Назовите степень отличия (статус), которым обладают все определённые вами города. Какой объект, отсутствует на карте, хотя обладает аналогичным статусом?

2.3

В 2020 году ввели новое почетное звание, присваиваемое городам. Среди удостоившихся такие города как Екатеринбург, Самара, Пермь, Нижний Новгород, Нижний Тагил, Омск, Челябинск и др. Назовите почетное звание.

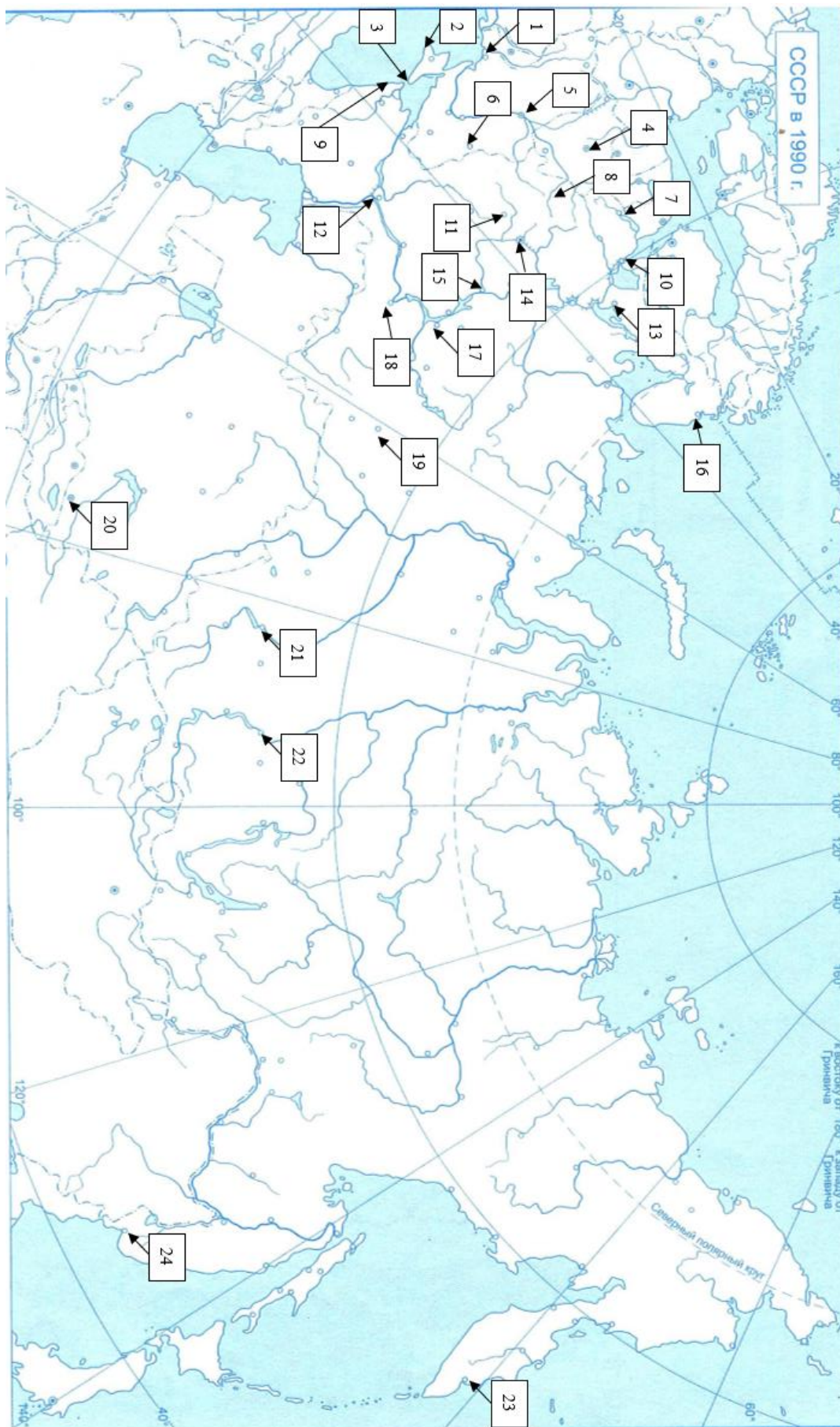


Рис.2.1

Часть 3. (20 баллов)

Выполните задания, посвященные водоемам Земли.

Для ответов используйте макет таблицы в бланке ответов, самостоятельно нумеруя строки.



Рис.3.1

3.1 Такие водоемы (**Рис.3.1**) привлекают многих туристов, путешественников, а также большое число курортников. Не смущают рекреантов ни их внешний вид, ни запах, доносящийся от их тел.

3.1.1 Запишите два примера рекреационной деятельности, которые, по мнению отдыхающих, способствуют оздоровлению организма.

3.1.2 Выберите причину появления запаха от отдыхающих:

- А. отсутствие на курортах проточной воды;
- Б. выделение сероводорода продуктами водоемов;
- В. «цветение» водоемов из-за отсутствия водообмена;
- Г. сброс рекреационными учреждениями сточных вод в акваторию водоемов.

Ответ запишите в виде буквы, под которой дан правильный ответ.

3.2 Безусловно, рекреационное использование таких водоемов наиболее популярно среди населения. Однако, в многочисленных акваториях ведутся также иные виды хозяйственной деятельности. Специализация хозяйства ориентируется на природные предпосылки.

3.2.1 Назовите тип нерудного минерального сырья, к которому относится основное полезное ископаемое водоемов.

3.2.2 Определите добыча каких полезных ископаемых ведется в водоемах, если водоемы по ионному составу относятся к группе карбонатных.

3.2.3 Определите добыча каких полезных ископаемых ведется в водоемах, если водоемы по ионному составу относятся к группе сульфатных.

3.2.4 Определите добыча каких полезных ископаемых ведется в водоемах, если водоемы по ионному составу относятся к группе хлоридных.

3.3 Заполните пропуски.

Не только человек использует в своих целях эти водоемы. В пределах водоемов, которым посвящена задача, часто живут красивейшие птицы – (1). Известно, что рождаются они серыми, пушистыми, и только с возрастом приобретают свой узнаваемый окрас. Оперение их также может становиться более блеклым, если из их рациона пропадет (2), который богат красящими веществами – каротиноидами.

3.3.1 Запишите ответ для пункта (1).

3.3.2 Для пункта (2) выберите ответ из предложенного списка и запишите его в бланк ответов.

Варианты ответа:

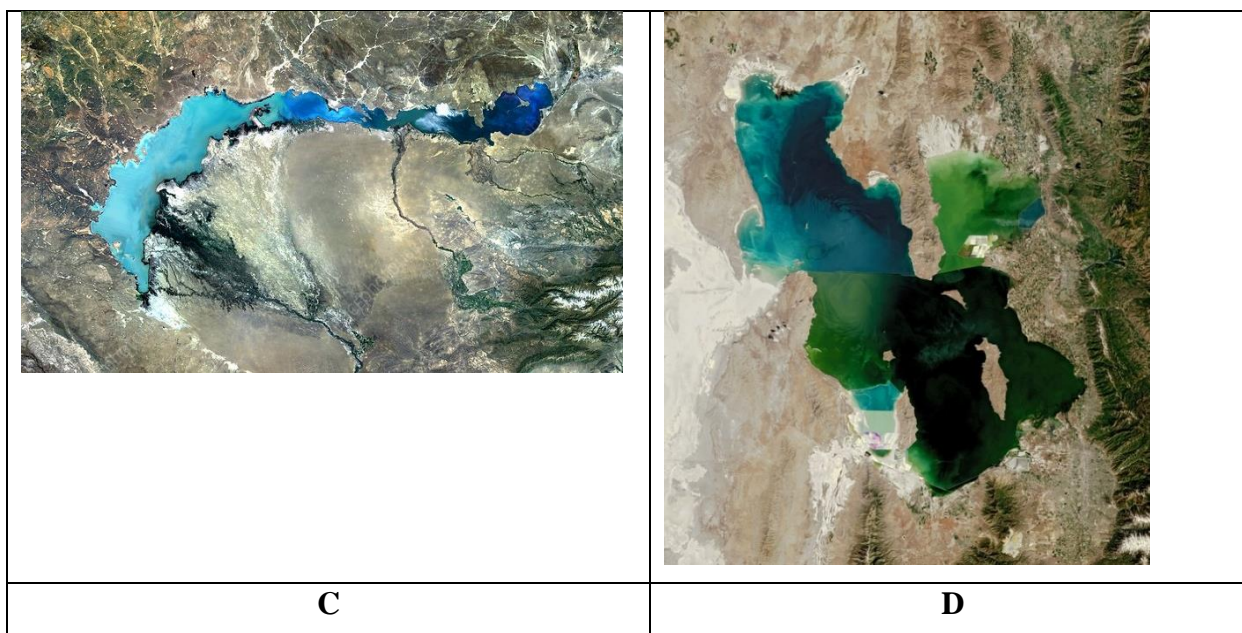
- цветок лотоса орехоносного;
- рачок артемия;
- хлорид калия (сильвин);
- кизил.



А



В



3.4

Определите названия водоемов (**А-Д**) в таблице с космическими снимками, используя варианты из списка: Чаны, Байкал, Балхаш, Большое Невольничье, Большое Соленое, Маракайбо, Урмия, Каспийское, Виктория, Туз, Мар-Чикита, Поянху.

Определите государства, в которых располагаются озера **А-Д**.

3.4.1 Запишите название водоема **А** и страну, в которой он располагается.

3.4.2 Запишите название водоема **В** и страну, в которой он располагается.

3.4.3 Запишите название водоема **С** и страну, в которой он располагается.

3.4.4 Запишите название водоема **Д** и страну, в которой он располагается.

3.5 Зная, в каком государстве располагается водоем, сгруппируйте географические объекты из списка с соответствующим водоемом:

Мохаве, Демавенд, Сырдарья, Шираз, Эльбурс, Платт, Ван, Каскадные горы, Деште-Лут, Виннипег, Понт, Алаколь, Ертис, Синоп, Тигр, Тургайское плато.

3.5.1 Запишите через запятую географические объекты, расположенные в стране, где расположен водоем **А**.

3.5.2 Запишите через запятую географические объекты, расположенные в стране, где расположен водоем **В**.

3.5.3 Запишите через запятую географические объекты, расположенные в стране, где расположен водоем **С**.

3.5.4 Запишите через запятую географические объекты, расположенные в стране, где расположен водоем **Д**.

3.6 Среди перечисленных водных объектов, водоем **С** является по-настоящему уникальным.

3.6.1 Опишите, в чем состоит особенность этого водоема.

3.6.2 Запишите, каким образом этот водоем показывается на картах атласа, что передает его особенность?

3.7 Использование разновременных космических снимков таких водных объектов может быть очень полезно для ученых, но для школьников будет затруднительным и сложным. Объясните, почему и с чем это связано.

3.8 Каким водоемам посвящена задача? Приведите наиболее точный ответ.

Часть 4. (15 баллов)

Установите соответствие между гербами субъектов России и главными видами продукции первичного и вторичного секторов экономики, которые в них производятся. В бланке ответов укажите название субъекта РФ и соответствующие им буквы продукции первичного и вторичного сектора, самостоятельно озаглавьте необходимые столбцы таблицы.

	Субъект РФ	Продукция первичного сектора	Продукция вторичного сектора
1		А 	а 
2		Б 	б 
3		В 	в 
4		Г 	г 
5		Д 	д 

Часть 5. (10 баллов)

Физические (метеорологические) факторы внешней среды оказывают существенное влияние на условия обитания человека, его адаптированность, жизнедеятельность, самочувствие, здоровье, работоспособность. Для оценки биоклиматической комфортности или негативного влияния погодно-климатических условий используются биоклиматические индексы, например, индекс жесткости погоды Бодмана учитывает совместное действие ветра и низкой температуры, определяющих условия, способствующие обморожению, и определяется по формуле Бодмана

$$B = (1 - 0,04 t)(1 + 0,272 v),$$

где t – температура воздуха в °С, v – скорость ветра в м/сек. Для характеристики суровости погоды используется следующая шкала (баллы): 1) $B < 1$ – зима несуровая; 2) $1 < B < 2$ – малосуровая; 3) $2 < B < 3$ – умеренно суровая; 4) $3 < B < 4$ – суровая; 5) $4 < B < 5$ – очень суровая; 6) $5 < B < 6$ – жестко суровая; 7) $B > 6$ – крайне суровая.

(При организации работ на открытом воздухе при 4 баллах во время работ необходим перерыв на прогревание, при 5 баллах – сокращение рабочего дня, при 6 баллах – отмена работ.)

Определите 2 города России:

5.1. Город – культурно-историческая столица Поморья, столица региона, расположен в устье крупной реки. В городе развиты лесоперерабатывающая, целлюлозно-бумажная и рыбная промышленность,

5.2. Самый восточный город России, столица региона. Рядом с городом расположена одна из крупнейших в России ветроэлектростанций. В регионе добывают уголь, золото, развита рыбная промышленность и оленеводство.

5.3. Рассчитайте индекс Бодмана для каждого предложенного в 5.1 и 5.2 региона по метеорологическим характеристикам указанным в таблице для современного периода и для прогнозного периода, учитывая возможное изменение климата и заполните таблицу в бланке ответа.

Данные, указанные для прогнозного периода по температурам взяты по данным моделирования по «жесткому» сценарию (<https://cc.voeikovmgo.ru/>), скорости ветра приведены предположительно, исходя из факта, что интенсивность арктических циклонов будет возрастать в условиях таяния льдов в Северном-Ледовитом океане (Oh, SG., Sushama, L. & Teufel, B. Arctic precipitation and surface wind speed associated with cyclones in a changing climate. *Clim Dyn* 55, 3067–3085 (2020).)

Таблица.5.1 Метеорологические характеристики зимнего периода (средняя температура зимних месяцев, средняя скорость ветра для зимних месяцев).

	Современный период		Прогноз на 2081-2100гг	
	T, °C	V, м/сек	T, °C	V, м/сек
Город 1	- 9.4	3.2	-0.7	4.5
Город 2	-18.5	6.1	-5.6	6.4

5.4 Укажите город, в котором изменения климата значительно изменяют суровость зим.

5.5 Укажите, какие экологические проблемы актуальны для территории Арктики (назовите 2 примера).

Часть 6. (25 баллов)

6.1. Представленная на Рис.6.1 карта группы островов имеет яркую геологическую историю формирования и известна под собирательным именем, образованным от имени христианской святой.

Одним словом запишите форму рельефа, формирующую эту группу островов и, через запятую, запишите название, под которым эта группа островов известна.

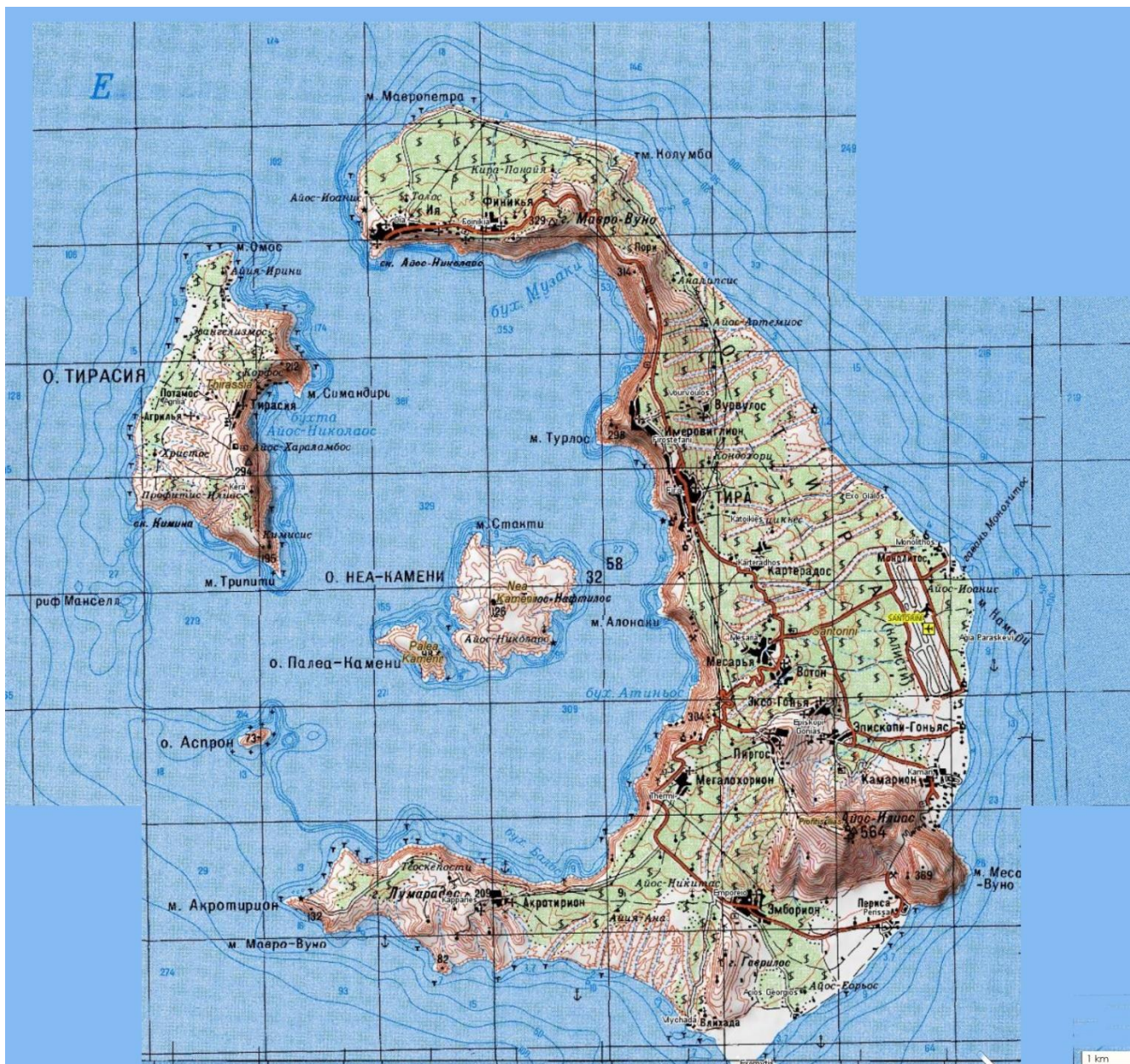


Рис.6.1

6.2. На Рис.6.2 приведены три диаграммы годового хода температуры, влажности и осадков для трех районов. Одна из них соответствует географическому положению обсуждаемых островов.

Укажите букву, под которой изображена искомая диаграмма. Напишите, какой природной зоне и региональному типу растительности соответствуют данные климатические условия.

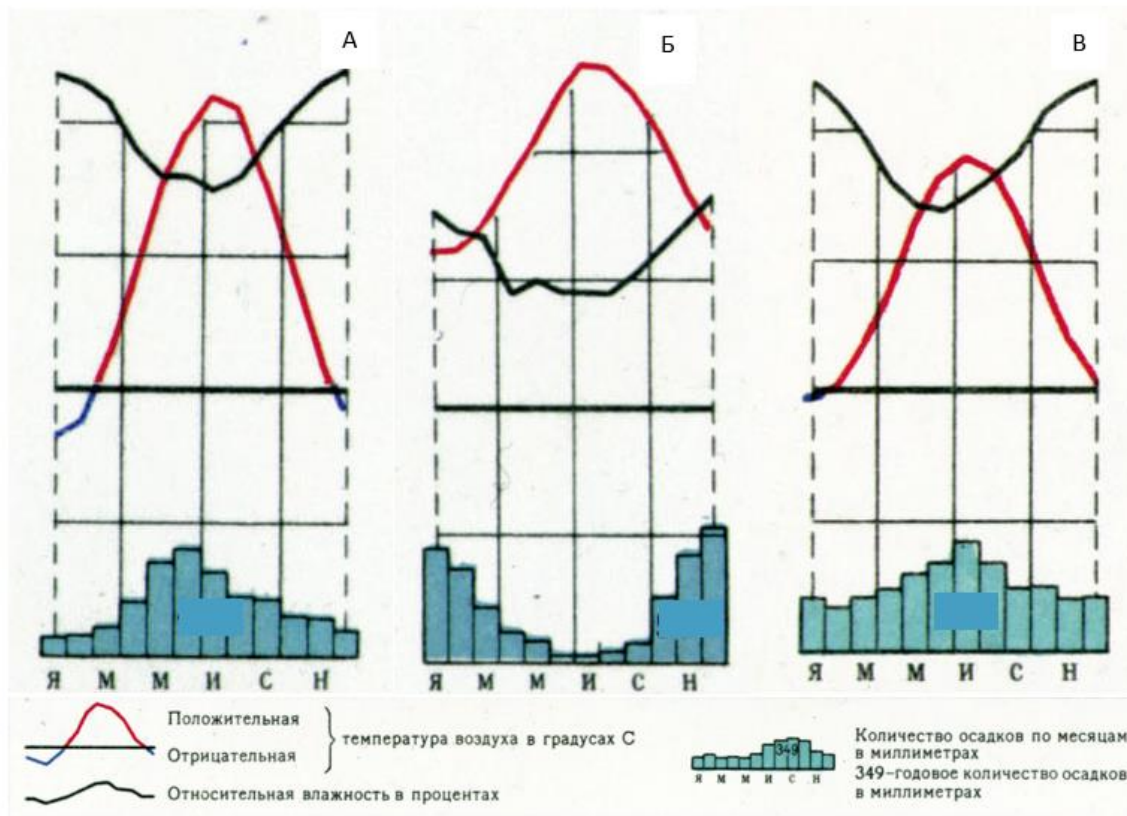


Рис. 6.2

6.3. Местные природно -климатические условия способствуют развитию одного из типов сельского хозяйства, продукция которого имеет некоторую известность и активно поставлялась в Российскую империю.

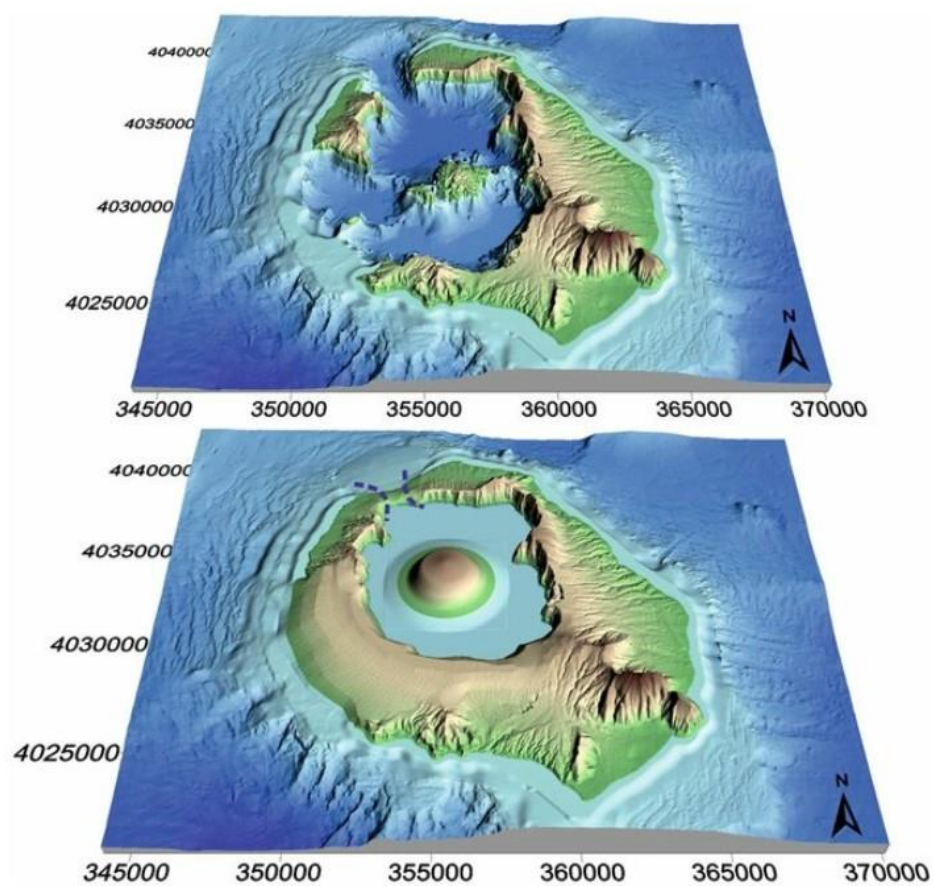
Назовите особенности природно-климатических условий, создающих преимущество и тип сельскохозяйственной деятельности.

6.4. Происхождение архипелага обусловило формирование здесь специфических пляжей, из-за известного среди туристов свойства которых, температура в прибрежной полосе при прочих равных условиях может значительно колебаться.

Напишите, в чем выражается специфика местных пляжей.

6.5. На Рис.6.3 представлены трехмерные модели рельефа обсуждаемой территории для настоящего времени и примерно 3600 лет назад. События, приведшие к изменению рельефа, возможно повлияли на одну из известнейших цивилизаций древности.

Назовите цивилизацию и опишите причины и последствия изменений рельефа. Какое значение эти изменения имели для этой цивилизации.



DOI:10.1038/s41598-018-25301-2

Рис.6.3