

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Московский государственный университет геодезии и картографии

Обучение иностранных студентов аннотированию и реферированию

Москва
2018

Рецензенты:

доктор пед. наук Л.В. Красильникова (МГУ имени М.В. Ломоносова);
канд. техн. наук Е.В. Алексашина (МИИГАиК)

Составители: О.П. Быкова, М.А. Мартынова, И.А. Шелкова

Обучение иностранных студентов аннотированию и реферированию: учебно-методическое пособие. – М.: МИИГАиК, 2018. – 80 с.

Основная цель пособия – выработка навыков и умения передачи информации из текстов по специальности в реферативной форме, обучение написанию аннотаций и созданию презентаций на базе научных и научно-популярных текстов. Состоит из трёх разделов. Первый раздел содержит упражнения и задания на уровне предложений и текстов, знакомящих со структурой и языковыми средствами учебных, научных и научно-популярных статей. Второй раздел предназначен для самостоятельной работы учащихся. Третий раздел включает таблицу с глаголами, употребляющимися при аннотировании и реферировании, а также образцы аннотаций и рефератов.

Для студентов ближнего и дальнего зарубежья продвинутого этапа, а также иностранных магистрантов и аспирантов первого года обучения в российских вузах геодезического профиля.

Электронная версия учебно-методического пособия размещена на сайте библиотеки МИИГАиК <http://www.miiigaik.ru/>

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Зрительная труба как визуальный оптический прибор

Обратите внимание

субъект	признак
зрительная труба	визуальный оптический прибор

Задание 1

Представьте информацию данных предложений без глаголов-связок.

Образец: Зрительная труба является визуальным оптическим прибором. – Зрительная труба – это визуальный оптический прибор.

1. Объективом называется линза или система линз оптического прибора, обращённая к предмету и строящая действительное изображение.

2. Лупой является оптическая система, состоящая из линзы или нескольких линз, предназначенная для увеличения и наблюдения мелких предметов, расположенных на конечном расстоянии.

3. Теодолит представляет собой геодезический инструмент для определения направлений и измерения горизонтальных и вертикальных углов при геодезических работах.

4. Геометрическое нивелирование представляет собой нивелирование горизонтальным лучом визирования.

5. Отношение длины линии на карте к длине горизонтального проложения этой линии на местности называется масштабом карты.

6. Абрис представляет собой схематический чертёж участков будущего плана.

Примечание: Вспомните и назовите известные вам геодезические приборы или их части. В учебнике, словаре или Интернете найдите их определения и запишите в тетрадь, используя одну из известных вам грамматических конструкций.

Обратите внимание

слова с более узким значением	как	слова с более широким значением
зрительная труба	как	визуальный оптический прибор

Задание 2

Прочитайте предложения, укажите слова с более общим значением и слова с более узким значением.

1. Буссоль является самостоятельным геодезическим прибором.

2. Магнитная стрелка, подвешенная на шпиль в центре кольца, является основной частью буссоли.

3. Плоскопараллельные пластинки являются системами, применяемыми в геодезических приборах.

4. Фокусирующие линзы являются основными частями зрительной трубы.

5. Зрительные трубы геодезических приборов являются трубами с внутренним фокусированием.

6. Математическую основу топографических карт составляют масштаб, картографическая проекция, системы координат и высот.

Задание 3

Сравните предложения. Определите, в каком предложении находятся слова с более узким, а в каком с более широким значением. Соедините предложения по образцу: Автор говорит о зрительной трубе как визуальном оптическом приборе.

1. Буссоль. Компас больших размеров и более совершенной конструкции.

2. Видимое увеличение. Одна из характеристик визуальных приборов.

3. Магнитная стрелка и градуированное кольцо. Основные части буссоли.

4. Буссоль. Часть других геодезических приборов.

5. Основные части теодолита. Зрительная труба, горизонтальные и вертикальные круги, отсчетное приспособление, уровни.

6. Нивелир. Полевой геодезический прибор.

7. Угломерный прибор. Теодолит.

Примечание. Приведите аналогичные примеры, воспользовавшись учебником, словарём или Интернетом.

Задание 4

Прочитайте фрагменты тестов. Определите, что является средствами связи между предложениями: повторяющиеся слова, синонимы, местоимения, союзы, вводные слова.

Текст 1. При исследовании геодезических приборов определяют их характеристики и устанавливают пригодность приборов для выполнения данного вида и класса работ. В теодолите определяют увеличение, угол поля и качество изображения зрительной трубы, цену деления горизонтального и вертикального кругов и т. п.

Кроме того, теодолит, как и нивелир, является полевым прибором, поэтому к нему полностью относятся основные требования, изложенные ранее. При внешнем осмотре теодолита необходимо проверить комплектность по паспорту, сохранность прибора и его отдельных частей, чистоту оптических узлов и т. д.

Текст 2. Топографической картой называется такая карта, полнота содержания и точность которой позволяют решать по ней технические

задачи. Топографические карты отражают состояние местности с той детальностью и современностью, которые обусловлены масштабом карты и датой съёмки. Топографические карты широко используются как самостоятельное ёмкое средство познания природы и результатов деятельности человека. Они служат основой для составления общегеографических и специальных карт разных масштабов.

Примечание: Найдите фрагменты текстов по вашей специальности, воспользовавшись учебником или Интернетом. Проанализируйте их аналогичным образом.

Обратите внимание

субъект	процессуальный признак	реферативная форма
зрительная труба	увеличивает	увеличение

(Автор говорит о не менее чем 20-кратном увеличении зрительной трубы.)

Задание 5

Представьте информацию данных предложений в реферативной форме. Образец: Теодолитная съёмка выполняется угломерным прибором – теодолитом и мерной лентой. – Автор говорит о выполнении теодолитной съёмки угломерным прибором – теодолитом и мерной лентой.

1. При автоматизированных методах съёмок применяют лазерные приборы, электронные тахеометры в комплекте с ПЭВМ и плоттерами.

2. Градуированное кольцо буссоли приводится в горизонтальное положение.

3. Более точное измерение длин линий по карте выполняется с помощью поперечного масштаба.

4. На картах крупных масштабов применяется 3-градусная зона, где искажение на краях зоны будет в 4 раза меньше.

5. В геодезических приборах применяются оптические компенсаторы, позволяющие автоматически выводить визирную ось зрительной трубы нивелира в горизонтальное положение.

6. Микроскопы применяют в тех случаях, когда нужно получить увеличение больше 12-15 раз.

Задание 6

Прочитайте фрагменты текстов. Замените выделенные отглагольные существительные глаголами, изменяя структуру предложения.

Текст 1. По завершении тахеометрической съёмки выполняют тщательную проверку полевых журналов и камеральную обработку результатов измерений.

При составлении и вычерчивании тахеометрического плана необ-

ходимо *построение* сетки координат, *накладка* точек по координатам, *нанесение* пикетов, *интерполирование* горизонталей и *рисовка* рельефа, *рисовка* контуров, *вычерчивание* и *оформление* плана по условным знакам.

Текст 2. При изменении фокусировки визирная ось зрительной трубы не должна изменять свое положение. Правильность хода фокусирующей линзы при визировании на разноудалённые предметы в теодолите определяют по маркам или другим целям.

Проверьте себя

Прочитайте текст «Понятие о форме и размерах Земли» и выполните задания после текста.

Понятие о форме и размерах Земли

Необходимость знания фигуры и размеров Земли возникла в связи с потребностями мореплавания. В наши дни требуются более точные данные о размерах Земли, чем это было в давние времена.

В истории вопроса о фигуре Земли различают три периода. До конца XVII века Землю принимали за шар. В последующие 150 лет, когда И. Ньютон обосновал, что Земля сплюснута у полюсов, её стали считать сфероидом. В 1735 году Французская академия наук снарядила две экспедиции для выполнения градусных измерений в Перу (ближе к экватору) и Лапландию (ближе к Северному полюсу), которые подтвердили выводы И. Ньютона.

В последние 150 лет – современный период – наука пришла к выводу, что сфероид – это лишь второе приближение к истинной фигуре Земли. Землю стали считать, по определению немецкого физика Листинга, геоидом (в переводе с греческого «гео» – земля, «эйдос» – вид) – телом, имеющим неправильную математическую фигуру. Геоид – фигура Земли, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающей со средней уровенной поверхностью воды в открытых морях и океанах, мысленно продолженной под материками так, что для всех точек земной поверхности она перпендикулярна отвесным линиям, проходящим через эти точки. Поверхность геоида – сложная поверхность, связанная с плотностью и распределением масс внутри Земли.

Для целей практической геодезии достаточно Землю принять за простейший из сфероидов – эллипсоид вращения – фигуру, образованную вращением эллипса вокруг его малой оси.

До второй половины XX века в разных странах принимались разные размеры земного эллипсоида. Это объяснялось не только недостаточной изученностью формы и размеров Земли, но и, главным образом, исторически сложившейся практикой топографо-геодезических работ в разных странах.

В Германии с 1841 года принят эллипсоид Бесселя. До 1946 года эллипсоид Бесселя принимался и в России (в СССР), с 1946 года принят эллипсоид Красовского. В США с 1909 года – эллипсоид Хейфорда.

Единые общепринятые размеры земного эллипсоида впервые учреждены XVI ассамблеей Международного геодезического и геофизического союза (Франция, Гренобль, 1975 г.).

В последующие годы размеры земного эллипсоида уточнялись.

Задания

1. Подчеркните в тексте средства связи между предложениями и абзацами (повторяющиеся слова, синонимы, местоимения, союзы, вводные слова).

2. Найдите в тексте определение геоида. Дайте свое определение данного понятия, используя все известные вам конструкции.

3. Найдите в тексте и выпишите все причастия в полной и краткой форме. Напишите, от каких глаголов они образованы.

4. Закончите предложения и подчеркните в них слова с более общим значением:

Автор говорит о сфероиде как ...

Автор говорит о геоиде как ...

Автор говорит о поверхности геоида как ...

Автор говорит об эллипсоиде вращения как ...

5. Замените выделенные отглагольные существительные глаголами, изменяя структуру предложения.

В 1735 г. Французская академия наук подготовила две экспедиции для выполнения градусных измерений в Перу и в Лапландии.

Для приближения земного эллипсоида к геоиду его ориентируют.

6. Замените причастный оборот сложноподчинённым предложением со словом *который*. Обратите внимание на время глагола в придаточном определительном.

Поверхность референц-эллипсоида является той поверхностью, на которую проектируют все измерения, выполненные на физической поверхности Земли.

Положение точки на эллипсоиде определяется пересечением меридиана и параллели, задаваемое соответственно долготой и широтой.

7. Составьте план текста в виде номинативных предложений.

Обратите внимание

*В реферативной форме причинно-следственная связь выражается существительными типа **связь (чего с чем), обусловленность (чего чем), зависимость (чего от чего)**.*

***Например:** Точность измерения расстояний нитяным дальномером зависит от толщины нитей.* – Автор говорит о зависимости точности измерения нитяным дальномером от толщины нитей.

Задание 7

*Передайте информацию предложения в реферативной форме. Используйте существительные **связь, зависимость, обусловленность**.*

1. Выбор геодезического прибора зависит от вида съёмки.

2. Выбор вида съёмки связан с рельефом местности.

3. Часто ошибки при измерении расстояний нитяным дальномером связаны с погодными условиями.

4. Высоту сечения рельефа выбирают в зависимости от характера рельефа (степени его расчленённости).

5. Лёгкость чтения рельефа на карте зависит от утолщения некоторых из горизонталей.

Обратите внимание

предложение	реферативная форма
модальные слова	существительные
может, можно	возможность, способность
должен, нужно, необходимо	необходимость
позволять, разрешать	возможность

Например: Оправа с фокусирующей линзой может перемещаться в продольном направлении. – Автор говорит о способности оправы с фокусирующей линзой перемещаться в продольном направлении.

Юстировочные винты позволяют закрепить оправу с сеткой нитей. – Автор говорит о возможности закрепить оправу с сеткой нитей юстировочными винтами.

Задание 8

Передайте информацию предложений в реферативной форме.

1. Для предварительного ознакомления с местностью может проводиться глазомерная съёмка.

2. Для контроля правильности выполненного ориентирования карты необходимо убедиться в идентичности предметов, расположенных по сторонам от линий и на карте, и на местности.

3. Более точное ориентирование можно выполнить при помощи буссоли.

4. Буссоль, как и любой измерительный геодезический прибор, должна удовлетворять определённым требованиям.

5. Магнитная стрелка буссоли должна быть достаточно чувствительной.

6. Ось вращения стрелки должна находиться в центре градуированного кольца буссоли.

7. Оптические компенсаторы позволяют автоматически выводить визирную ось зрительной трубы нивелира в горизонтальное положение.

8. При наличии светодальномера СТ5 можно прокладывать теодолитные ходы самой высокой точности – 1:3000.

9. Геодезический прибор требует умелого и бережного с ним обращения.

Обратите внимание

предложение	реферативная форма
краткое пассивное причастие	отглагольное существительное

Например: Стрелка буссоли уравновешена. – Автор говорит об уравновешивании стрелки буссоли.

Задание 9

Передайте информацию предложений в реферативной форме.

1. Оправа с сеткой нитей закреплена с помощью исправительных винтов.
2. Зрительные трубы и микроскопы предназначены для различных целей.
3. В нерабочем положении стрелка буссоли арретирована.
4. На горизонтальном круге каждого теодолита нанесено 360 штрихов, оцифрованных от 0 до 360 градусов по ходу часовой стрелки.
5. Каждая страница абриса ориентирована по сторонам горизонта с указанием направления север – юг.
6. В 1948-1956 годах в МИИГАиК Л.А. Малкиным и В.И. Шилингером был сконструирован высотомер-автомат ВА-56.

Обратите внимание

субъект	характеристика	реферативная форма
оптическая система	надёжная, надёжна	надёжность оптической системы

Варианты:

предложение	реферативная форма
наречие + прилагательное	прилагательное + существительное
Оптическая система очень надёжна	Автор говорит о большой надёжности оптической системы

предложение	реферативная форма
глагол + существительное	существительное
Оптическая система отличается надёжностью	Автор говорит о надёжности оптической системы

Для выражения качественной характеристики в предикате могут быть глаголы отличается (чем), характеризуется (чем), обладает (чем) и существительные со значением свойства. Но в реферат эти глаголы не переходят.

Задание 10

Прочитайте предложения, данные в реферативной форме. Представьте информацию в виде исходных предложений.

Образец: *Специалисты говорят о сложности и дороговизне современных геодезических приборов.* – *Современные геодезические приборы сложны и дороги.*

1. Инженеры говорят о чрезвычайной чувствительности магнитной стрелки буссоли.

2. Картографы говорят о трудности измерения расстояний на аэрофотоснимке или старой карте.
3. Ньютон говорил об относительности покоя и движения тел.
4. Главный геодезист указал на недостаточность проведённых расчётов.
5. К.Ф. Гаусс обосновал необходимость предварительного разделения земного шара по долготе меридианами на 60 зон.
6. Учёный доказал необходимость проектирования каждой 6-градусной зоны на плоскость отдельно определённым образом.

Задание 11

Найдите в предложениях субъект и предикат (со связкой). Определите падеж прилагательного после связки. Представьте информацию предложений в реферативной форме.

Образец: *Данный инструмент оказался лёгким и надёжным. – Автор говорит о лёгкости и надёжности данного инструмента.*

1. Визуальные приборы характеризуются видимым увеличением.
2. Проведённые линии должны быть строго параллельны.
3. Ось цилиндрического уровня на линейке кипрегеля должна быть параллельна нижней плоскости линейки.
4. Буссольные ходы характеризуются меньшей точностью, чем мензульные ходы.
5. При решении задачи Потенота большое распространение получил способ поворотов планшета, предложенный Бесселем.

Задание 12

Прочитайте предложения. Найдите субъект, предикат и характеристику предиката. Представьте информацию предложений в реферативной форме.

1. Применение дальномеров, особенно в пересечённой местности, очень трудоёмко.
2. Данное исследование очень важно.
3. Новое устройство предельно функционально.
4. Теодолитные ходы самой высокой точности – 1:3000.
5. Результаты измерения расстояний очень важны.
6. В ряде случаев выполнение аэрофототопографической съёмки экономически нецелесообразно.

Задание 13

Прочитайте предложения. Найдите субъект и предикат. Представьте информацию предложений в реферативной форме.

1. Зрительная труба теодолита отличается точностью наведения на предмет или точку местности.

2. Новые геодезические инструменты характеризуются компактностью и надёжностью в работе.
3. Геодезический прибор характеризуется недопустимостью механических перенапряжений.
4. Ножки штатива обладают устойчивостью, если его головка горизонтальна.
5. Зажимные винты отличаются умеренной закреплённостью.
6. Рейки отличаются хорошей устойчивой раскраской, которая не должна нарушаться.

Проверьте себя

Задание 1

*Передайте информацию предложения в реферативной форме. Используйте существительные **связь, зависимость, обусловленность**.*

1. Выбор метода исследования зависит от цели исследования.
2. Сокращение сроков на обработку данных тесно связано с уровнем развития программных средств обработки данных.
3. Прокладывание теодолитных ходов самой высокой точности – 1:3000 – зависит от наличия светодальномера СТ5.
4. Ошибка визирования обусловлена и конечной толщиной нитей сетки.

Задание 2

*Передайте информацию предложений в реферативной форме. Используйте существительные **возможность, необходимость**.*

1. Известно, что невооружённый глаз человека может различать на бумаге отрезок длиной не менее 0,1 мм.
2. Более точно измерения длин линий по карте или плану можно выполнить с помощью поперечного масштаба.
3. На величину измеряемого угла могут оказывать влияние инструментальные ошибки.
4. Угол зрения можно определить по рейке.
5. Стальная мерная лента требует бережного обращения.
6. При измерении линий лентой нужно соблюдать ряд требований.

Задание 3

Передайте информацию предложений в реферативной форме, заменив краткие причастия отглагольными существительными.

1. В Германии с 1841 года принят эллипсоид Бесселя.
2. В России с 1946 года принят эллипсоид Красовского.
3. В последующие годы размеры земного эллипсоида были уточнены.
4. На местности вершины углов точки А, Б, С закреплены деревянными кольями с гвоздями.
5. Выходной зрачок окуляра Кельнера расположен на расстоянии 0,5 *f* от глазной линзы.

Задание 4

Замените предложения, данные в реферативной форме, исходными предложениями.

1. Историки и астрономы говорят о трудности измерения расстояний по древним картам.

2. Современные геодезисты говорят о важности осуществления контроля за измерениями.
3. С.Г. Дышленко говорит о необходимости применения геоинформационных систем для решения научных и практических задач.
4. Автор учебника говорит о редком применении объективов из двух или трех несклеенных линз.
5. Инженер говорил о недопустимости двоения нитей сетки во избежание грубых ошибок наблюдений.

Задание 5

Представьте информацию предложений в реферативной форме.

1. Современные геодезические инструменты характеризуются надёжностью.
2. Одиночные линзы, как правило, отличаются искажёнными и нечёткими изображениями.
3. Симметричный окуляр получил широкое распространение в зрительных трубах с внутренним фокусированием.
4. На точность измерения линий лентой оказывают влияние характер грунта, растительный покров, подстилающая поверхность, неровности местности.
5. Тахеометр ТС600Е характеризуется диапазоном рабочих температур от – 20 до +50 градусов по Цельсию.

Обратите внимание

предложение	реферативная форма
глаголы	существительные
быть (был, будет), иметься	наличие
глаголы с общим значением наличия: существовать, находиться, размещать(ся), содержать(ся), насчитывать(ся), наблюдаться	наличие, существование

Например: В объективе зрительной трубы размещаются две и более линз. — Автор говорит о наличии в объективе зрительной трубы двух и более линз.

Вариант:

предложение	реферативная форма
краткие пассивные причастия	существительное
установлен, снабжён, оборудован, оснащён, размещён, закреплён, укомплектован и т. п.	наличие

Например: Современные геодезические приборы оснащены различными оптическими системами. — Автор говорит о наличии в современных геодезических приборах различных оптических систем.

Задание 14

*Прочитайте предложения. Выделенные глаголы замените глаголами **быть** (в форме **есть**), **существовать**, **иметься**. Представьте информацию предложений в реферативной форме, используя существительные **наличие**, **существование**.*

Образец. В геодезических приборах размещаются плоскопараллельные пластинки в виде зеркал, защитных стёкол, шкал, стеклянных лимбов и т. п. – В геодезических приборах имеются плоскопараллельные пластинки в виде зеркал, защитных стёкол, шкал, стеклянных лимбов и т. п. – Автор говорит о наличии в геодезических приборах плоскопараллельных пластинок в виде зеркал, защитных стёкол, шкал, стеклянных лимбов и т. п.

1. Зрительная труба имеет приспособление для получения чёткого изображения наблюдаемого объекта.
2. У рейки есть круглый уровень.
3. Современные теодолиты имеют тонкие штрихи на сетках нитей.
4. У современных теодолитов существуют надёжно действующие компенсаторы при алидадах вертикальных кругов.
5. Перед объективом трубы прибора устанавливается длиннофокусная линза, разрезанная на две полулинзы.
6. Все тахеометры имеют компенсаторы наклона, исключаяющие ошибки в измеренных зенитных расстояниях.
7. Тахеометр ТС600Е имеет алфавитно-цифровую клавиатуру.
8. Оптическая система кипрегеля КН состоит из зрительной трубы и стеклянного вертикального круга.

Задание 15

*Прочитайте предложения. Найдите краткие причастия. Передайте информацию предложений, используя реферативную форму **наличие**.*

1. Зрительные трубы и микроскопы оснащены оптическими системами, выполняющими функции объектива, окуляра и визирных приспособлений.
2. Оптические микрометры и дальнометры двойного изображения снабжены оптическими клиньями.
3. Сложный объектив зрительной трубы укомплектован положительными и отрицательными линзами.
4. Перед объективом трубы линзового дальнометра установлена длиннофокусная линза.
5. Современные электронные тахеометры снабжены съёмными и внешними источниками питания.
6. Зрительная труба кипрегеля оснащена уровнем, благодаря которому кипрегелем можно работать в равнинной местности как нивелиром.
7. Электронные тахеометры снабжены системами автоподстройки, которые обеспечивают стабильность работы датчиков углов и расстояний в условиях изменения температуры и давления.

8. Корпус зрительной трубы снабжён выступом-мушкой для предварительного наведения зрительной трубы на цель.

Обратите внимание.

*В предложениях данного типа отрицание может быть выражено словами **нет (не было, не будет)**, не существует, не имеется. В таком случае реферативная форма образуется при помощи существительного **отсутствие**.*

предложение	реферативная форма
глаголы	существительное
нет (не было, не будет), не существует, не имеется	отсутствие

Например: Не существует изображений больших участков земной поверхности (сферы) без искажений (без складок или разрывов). – Автор говорит об отсутствии изображений больших участков земной поверхности (сферы) без искажений (без складок или разрывов).

Задание 16

*Переделайте предложения из задания 15 из утвердительных в отрицательные. Передайте информацию полученных предложений, используя реферативную форму **отсутствие**.*

Задание 17

*Передайте в реферативной форме информацию отрицательных предложений, используя слово **отсутствие**.*

1. В полученном приборе не было подставки.
2. Если у буссоли не имеется муфты, уравнивание стрелки достигается кусочком воска.
3. В документах не было Правил по технике безопасности при выполнении топографо-геодезических работ.
4. Не существует теодолита без зрительной трубы.
5. Не бывает зрительных труб без объектива, окуляра и сетки нитей.

Задание 18

Прочитайте фрагмент текста. Замените выделенные слова, словосочетания, грамматические конструкции и средства связи синонимичными.

Текст 1. В комплект нивелира *входят* две шашечные рейки с сантиметровыми делениями, 3- или 4-метровые, двухсторонние, цельные или складные. Итак, нивелирная рейка *представляет собой* деревянный брус прямоугольного сечения длиной 3-4 метра *с нанесённой на лицевую поверхность шкалой*. Рейки *изготавливаются* из выдержанного хвойного дерева и не должны подвергаться короблению. *Каждое* дециметровое

деление на рейках *оцифровано*. При нивелировании рейку устанавливают вертикально на кол, костыль или башмак.

Перед началом работ *выполняют* исследования и проверки реек. *Во-первых, определяют* случайную ошибку дециметрового деления рейки, *во-вторых, определяют* длину одного метра пары реек в начале и в конце сезона.

Прочитайте фрагмент текста. Обратите внимание на информацию, которая выражена в реферативной форме. Подчеркните реферативные конструкции.

Текст 2. Автор говорит о наличии в комплекте нивелира двух шашечных реек с сантиметровыми делениями, 3- или 4-метровых, двухсторонних, цельных или складных. Нивелирная рейка – это деревянный брус прямоугольного сечения длиной 3-4 метра, на лицевую поверхность которого нанесена шкала. По мнению специалистов, рейки должны быть изготовлены из выдержанного хвойного дерева и не должны подвергаться короблению, тогда они долго прослужат. Таким образом, существует зависимость продолжительности работы с рейками от материала, из которого они сделаны. Каждое дециметровое деление на рейках оцифровано. При нивелировании рейку устанавливают вертикально на кол, костыль или башмак.

Опытные геодезисты указывают на необходимость перед началом работ выполнять исследования и проверки реек: надо определить возможную случайную ошибку дециметрового деления рейки и длину одного метра пары реек в начале и в конце сезона.

Обратите внимание

Автор статьи может сообщить об источнике информации.

предложение	реферативная форма
глаголы	деепричастный оборот
считать, полагать, говорить, думать, предупреждать, надеяться, доказать, установить и т. п.	ссылаясь на кого-либо, что-либо (на мнение, на слова, на выводы)
Геодезисты считают, что ни одна стройка не обходится без их участия.	Ссылаясь на мнение геодезистов, автор говорит о том, что ни одна стройка не обходится без их участия.

Вариант:

предложение	реферативная форма
по мнению ученых, по утверждению специалистов, по закону, согласно закону, в соответствии с законом, исходя из принципа и др.	ссылаясь на что-либо (на мнение, на слова, на закон)
По мнению геодезистов, ни одна стройка не обходится без их участия	Ссылаясь на мнение геодезистов, автор говорит, что ни одна стройка не обходится без их участия.

Задание 17

Представьте информацию предложений в реферативной форме.

1. По утверждению специалистов, при ведении геодезических работ постоянный контроль измерений позволяет избежать грубых ошибок.
2. По мнению монгольских профессоров, в конце 80-х годов высшее геодезическое образование в Монголии находилось в глубоком кризисе.
3. Н.В. Юшкина полагает, что в прошлые столетия в отношениях общества и природы наблюдалось некоторое равновесие.
4. Опытные инженеры утверждают, что высокое качество геодезических работ всегда было предметом особого внимания специалистов, занятых в топографо-геодезическом производстве.
5. Преподаватели МИИГАиК говорят, что летняя практика по геодезии является основой для закрепления знаний и навыков, полученных студентами на лекциях и лабораторных занятиях.
6. По их мнению, геодезическая практика является неотъемлемым логическим завершением всего учебного процесса.
7. С.И. Матвеев доказывает, что цифровые модели имеют существенные преимущества перед картографическими моделями.

Проверьте себя

Задание 1

Прочитайте предложения. Представьте информацию предложений в реферативной форме, используя существительные наличие, существование.

1. Компенсатор теодолита имеет два демпфирующих устройства.
2. В тахеометре ТС600Е1 на подставке имеется оптический центр три.
3. Тахеометр ТС600Е2 оснащен лазерным центриром, встроенным в алидадную часть прибора.
4. В мензультном комплекте есть облегченная мензула и номограммный кипрегель со зрительной трубой.
5. Оптическая система кипрегеля состоит из зрительной трубы и стеклянного вертикального круга.

Задание 2

*Переделайте предложения из задания 1 из утвердительных в отрицательные. Передайте информацию полученных предложений, используя реферативную форму **отсутствие**, добавив к названию прибора слово **данный** в соответствующим падеже.*

Задание 3

Представьте информацию предложений в реферативной форме.

1. Преподаватель объяснил, что принципиальное отличие мензультной съёмки от тахеометрической заключается в том, что имеется возможность сличить план с местностью в процессе съёмки на станции.
2. Геодезисты предупреждают, что во время работы на каждой станции следует систематически проверять ориентирование планшета, так как его нарушение приведет к неверным результатам съёмки.

Задание 4

Прочитайте фрагмент текста. Замените выделенные слова, словосочетания, грамматические конструкции и средства связи синонимичными. Подчеркните реферативные конструкции.

14 мая 1779 года *было открыто* новое землемерное училище, названное в честь рождения великого князя Константиновским.

При императоре Николае I в 1835 году Константиновское межевое училище стало институтом. В 1849 году начался новый этап в истории института, *который был связан* с его военным устройством.

Военная атмосфера времён Николая I повлияла на состав директоров института. В 1839 году, *после ухода на пенсию С.Т. Аксакова*, институт возглавил подполковник В.Л. Ланге. С 1840 по 1856 годы директором был генерал Н.П. Смецкий, *после него* генерал-майоры Н.Г. Лошкарёв, А.Л. Апухтин, Е.С. Костров и М.А. Лялин.

Военное устройство Константиновского Межевого института *было завершено* к лету 1851 года.

В середине 60-х годов XIX века, по мнению прогрессивных людей того времени, военное устройство институтов сдерживало дальнейшее развитие *высших учебных заведений*. Межевой институт стал гражданским. После этого (до 1924 года) обучением военных топографов в Москве занималась Военно-инженерная академия.

Но согласно приказу от 15 сентября 1924 года в связи с военной реформой геодезический факультет Военно-инженерной академии *был закрыт и включён* в состав геодезического факультета Московского межевого института (МИИГАиК).

По словам Н.П. Лашкова, *который написал* доклад «История военного образования в МИИГАиК», *малочисленный* состав военного отделения при геодезическом факультете не мог решить проблемы *развивающейся* армии. Поэтому в 1930 году отделение *было преобразовано* в военно-геодезический факультет.

29 ноября 1939 года *по приказу* № 634 *была основана* военная кафедра МИИГАиК.

Ссылаясь на документы, Н.П. Лашков говорит, что после войны (1941-1945 гг.), кроме офицеров запаса топографической службы, военная кафедра института *начала подготовку* офицеров запаса ракетных войск и артиллерии.

Обратите внимание

Автор статьи может выразить свое отношение к информации, которую он сообщает.

предложение	реферативная форма
<i>Известно, что ... Как известно, ...</i>	<i>Как об известном факте автор говорит о том, что ...</i>
<i>Важно (интересно), что...</i>	<i>Как о важном (интересном) факте, автор говорит о том, что ... Автор подчёркивает важность чего-либо.</i>
<i>К сожалению, ...</i>	<i>Автор с сожалением говорит о том, что ...</i>

Задание 18

Прочитайте предложения. В реферативной форме передайте отношение автора к информации.

1. *Известно, что* программа EWB одновременно позволяет проводить и математическое и физическое моделирование устройств.

2. *Важно, что* данная программа помогает получить практические навыки работы с наиболее распространёнными контрольно-измерительными приборами.

3. *Как известно,* курс безопасности жизнедеятельности читается студентам всех специальностей.

4. *К сожалению,* не все будущие геодезисты научились навыкам нахождения в разных климатических зонах и ведения геодезических работ с применением безопасных методов их проведения.

5. *Общеизвестно, что* дисциплина «Прикладная экология» даёт учащимся всех специальностей, связанных с производством геодезических работ.

6. *Интересно, что* именно геодезические, а не географические, геологические или другие геоданные являются основой геоинформационных систем и технологий.

7. *Известно, что* цифровые модели имеют существенные преимущества перед картографическими моделями.

Задание 19

Прочитайте фрагменты текстов. Содержание предложений, где сообщается источник информации и отношение к ней, передайте в реферативной форме.

Текст 1. В.А. Малинников и Е.Б. Ключин из Московского государственного университета геодезии и картографии утверждают, что навсегда ушло время статических методов измерений, на смену ему пришло время динамических методов, при этом скорость перемещения излучателей космическая, а расстояние до навигационных спутников превышает 20 000 километров. Известно, что создание единой системы времени и часов высокого качества позволило сегодня построить принципиально новый спутниковый дальномер. Интересно, что передатчик сигнала находится на спутнике, а регистрируется сигнал навигационным приёмником на Земле.

К сожалению, в российской научной литературе до сих пор отсутствуют серьёзные глубокие теоретические исследования современных средств измерения.

Текст 2. WWF уже предупредил, что *происходящие климатические изменения* могут стать причиной исчезновения новых видов живых существ по всему миру. В октябре 2016 года организация предоставила доклад, согласно которому число рыб, млекопитающих, птиц и рептилий сократилось с 1970 по 2016 год на 58%. Таким образом, ежегодно численность представителей фауны уменьшается на 2%.

Согласно исследованию, опубликованному в научном журнале «*Proceedings of the National Academy of Sciences*», в дикой природе осталось лишь 7,1 тысячи гепардов.

По словам Джулиана Фаннесси, представителя МСОП, жирафов на земле осталось в 4 раза меньше, чем пахидерм, толстокожих млекопитающих из жарких стран, например, слонов.

Известно также, что вациты, редкий вид морской свиньи, находятся в критической опасности. Согласно данным Гринписа, это млекопитающее может жить только в водах Калифорнийского залива. К сожалению, в живых осталось лишь 60 особей. Исчезновение вацит эксперты связывают с браконьерством.

Эти животные могут исчезнуть уже в 2017 году.

Задание 20

Прочитайте фрагменты текстов. Содержание предложений, где сообщается источник информации и отношение к ней, передайте в реферативной форме.

Текст 1. Африка. Этот континент имеет уникальный животный мир и растительность. В местной саванне можно найти красивые кустарники, маленькие деревья типа терминалии и буша, а также много других красивых видов. То же самое можно сказать о зверях. Однако львы, гепарды, шикарные леопарды и прочие жители местных территорий очень страдают от браконьеров, чья преступная деятельность не наказывается государством на должном уровне. По словам экологов, исчезновение грозит уже очень многим представителям живой природы, а кто-то и вовсе исчез с лица земли. Например, раньше здесь можно было встретить квагу, которая является близким родственником зебры, тоже непарнокопытным животным. Теперь же она полностью уничтожена, истреблена. Сначала люди приручили это животное, но затем так злоупотребляли его доверием, что довели до вымирания. Как известно, в дикой природе последнюю такую особь убили в 1878-м. Их пытались сохранить в зоопарке, но и там их род прервался в 1883 году. – (Читайте подробнее на FB.ru: <http://fb.ru/article/243787/osnovnyie-ekologicheskie-problemyi-afriki>.)

Текст 2. На протяжении XVIII столетия сократилась численность выдр, поскольку их мех пользовался большой популярностью. Ради «мягкого золота» люди пошли на это преступление перед природой. В 1984-м были открыты шлюзы плотины, из-за чего погибли 10 тыс. карibu, совершавших миграцию. Также пострадали тигры, волки и очень много прочих животных. На западе африканского континента

стремительно вымирают носороги чёрного окраса. Специалисты по охране природы *считают*, что виной тому неконтролируемые действия браконьеров, которых очень привлекают рога этих животных, *продаваемые по высокой цене на чёрном рынке*. Также страдают и белые представители вида, *которых можно повстречать на севере*. По последним данным экологов, около четверти видов млекопитающих, *населяющих континент*, близки к тотальному вымиранию. *Известно*, что земноводные исчезают ещё быстрее. Статистика постоянно обновляется, но приносит, к сожалению, *не хорошие новости*. Если правительства всерьёз не задумаются об охране окружающей среды, *перечень проблем может только возрасти*, поэтому в данный момент очень важно *осуществление* положительных перемен. (Читайте подробнее на FB.ru: <http://fb.ru/article/243787/osnovnyie-ekologicheskie-problemyi-afriki> .)

Задание 21

Прочитайте текст 2 (задание 19) и тексты 1 и 2 (задание 20) ещё раз. Замените в них выделенные слова, словосочетания, грамматические конструкции и средства связи синонимичными.

Задание 22

Найдите в вышеназванных текстах информацию о причинах исчезновения животных, земноводных, птиц. Назовите организации и специалистов, которые занимаются данными проблемами. Что вы знаете о похожих проблемах в ваших странах?

Задание 23

Придумайте одно название для данных фрагментов текстов. Составьте на базе текстов общий план по теме.

Проверьте себя

Задание 1

Прочитайте текст. Содержание предложений, где сообщается источник информации и отношение к ней, передайте в реферативной форме.

Обратите внимание на слова и их производные: климат, климатические (изменения), климатолог (-и); прогноз, прогнозировать; вода, водный (цикл), заводнённое (пространство), наводнение.

01.03.2017. Прогноз: 8 регионов России до конца века уйдут под воду — National Geographic Россия <http://www.nat-geo.ru/science/1014323~vosem-regionov-rossii-do-ko-ntsa~veka-uydut~pod~vodu/> 1/1 НАУКА

Прогноз: 8 регионов России до конца века уйдут под воду

Учёные создадут модель климатических изменений, которых следует ожидать на территории России. По их прогнозам, часть страны может оказаться под водой.

Ведущий климатолог мира, — лауреат Нобелевской премии мира 2007 года Жан Жузель (Jean Jouzel) вместе со специалистами разных стран создал сеть мониторинга

изотопических трассеров водного цикла (Pan-Arctic Water Isotope Observing Network). За её российскую часть отвечают учёные из лаборатории физики климата и окружающей среды Уральского федерального университета и ряда других научных учреждений. Важно, что в рамках поставленной задачи климатологи разрабатывают прогноз изменений в арктической части России на ближайшие 50 лет. На основе имеющихся данных специалисты делают вывод о возможности масштабных наводнений, которые затронут восемь районов России. По словам заведующего лабораторией физики климата и окружающей среды УрФУ доктора физико-математических наук В. Захарова, в результате повышения температуры зона вечной мерзлоты превратится в сильно заводнённое пространство. Как известно, вечная мерзлота в Западной Сибири начинается примерно с 63 градуса северной широты. Дальше на восток России она спускается ещё ниже на юг до 60 градусов. Характерная толщина мерзлотного слоя в Западной Сибири – это 20 метров, дальше к востоку есть глубины по 200 и даже по 500 метров. Первыми растают самые тонкие мерзлотные слои в Западной Сибири. По мнению учёных, на 20 метров всё опустится и зальётся водой. К сожалению, затопит все города Ямала: Салехард, Новый Уренгой, Лабытнанги. По утверждению В. Захарова, вся нефтегазодобывающая инфраструктура исчезнет, все нефте- и газопроводы окажутся под водой. В общей сложности в зону риска попадают территории восьми районов России, в том числе Архангельская и Мурманская области, республика Коми, Ямало-Ненецкий округ, Красноярский край и Якутия. В будущем, согласно прогнозу, растает ледяной щит Гренландии и Антарктиды, и тогда затопленной окажется значительная часть Европы. Модель предстоящих климатических изменений российские специалисты создадут к 2020 году. Её конечная цель – представить максимально точные данные, которые должны помочь различным субъектам региона в планировании деятельности. Учёные полагают, что часть городов следовало бы расселить, а на других территориях потребуются менять принципы хозяйствования.

Задание 2

Ответьте на вопросы по прочитанному тексту.

1. Какую модель создают климатологи мира?
2. К какому году данная модель будет закончена в России?
3. Какие районы будут затронуты возможными масштабными наводнениями?
4. Что растает в первую очередь?
5. Какие отрасли народного хозяйства, с точки зрения В. Захарова, окажутся под водой?
6. Почему учёные полагают, что надо расселить некоторые города?
7. Названная проблема касается только российских территорий или других стран тоже? Если – да, то каких?

Задание 24

Прочитайте текст. Представьте информацию выделенных предложений в реферативной форме.

Учёные рассказали, в какой Вселенной могут жить инопланетяне

Специалисты признают, что для них Вселенная всё ещё является сплошной загадкой. По мнению некоторых учёных, инопланетную жизнь не стоит искать на экзопланетах. По их словам, иной формой жизни можно назвать саму Вселенную.

Одной из форм жизни может являться так называемая тёмная материя.



Фото: AFP

Некоторые исследователи убеждены, что жизнь не обязательно является биологической. Такие специалисты считают, что, пытаясь отыскать микроорганизмы на других планетах, человек лишь показывает свою неспособность взглянуть на жизнь с другой стороны.

Учёные задаются вопросом: что, если физические уравнения сами являются определённой формой жизни? По их словам, привычная для людей органическая жизнь является одной из многих форм бытия материи.

Некоторые исследователи считают, что одной из форм жизни может являться так называемая тёмная материя. Этим термином учёные называют гипотетическое вещество, заполняющее около четверти Вселенной. Физики придумали эту материю для того, чтобы объяснить некоторые противоречия в их теориях. По словам специалистов, тёмная материя может быть разумной и взаимодействовать с людьми.

Обратите внимание, что при написании реферата (аннотации, резюме) могут использоваться следующие конструкции.

Тема и общая характеристика

Статья называется (носит название, озаглавлена...)

Статья посвящена проблеме (вопросу, теме...)

Автор рассматривает проблему (вопрос...)

В статье говорится (речь идёт) о ...

Композиция статьи

Статья делится на ...

Статья состоит из ...

Статья начинается (заканчивается) ...

В начале статьи автор говорит о ... (речь идёт о ...)

В заключении автор ...

Проблематика

В статье автор ставит вопрос ...

Автор рассматривает (затрагивает, ставит, поднимает) проблему (ряд проблем)...

Одним из важных вопросов является вопрос о ...

Наиболее интересным является вопрос о ...

Изложение информации

Автор говорит о ... (рассматривает, излагает, описывает, исследует, анализирует, определяет, даёт определение чему)

Автор ставит перед собой задачу определить (охарактеризовать, установить, доказать, сформулировать)...

Автор касается чего, упоминает что / о чём ...

Автор перечисляет ...

Выделение информации

Автор подчёркивает (обращает внимание на что, уделяет особое внимание чему, привлекает внимание к чему, отмечает важность чего, особо останавливается на чём ...)

Выражение мнения автора

Автор считает (полагает, утверждает) ...

Автор выражает уверенность в том, что ...

Автор видит перспективу применения результатов в чём ...

Автор указывает на важность ...

В статье представлена точка зрения автора на что ...

Ссылка на источник информации

Автор ссылается на ... (опирается на что, базируется на чем)

Ссылаясь на ..., автор утверждает ...

По мнению (с точки зрения) кого ...

Автор высказывает точку зрения кого ...

Иллюстрация позиции автора

Автор приводит примеры (данные, факты, цифры, цитату, список), подтверждающие, что ...

Автор иллюстрирует свою позицию чем ...

Полемика

Автор спорит, (не) соглашается с кем / чем ...

Автор критикует ...

Автор (не) разделяет мнение ...

Выводы

Автор приходит к выводу...

Автор делает вывод, подводит итоги ...

Задание 25

Прочитайте аннотацию. Замените одни конструкции другими, синонимичными. Назовите, что выражено данными конструкциями.

В статье «Прогноз: 8 регионов России до конца века уйдут под воду» речь идёт о создании модели климатических изменений, работа над которой будет закончена к 2020 году, а также о создании мониторинга изотопических трассеров водного цикла. Как о важном факте автор говорит о возможности масштабных наводнений, которые затронут 8 районов России. Ссылаясь на точку зрения доктора физико-математических наук В. Захарова, автор статьи утверждает, что под водой окажутся все нефте- и газопроводы, вся нефтегазодобывающая инфраструктура. Автор делает вывод, что в районах затопления (а это касается не только России, но и Европы) потребуется менять принципы хозяйствования.

Задание 26

Прочитайте аннотацию. Выделите существующие в данном тексте части по схеме, предложенной выше. Если это возможно, замените одни конструкции другими, синонимичными, и дополните текст недостающей информацией.

Статья посвящена современным задачам по освоению и развитию территорий, в том числе населённых мест. Авторы подчёркивают, что создание развитой инфраструктуры требует участия квалифицированных специалистов в области наук о Земле: геодезистов, картографов, геологов и т. д. Кроме того, они утверждают, что инновационные технологии, применяемые сегодня в геодезии и картографии, предъявляют особые требования к качеству и уровню подготовки специалистов данного профиля. В конце статьи авторы приходят к выводу, что время диктует необходимость широкого внедрения информационных средств и методов обучения при организации учебного процесса в вузах геодезического профиля.

Проверьте себя

Задание 1

Прочитайте аннотацию. Замените одни конструкции, используемые для оформления аннотации, другими, синонимичными, включая и грамматические конструкции.

Статья носит название «Подготовка специалистов в сфере науки о Земле в вузах Анголы». Автор статьи, Антонио Де Карвальо, говорит о том, что после получения Анголой независимости первой проблемой для страны стало отсутствие квалифицированных технических кадров. Далее автор указывает, что решил эту задачу Национальный Технический Университет, созданный в 1959 году. В конце статьи автор отмечает важность помощи, которую оказали некоторые страны, прежде всего СССР, при организации в университете подготовки геодезистов и картографов, а впоследствии и специалистов в области кадастра и геоинформационных систем, а также приводит цифры, показывающие, сколько было подготовлено инженеров по данным специальностям.

Задание 2

Ответьте на вопросы

Есть ли в Вашей стране университет, который готовит аналогичных специалистов? Как он называется? Какие страны помогали и помогают в организации подготовки инженеров в Вашей стране? Где и кем Вы собираетесь работать после окончания МИИГАиК?

Задание 27

Прочитайте аннотацию и проанализируйте её содержание. Замените одни конструкции, используемые для оформления аннотации, другими, синонимичными, включая и грамматические конструкции. Обратите внимание на ключевые слова. Найдите их или их производные в тексте аннотации и подчеркните.

Журнал «Геодезия», 2017, №7

Чернов И.В. (Военно-космическая академия имени А.Ф.Можайского)

Ключевые слова: *азимут, гирокомпас, интеграция, оперативное ориентирование, спутниковая аппаратура.*

Аннотация. В статье рассмотрена возможность оперативного определения азимутов направлений с высокой точностью. Показано, что гироскопический метод и относительный метод космической геодезии, обладая высокой оперативностью, позволяют получать азимуты направлений с высокой точностью и автономно. Для достижения высокой точности ориентирования с применением спутниковой геодезической аппаратуры предлагается проектировать наблюдения с учётом длины и азимута направления, а также времени наблюдений. Это позволит отказаться от использования исходной геодезической основы, что повысит оперативность. Для повышения достоверности получаемых азимутов направлений предлагается интегрировать гироскопические наблюдения и спутниковые наблюдения без использования исходной геодезической основы. Рассмотрена совместная обработка спутниковых и гироскопических измерений

как двойных и неравноточных измерений. В заключение приводятся априорные расчёты времени наблюдений и точности результирующих значений азимутов направлений.

Задание 28

Прочитайте аннотацию и проанализируйте её содержание. Определите ключевые слова и подчеркните их.

Замените одни конструкции другими, синонимичными, включая и грамматические конструкции.

Ответьте на вопросы:

Что такое картосемиотика?

Изучали ли вы её?

Что вы знаете о данной науке?

Материалы Международного форума «Высшее геодезическое образование – история, настоящее и будущее». М., 2010.

А. Володченко, И.Н. Ротанова

Технический университет Дрездена Институт картографии, Германия, Институт водных и экологических проблем СО РАН

Картосемиотика как образовательный элемент при подготовке специалистов в России и Германии.

В статье речь идёт о том, что по мере формирования направлений географического картографирования происходит развитие картосемиотики как науки о картографических знаках и знаковых системах. Авторы подчёркивают, что разработанная теоретико-методическая база картосемиотического анализа может активно использоваться при обучении специалистов естественнонаучных и технических направлений: картографов, географов, экологов, геоинформатиков и др. Они отмечают, что картосемиотические исследования и обучение начались в Дрезденском техническом университете ещё в середине 90-х гг. В заключение авторы указывают на важность и необходимость распространения данного опыта на российские вузы и научные институты.

Проверьте себя

Задание 1

Прочитайте статью Никиты Аронова «Ноги с колесом». Подчеркните в ней ключевые слова. Найдите в тексте и выпишите все современные аналоги (слова-синонимы) к слову велосипед.

Задание 2

Составьте план текста. Опираясь на план, ключевые слова и известные вам реферативные конструкции, напишите аннотацию данной статьи по аналогии с заданиями 27 и 28.

Задание 3

В выделенных предложениях замените пассивные конструкции неопределённо-личными предложениями, а неопределённо-личные предложения, наоборот, замените пассивными конструкциями.

Ноги с колесом

На рубеже XIX и XX веков велосипед пережил бурную эволюцию. Колёса стали одинакового размера, на них начали надевать надувные шины, появились педали тормоза. Транспортное средство перестало быть диковинкой и приобрело привычный нам вид.

Но прогресс не стоял на месте, и за следующие 100 лет велосипеды разделились на несколько разных видов. Одни подходят для шоссейных гонок, другие – для прогулок по пересечённой местности, родилась и особая разновидность городского велосипеда, удобная для поездок в общественном транспорте. Таких непривычных глазу складных велосипедов в Москве с каждым годом всё больше. Они отлично подходят на роль того, что урбанисты называют транспортом последней мили. Можно построить замечательное метро, пустить трамвай и скоростные автобусы, но до всего этого пассажиру тоже надо как-то добраться.

В мире проблему последней мили решают по-разному. Где-то делают ставку на каршеринг, где-то – на подвозящие автобусные маршруты, где-то – на велопрокат. Но всё большую популярность приобретают индивидуальные транспортные средства. Это складные велосипеды, с которыми потом можно спокойно ехать в метро, и самокаты, и расплодившиеся в последнее время представители персонального электрического транспорта.

Москвичи осваивают электрические моноциклы, сегвеи, гироскутеры.

Но здесь есть проблемы, о которых нельзя забывать: проблемы безопасности. Так, например, в Китае, куда электротранспортная мода пришла раньше и уже в 2015 году появилась жертва электроскутера, прокатилась волна ограничений, а в Пекине и Шанхае персональный электротранспорт запретили вовсе.

Европейский комитет по стандартизации собирается до конца 2017 года разработать стандарт для персонального электротранспорта. А пока каждый член Евросоюза решает проблему по-своему. В Бельгии, например, гироскутерам, скорость которых не превышает 18 км в час, разрешают ездить по велодорожкам, а более быстрые средства приравниваются к мотоциклам. В Финляндии обладатели электрических колёс скоростью до 15 км в час считаются пешеходами, а более быстрые – велосипедистами.

В Великобритании, где новые транспортные средства тоже привели к жертвам, *их полностью запрещено использовать на тротуарах.* В США на электрических колёсах и досках можно кататься только с 16 лет, *дальнейшая регуляция отдана на усмотрение штата (в Нью-Йорке, например, гироскутеры сейчас запрещены).*

В России пока о жёстких запретах речи не идёт. Но подумать ГИБДД есть о чём... (Н. Аронов, ж. «Огонек», № 31 от 7 августа 2017 г.)

Задание 29

Прочитайте статью В. Недогонова «Нобелевские премии вручены. Что дальше?». Подчеркните в ней ключевые слова. Составьте план текста в форме тезисов и в виде назывных предложений. Опираясь на план, ключевые слова и известные вам реферативные конструкции, напишите аннотацию данной статьи.

Найдите в тексте все формы полных и кратких причастий и там, где это возможно, замените их другими грамматическими конструкциями.

Нобелевские премии вручены. Что дальше?

Наука не стоит на месте. И Нобелевская неделя 2017 года – тому главное подтверждение. Так, премию по физиологии и медицине дали за открытие механизма биологических часов. Оказывается, что уже разработаны и действуют специальные солнечные лампы, позволяющие нормализовать эти ритмы и тем самым предупредить многие болезни. Пока эти лампы очень дорогие. Но теперь, когда мы точно понимаем, как устроен механизм биочасов, возможно, появятся и более приспособленные к жизни разработки.

Премию по химии получили учёные, которые много лет замораживали биологические образцы методом криозаморозки, чтобы иметь возможность получше разглядеть белки, не повреждая при этом сам материал. Теперь можно будет получить трёхмерное изображение белка и в деталях его рассмотреть. В перспективе это даст возможность разрабатывать, например, более эффективные лекарства.

Что касается премии по физике, то, по словам, академика В. Рубакова, мы и раньше знали, что гравитационные волны существуют, но вот что капитально новое в премии нынешнего года: появляется новая наука – гравитационно-волновая астрономия. И с помощью неё уже сделано новое важное открытие: обнаружено, как две гигантские чёрные дыры слились в одну. Настоящие гиганты – 30 масс Солнца! Только появилась новая наука – и уже такое открытие! Здесь есть заслуга и российских учёных. В этой коллаборации работают две команды: из МГУ и из Института прикладной физики РАН в Нижнем Новгороде. Правда, они премии не получили, как и участники из сотни других институтов и университетов.

Задание 30

Прочитайте сообщение «Завершение полета «Розетты». Подчеркните в ней ключевые слова. Составьте план текста. Опираясь на план, ключевые слова и известные вам реферативные конструкции, напишите аннотацию данной статьи. Найдите в тексте все формы полных и кратких причастий и замените их другими грамматическими конструкциями.

Завершение полета «Розетты»

Зонд Европейского космического агентства «Розетта», более двух лет исследовавший комету Чурюмова-Герасименко, завершил свою миссию 30 сентября 2016 года. В течение почти 14 часов аппарат спускался на поверхность небесного тела с высоты 19 км. За это время удалось изучить газ, пыль и плазму кометы очень близко к её поверхности, а также сделать её изображения.

С момента запуска в 2004 году зонд «Розетта» совершил более пяти оборотов вокруг Солнца, пройдя почти 8 миллиардов километров, три раза пролетев около Земли и по одному разу около Марса и двух асте-

роидов. «Розетта» стала первым в истории космическим аппаратом, не только путешествовавшим вместе с кометой, но и спустившим на неё в ноябре 2014 года исследовательский зонд. В ходе миссии было сделано несколько важных открытий. В частности, оказалось, что во льду кометы содержится достаточно много тяжёлой воды, что противоречит гипотезе о кометном происхождении воды на Земле. Совокупность данных о структуре кометы и её газопылевом составе указывает на то, что она родилась в очень холодной области протопланетного облака более 4,5 миллиарда лет назад, когда Солнечная система ещё формировалась. Большой интерес представляет обнаружение аминокислоты глицина, встречающейся в белках, фосфора – ключевого компонента ДНК и других органических соединений. (Журнал «Наука и жизнь», № 1, 2017, с. 5.)

Задание 31

Прочитайте статью «Миссия «Розетта». Прочитайте вопросы к тексту и переделайте данные вопросы в план текста в виде назывных предложений. Выполните задания после текста.

Вопросы

1. Что произошло 13 ноября 2014 года?
2. Благодаря чему стала возможна миссия «Розетта»?
3. Какова её цель?
4. Откуда пришла комета Чурюмова-Герасименко?
5. Сколько ей лет?
6. Почему она так называется?
7. Что представляет собой зонд «Розетта»?
8. Что такое кометы?
9. Что входит в химический состав комет?
10. Почему так важно изучать химический состав комет?

Миссия «Розетта»

Десять с половиной лет блуждания по Солнечной системе, 6,5 млрд. километров космического пространства, 21 год работы сотен учёных и инженеров из 14 стран Европы и США, больше миллиарда долларов – и всё для того, чтобы вновь попытаться найти ответы на один вопрос – как возникла жизнь на Земле.

13 ноября посадочный модуль «Фила» отстыковался от космического зонда «Розетта» и впервые в истории сел на ядро кометы 67P/Чурюмова-Герасименко, а потом переслал на Землю снимки поверхности и звук кометы, которой 4 600 000 000 лет.

Пояс Койпера, откуда пришла комета Чурюмова-Герасименко, – это что-то вроде места базирования комет: он расположен за Нептуном – восьмой от нашей звезды планетой Солнечной системы.

Космический зонд «Розетта» представляет собой большой алюминиевый короб размером $2,8 \times 2,1 \times 2,0$ м, к которому прикреплены огромные крылья с солнечными батареями – каждое крыло длиной 32 м и площадью 32 квадратных метра. На верхних поверхностях короба установлены научные приборы, в том числе и модуль «Фила», который «спрыгнул» на ядро кометы, а потом дважды ещё поднялся и опустился.

В 1969 году, когда они открыли свою комету, Светлана Герасименко и Клим Чурюмов были молодыми астрономами Киевского университета имени Шевченко. Комету они обнаружили на фотопластинах телескопа в обсерватории в Алма-Ате (Казахстан) почти случайно. Сегодня Светлана Герасименко живёт в Душанбе (Таджикистан) и всё так же изучает кометы, правда, по архивным данным, потому что телескоп в душанбинской обсерватории давно вышел из строя. А Клим Чурюмов – директор Киевского планетария и автор книг и стихов для детей.

«Розетта» – это вовсе не женское имя, а название 762-килограммовой плиты из вулканического базальта, которая хранится сейчас в Британском музее: на исходе XVIII века её нашли французские солдаты в деревеньке Рашид (Розетта) в дельте Нила. На плите, известной ныне как «Камень Розетты», были обнаружены древнеегипетские иероглифы рядом с греческими надписями. Поскольку древнегреческий учёным был хорошо известен, они, сопоставляя надписи, сумели найти ключ к расшифровке писем давно исчезнувшей цивилизации Египта времен Птолемеев.

Поиск ключа – именно этот смысл заложен в выборе имени для космического зонда. Только «Розетта» вместе с модулем «Фила» ищут ключ к разгадке появления жизни на Земле.

Дело в том, что кометы – это примитивнейшие создания космоса, состоящие из льда, твёрдого космического мусора и пыли, – образовались где-то 4600 млн. лет назад, когда планет ещё не было или они только-только зарождались. Учёные считают, что кометы были свидетелями самых ранних стадий эволюции Солнца и Солнечной системы. Поскольку кометы формировались вдалеке от звезды и её горячей энергии и «базируются» в холодных глубинах дальнего космоса, время от времени вылетая к Солнцу (комета Чурюмова-Герасименко это проделывает каждые 6,6 лет, циркулируя между орбитами Юпитера и Земли), то они в своём химическом составе сохранили память о том, какие физические и химические процессы шли если и не в начале начал, то в молодые годы нашей планетарной системы.

Прежыдущие исследования – прежде всего гонка наперегонки с кометой Галлея в 1986 году силами аппарата «Джотто» Европейского космического агентства и советскими зондами «Вега-1» и «Вега-2» – показали, что кометы содержат в своём химическом составе сложные

органические молекулы – соединения, богатые углеродом, водородом, кислородом и азотом. Между тем эти химические элементы – составляющие нуклеиновых кислот и аминокислот, которые необходимы для формирования жизни – естественно, той, которую мы знаем. Не исключено, что именно кометы, случайно или нет, и посеяли жизнь на Земле. Вот ключ к этой загадке, в том числе, и будет искать на комете Чурюмова-Герасименко робот «Фила», которому впервые в истории человечества удалось высадиться на комету, тогда как раньше космические аппараты лишь летали рядом с ними.

Задание

1. Что вы можете рассказать о Светлане Герасименко и Климе Чурюмове?

Хотели бы вы повторить их судьбу? Аргументируйте свой ответ.

2. Опираясь на план, напишите аннотацию статьи. Сравните аннотацию к данному тексту с аннотацией к тексту «Завершение полета «Розетты»».

3. Объедините эти 2 аннотации в одну по теме «Миссия «Розетта»».

Проверьте себя

1. Прочитайте текст Н.Ю. Поляковой «Геоинформационные системы как web-сервисы».

2. Найдите все отглагольные существительные и определите, от каких глаголов они образованы.

3. Найдите причастный оборот и замените его придаточным определительным предложением.

4. Замените предлог *в связи с* (чем?) предлогом *благодаря* (чему?). Обратите внимание на изменение падежной формы в предложении.

5. Дайте определение ГИС, используя все возможные грамматические конструкции.

6. Дайте определение GPS.

7. Составьте план данного текста.

8. С опорой на план напишите краткую аннотацию текста.

9. Опираясь на информацию из Интернета, расскажите или напишите, когда, где и с какой целью используются в вашей стране ГИС и GPS.

Геоинформационные системы как web-сервисы

Геоинформационные системы (ГИС) — автоматизированные информационные системы, предназначенные для обработки пространственно-временных данных, основой интеграции которых служит географическая информация. В таких системах осуществляется комплексная обработка данных (сбор, хранение, обновление, представление). Трудно перечислить все области применения ГИС, так как большая часть информации, с которой сталкивается человек в своей жизни, имеет привязку к месту и ко времени.

В связи с развитием мобильных компьютеров и телекоммуникационных технологий, ГИС имеют возможность переместиться из офисов на места выполнения полевых работ. Беспроводные мобильные устройства с поддержкой системы глобального позиционирования (GPS) широко используются для доступа к данным полевых измерений и другой информации.

Задание 32

Прочитайте статью С.И. Матвеева «Роль геодезии в современных геоинформационных технологиях» и тезисный план к ней. Переделайте данный план в план в виде назывных предложений и в план в форме вопросов. Ответьте на сформулированные вопросы. Напишите аннотацию статьи.

Роль геодезии в современных геоинформационных технологиях

Сегодня условия для возрождения и расцвета геодезических знаний весьма благоприятны. Знания геодезии как науки об измерениях и геометрических отображениях объектов поверхности Земли во времени и пространстве в современных условиях глобальной информатизации общества приобретают основополагающее значение.

Создаваемое с измерительных средств геоинформационное пространство, то есть информационное пространство, ограниченное физической оболочкой Земли и расположенных на ней объектов естественного и искусственного происхождения, представленное в виде цифровых моделей, является сегодня основой для автоматизации многих сфер человеческой деятельности, начиная с информационной и заканчивая созданием автоматизированных систем инвентаризации, проектирования, навигации и управления.

При этом именно геодезические, а не географические, геологические и другие геоданные являются основой геоинформационных систем и технологий, следовательно, и основой новой области знаний – геоинформатики. В этом смысле геоинформатика в значительной степени определяется уровнем автоматизации геодезии. А уровень этот в настоящее время достаточно высок.

Цифровые модели имеют существенные преимущества перед картографическими. Они не имеют традиционных картографических искажений, связанных с масштабированием и видом картографических проекций. Их точность определяется не масштабом карты, а точностью прямых локационных измерений, несравненно более высокой. Нет необходимости в разделении моделей на отдельные части. Современные компьютерные технологии позволяют хранить модели любых объектов целиком, вплоть до модели всего геопространства Земли.

Учитывая сказанное, информационный процесс формирования геоинформационного пространства можно представить последовательностью этапов: регистрация сигналов геопространства – распознавание образов – извлечение первичной информации – применение автоматизированных информационных систем (ГИС, ЦФС, САПР, АСУ и др.) для извлечения результирующей информации геоинформационного пространства. Первые три этапа представляют технологию сбора про-

странственно-временных данных, наиболее важную, трудоёмкую и дорогостоящую во всей технологии формирования геоинформационного пространства. Применение на этих этапах средств и методов автоматизированной геодезии (лазерной локации, электронной тахеометрии, спутниковых технологий и технологий аэрокосмического зондирования) и составляет основу геоинформационных технологий, а технологии компьютерных автоматизированных систем типа ГИС, САПР и др. составляют лишь часть геоинформационных технологий. С этой точки зрения, неточным и вводящим в заблуждение определением ГИС является определение, приведённое в толковом словаре по геоинформатике под редакцией А.М. Берлянта и А.В. Кошкарева: «Географическая информационная система – информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных...». На самом деле ГИС, впрочем, как и другие информационные системы (за исключением навигационных), никакого отношения не имеет к сбору пространственно-координированных данных. Это исключительно сфера деятельности автоматизированной геодезии.

План:

1. На сегодняшний день геодезия приобретает основополагающее значение в условиях глобальной информатизации общества, так как именно геодезические данные являются основой геоинформатики.

2. *Геоинформатика* — новая область знания, развитие которой определяется уровнем автоматизации геодезии.

3. Цифровые модели имеют преимущества перед картографическими моделями: они не имеют искажений, их точность определяется не масштабом, а точностью локационных измерений, они позволяют хранить модели любых объектов целиком.

4. Процесс формирования геоинформационного пространства состоит из четырёх этапов, из которых первые три – это технология сбора пространственно-временных данных, а четвёртый – применение ГИС, ЦФС, САПР, АСУ и др.

5. Определение ГИС, данное в словаре под ред. А.М. Берлянта и А.В. Кошкарева, является неточным, так как ГИС — это лишь часть геоинформационных технологий.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

УРОК 1

http://geotop.ru/publication/publ_text.phtml?id=1050

Предтекстовые задания:

1. Прочитайте название статьи и определите, о чём в ней будет идти речь
2. Прочитайте весь текст, разделив его на основные части.
3. Составьте план, состоящий из вопросов, определяющих основную мысль каждой части.

Эксперты обсудят геопространственные технологии и их будущее

*автор: Фонд развития геодезического образования и науки
дата публикации: 18.05.2017*

В Москве с 22 по 26 мая 2017 года пройдёт первая Неделя науки, технологий и инноваций GeoData «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России». Участники мероприятия смогут познакомиться с новыми техническими решениями, практическими кейсами и инновационными проектами применения геоданных, технологий геодезии и геоинформатики.

Неделя GeoData — новый формат межотраслевой площадки, цель которой — познакомить общественность с отраслью геодезии и геоинформатики, показать лучшие технические решения и практики, новые технологии и возможности. В мероприятии примут участие ведущие компании и эксперты в сфере применения данных со спутников, беспилотных летательных аппаратов, лазерных сканеров для городов, отраслей и регионов.

В рамках недели GeoData пройдут: конференция с демонстрацией лучших экспертных решений, курсы повышения квалификации, Форум-сайт-сессия, Эко-квест для студентов, приуроченный к «Году экологии» в России, экскурсия в музей Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК) «Золотые комнаты», а также выставка «ГЕО.Интеграция», призванная продемонстрировать возможности интеграции мониторинговых решений и данных Космос+Аэро+Земля.

Участники обсудят ключевые сферы применения геопространственных технологий и геоданных: безопасную среду, городское хозяйство, концепцию «Умный город», управление территориями, транспортную систему и дорожное строительство, архитектуру, промышленность и топливно-энергетический комплекс, сельское, лесное и водное хо-

зьяства, вопросы развития науки и технологий, кадровых ресурсов для внедрения применения геоданных в различных отраслях и создания высокотехнологичных геосервисов, а также многие другие вопросы.

«Мероприятие такого рода и масштаба мы организуем на базе университета впервые. На одной площадке соберутся эксперты ведущих компаний, учёные, которые работают с данными о земле, получаемыми с космических аппаратов, беспилотников, наземных систем сбора данных. Участники будут обсуждать не только будущее науки и технологий, но и эффекты от применения этих данных для экологии, безопасности и управления огромной территорией нашей страны, мониторинга сложнейших инфраструктур городов и промышленных объектов, развития экономики России. Неделя GeoData может дать серьёзный импульс в развитии технологий, что в перспективе приведёт к росту экономики страны», – рассказал Фёдор Шкуров, руководитель исполнительной дирекции недели GeoData «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России», к. т. н., проректор по инновационной работе и развитию Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК).

По словам проректора по инновационной работе и развитию, технологии мониторинга имеют огромное значение. Они дают информацию, с помощью которой можно контролировать процессы любого масштаба: изменение климата и таяние ледников, техногенные выбросы, транспортные потоки, строительство, границы земельных участков. В городах можно контролировать законность размещения наружной рекламы, точно рассчитать площадь квартир, выбрать оптимальный район для открытия бизнеса или покупки недвижимости. Получение актуальных геоданных даёт возможность более эффективного планирования инвестиций, развития инфраструктуры, вычисления налогов на имущество.

Организаторы мероприятия — МИИГАиК, Фонд развития геодезического образования и науки и АО «Роскартография». В неделе GeoData также примут участие: АО «РОСКАРТОГРАФИЯ», ГК «ГЕОСКАН», РАКУРС, КБ «ПАНОРАМА», ГК «СКАНЭКС», СОВЗОНД, МОСГОР-ГЕОТРЕСТ, ИННОТЕР, ГК «ГЕОПРИБОР», RILOS, PLANDEX, МГУ, НовГУ, МАРХИ, НИИ «АЭРОКОСМОС», АКРОПОЛЬ-ГЕО, HERE Tech и некоторые другие организации.

Получить более подробную информацию и зарегистрироваться вы можете на сайте www.geodata.pro или связавшись с нами по тел.: +7 (499) 348-16-02, электронная почта: conf@geodata.pro.

Послетекстовые задания

Задание 1. *Просмотрите текст ещё раз. Выпишите все слова, в состав которых входит корень **гео-**. Определите, к каким частям речи относятся эти слова.*

Задание 2. *Образуйте однокоренные прилагательные от существительных:*

наука – ..., технология – ..., инновации – ..., экономика – ..., практика – ..., эксперт – ..., мониторинг – ..., транспорт – ..., дорога – ..., промышленность – ..., геопространство –

Задание 3. *Найдите в тексте статьи словосочетания с образованными вами прилагательными и выпишите их.*

Задание 4. *Что объединяет слова **беспилотный, наземный, безопасный**? Найдите в тексте словосочетания с этими словами. Выпишите их в именительном падеже.*

Задание 5. *Вспомните, какие отглагольные существительные (которые встретились вам в этом тексте) образованы от следующих глаголов:*

участвовать – ..., внедрить – ..., применить – ..., развить – ..., создать – ..., обсуждать – ..., повисить –

Найдите в статье предложения с образованными вами словами и отметьте их в тексте.

Задание 6. *Замените сложносочинённые предложения с конструкцией **«который + глагол»** предложениями с причастиями (или причастными оборотами).*

1. GeoData — новый формат межотраслевой площадки, *которая знакомит* общественность с отраслью геодезии и геоинформатики.

2. В Москве проходит выставка, *которая показывает* лучшие технические решения, практики, новые технологии и возможности современной геодезии.

3. Выставка, *которая проходила* в Москве с 22 по 26 мая 2017 года, называлась «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России».

4. Участники, *которые обсудили* ключевые сферы применения геопространственных технологий и геоданных, продемонстрировали интерес к новым направлениям науки .

5. Выставка «ГЕО.Интеграция», *которая продемонстрировала* возможности интеграции мониторинговых решений и данных Космос+Аэро+Земля, привлекла многих специалистов.

Задание 7. Прочитайте предложение. Как вы думаете, где в нём содержатся словосочетания с более общим значением (а) и с более узким значением (б)?

1) В Москве ... пройдёт первая Неделя науки, технологий и инноваций GeoData «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России».

2) Участники мероприятия смогут познакомиться с новыми техническими решениями, практическими кейсами и инновационными проектами применения геоданных, технологий геодезии и геоинформатики.

Задание 8. Объедините 1 и 2 абзацы текста, убрав избыточную информацию.

1. В Москве с 22 по 26 мая 2017 года пройдёт первая Неделя науки, технологий и инноваций GeoData «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России». Участники мероприятия смогут познакомиться с новыми техническими решениями, практическими кейсами и инновационными проектами применения геоданных, технологий геодезии и геоинформатики.

2. Неделя GeoData — новый формат межотраслевой площадки, цель которой – познакомить общественность с отраслью геодезии и геоинформатики, показать лучшие технические решения и практики, новые технологии и возможности. В мероприятии примут участие ведущие компании и эксперты в сфере применения данных со спутников, беспилотных летательных аппаратов, лазерных сканеров для городов, отраслей и регионов. (12 строчек)

Задание 9. Найдите в тексте часть, в которой содержится ответ на вопрос:

В чём заключается значение технологий мониторинга? Запишите сначала полный (развёрнутый) ответ на этот вопрос (а), а затем дайте его краткий вариант (формулировку) (б).

Задание 10. Передайте информацию текста статьи, там, где это возможно, в прошедшем времени. Что вам нужно будет для этого изменить в первую очередь?

Эксперты обсудят геопространственные технологии и их будущее

автор: Фонд развития геодезического образования и науки
дата публикации: 18.05.2017

В Москве с 22 по 26 мая 2017 года _____ 1 _____ первая Неделя науки, технологий и инноваций GeoData «Геопространственные технологии

и пространственные данные для экономики и безопасности России». Участники мероприятия _____2_____ познакомятся с новыми техническими решениями, практическими кейсами и инновационными проектами применения геоданных, технологий геодезии и геоинформатики.

Неделя GeoData – новый формат межотраслевой площадки, цель которой – познакомить общественность с отраслью геодезии и геоинформатики, показать лучшие технические решения и практики, новые технологии и возможности. В мероприятии _____3_____ участие ведущие компании и эксперты в сфере применения данных со спутников, беспилотных летательных аппаратов, лазерных сканеров для городов, отраслей и регионов.

В рамках недели GeoData _____4_____ : конференция с демонстрацией лучших экспертных решений, курсы повышения квалификации, Форсайт-сессия, Эко-квест для студентов, приуроченный к «Году экологии» в России, экскурсия в музей Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК) «Золотые комнаты», а также выставка «ГЕО.Интеграция», призванная продемонстрировать возможности интеграции мониторинговых решений и данных Космос+Аэро+Земля.

Участники _____5_____ ключевые сферы применения геопространственных технологий и геоданных: безопасную среду, городское хозяйство, концепцию «Умный город», управление территориями, транспортную систему и дорожное строительство, архитектуру, промышленность и топливно-энергетический комплекс, сельское, лесное и водное хозяйства, вопросы развития науки и технологий, кадровых ресурсов для внедрения применения геоданных в различных отраслях и создания высокотехнологичных геосервисов, а также многие другие вопросы.

«Мероприятие такого рода и масштаба мы _____6_____ на базе университета впервые. На одной площадке _____7_____ эксперты ведущих компаний, учёные, которые работают с данными о земле, получаемыми с космических аппаратов, беспилотников, наземных систем сбора данных. Участники _____8_____ не только будущее науки и технологий, но и эффекты от применения этих данных для экологии, безопасности и управления огромной территорией нашей страны, мониторинга сложнейших инфраструктур городов и промышленных объектов, развития экономики России. Неделя GeoData _____9_____ серьёзный импульс в развитии технологий, что в перспективе приведёт к росту экономики страны», – рассказал Фёдор Шкуров, руководитель исполнительной дирекции недели GeoData «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России»,

к. т. н., проректор по инновационной работе и развитию Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК).

По словам проректора по инновационной работе и развитию, технологии мониторинга _____10_____ огромное значение. Они _____11_____ информацию, с помощью которой можно контролировать процессы любого масштаба: изменение климата и таяние ледников, техногенные выбросы, транспортные потоки, строительство, границы земельных участков. В городах можно контролировать законность размещения наружной рекламы, точно рассчитать площадь квартир, выбрать оптимальный район для открытия бизнеса или покупки недвижимости. Получение актуальных геоданных _____12_____ возможность более эффективного планирования инвестиций, развития инфраструктуры, вычисления налогов на имущество.

Организаторы мероприятия – МИИГАиК, Фонд развития геодезического образования и науки и АО «Роскартография». В неделе GeoData также _____13_____ участие: АО «РОСКАРТОГРАФИЯ», ГК «ГЕОСКАН», РАКУРС, КБ «ПАНОРАМА», ГК «СКАНЭКС», СОВЗОНД, МОСГОР-ГЕОТРЕСТ, ИННОТЕР, ГК «ГЕОПРИБОР», RILOS, PLANDEX, МГУ, НовГУ, МАРХИ, НИИ «АЭРОКОСМОС», АКРОПОЛЬ-ГЕО, HERE Tech и некоторые другие организации.

Получить более подробную информацию и зарегистрироваться вы _____14_____ на сайте www.geodata.pro или связавшись с нами по тел.: +7 (499) 348-16-02, электронная почта: conf@geodata.pro.

Готовимся к презентации

***Задание 1.** Ознакомьтесь с некоторыми особенностями подготовки презентации. Как вы думаете, какие из них являются основными?*

Приступая к подготовке презентации, необходимо помнить:

1. Цель презентации – донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.
2. Презентация может представлять собой сочетание текста, компьютерной анимации, графики, видео и др.
3. Презентация имеет структуру, организованную для удобного восприятия информации. Она должна дополнять ваше сообщение зрительно, графически или схематично.
4. Слайды следует пронумеровать. Старайтесь избегать в презентации большого объема текста, слишком мелкого или сложного шрифта. Считается, что оптимальное число строк на слайде – от 6 до 11.
5. Оптимальная скорость переключения – один слайд за 1-2 минуты: слушатели должны успеть воспринять информацию и со слайда, и на слух.

6. Презентация должна отвечать таким критериям научного текста, как краткость, ясность, грамотность. Непонятные слова и фразы следует убирать из презентации.

7. По возможности используйте картинку, таблицу, график или фотографию, хорошо иллюстрирующую текст вашей презентации. Избегайте слишком мелких – менее 1/5 экрана – изображений. Запомните, что лучше всего запоминаются иллюстрации, расположенные в левом верхнем углу и правом нижнем углу слайда

8. Придерживайтесь правила «1×6×6» – одна идея в одном слайде, максимум шесть строчек в слайде, максимум шесть слов в строчке.

9. Презентация служит передаче информации и наглядности.

10. Проверьте, грамотно ли построены предложения, нет ли в них орфографических и грамматических ошибок.

Задание 2. *Что нового вы узнали о подготовке к презентации? Как вы думаете, что может стать наиболее трудным для студента, готовящего презентацию?*

Задание 3. *Подготовьте презентацию под названием «Геопространственные технологии и их будущее» по материалу прочитанной публикации.*

На основе текста статьи составьте микротексты шести слайдов, куда войдёт следующая информация:

1-ый слайд – где и когда состоится первая Неделя науки, технологий и инноваций GeoData, с чем можно на ней познакомиться;

2-ой слайд — кто примет участие в GeoData;

3-ий слайд — что пройдёт в рамках этой недели;

4-ый слайд — ключевые сферы применения геопространственных технологий и геоданных;

5-ый слайд — что будут обсуждать участники Недели науки, технологий и инноваций;

6-ой слайд — что можно контролировать с помощью технологий мониторинга.

Задание 4. *Подберите иллюстративный материал, помня о советах, полученных ранее (см. Задание 1). Включите его в свою презентацию. Не забудьте дать на отдельном слайде название вашей Презентации.*

Задание 5. *Покажите свою Презентацию в аудитории. Не забудьте, что лучше не читать каждый слайд дословно, а свободно рассказывать подготовленный текст. Будьте готовы ответить на вопросы преподавателя и студентов группы.*

Ключи

Задание 1.

геопространственные (технологии) – прил.

геодезическое (образование) – прил.

геоданные – сущ. (!)

геодезия – сущ.

геоинформатика – сущ.

геосервисы – сущ.

Задание 2. ... – научный, ... – технологический, ... – инновационный, ... – экономический, ... – практический, ... – экспертный, ... – мониторинговый, ... – транспортный, ... – дорожный, ... – промышленный, ... – геопространственный.

Задание 3. ...технологические решения, инновационные проекты / инновационная работа, практические кейсы, экспертные решения, мониторинговые решения, транспортная система, дорожное строительство, промышленные объекты, геопространственные технологии.

Задание 4. Беспилотные летательные аппараты, наземные системы, безопасная среда.

Задание 5. ... – участие, ... – внедрение, ... – применение, ... – развитие, ... – создание, ... – обсуждение, ... – повышение.

Задание 6.

1. GeoData – новый формат межотраслевой площадки, *знакомящей* общественность с отраслью геодезии и геоинформатики.

2. В Москве проходит выставка, *показывающая* лучшие технические решения, практики, новые технологии и возможности современной геодезии.

3. Выставка, *проходившая* в Москве с 22 по 26 мая 2017 года, называлась «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России».

4. Участники, *обсудившие* ключевые сферы применения геопространственных технологий и геоданных, продемонстрировали интерес к новым направлениям науки.

5. Выставка «ГЕО.Интеграция», *продемонстрировавшая* возможности интеграции мониторинговых решений и данных Космос+Аэро+Земля, привлекла многих специалистов.

Задание 7

1) В Москве ... пройдёт первая Неделя науки, технологий и инноваций (а) GeoData «Геопространственные технологии и пространственные данные для экономики и безопасности России» (б).

2) Участники мероприятия смогут познакомиться с новыми техническими решениями, практическими кейсами и инновационными проектами (а) применения геоданных, технологий геодезии и геоинформатики (б).

Задание 8. В Москве с 22 по 26 мая 2017 года пройдёт первая Неделя науки, технологий и инноваций GeoData. Участники мероприятия смогут познакомиться с новыми техническими решениями, практическими кейсами и инновационными проектами. Это новый формат межотраслевой площадки, цель которой – познакомить общественность с отраслью геодезии и геоинформатики. В мероприятии примут участие ведущие компании и эксперты в сфере применения данных со спутников, беспилотных летательных аппаратов, лазерных сканеров для городов, отраслей и регионов. (8 строк)

Задание 9. По словам проректора по инновационной работе и развитию, технологии мониторинга имеют огромное значение. (а) Они дают информацию, с помощью которой можно контролировать процессы любого масштаба: изменение климата и таяние ледников, техногенные выбросы, транспортные потоки, строительство, границы земельных участков. В городах можно контролировать законность размещения наружной рекламы, точно рассчитать площадь квартир, выбрать оптимальный район для открытия бизнеса или покупки недвижимости. (б) Получение актуальных геоданных даёт возможность более эффективного планирования инвестиций, развития инфраструктуры, вычисления налогов на имущество.

Задание 10

1 – прошла; 2 – смогли; 3 – приняли; 4 – прошли; 5 – обсудили; 6 – организовывали; 7 – собрались; 8 – обсуждали; 9 – дала; 10 – имели; 11 – дали; 12 – дало; 13 – приняли; 14 – могли.

УРОК 2

http://geotop.ru/publication/publ_text.phtml?id=1049

Предтекстовые задания

1. Прочитайте название статьи и определите, о чём в ней будет идти речь.
2. Прочитайте весь текст, разделив его на основные части.
3. Составьте план, состоящий из вопросов, определяющих основную мысль каждой части.

Компания Vertical Images: важны не полёты дронов, а обработка полученных в результате съёмки данных

автор: Компания «Совзонд»

дата публикации: 16.05.2017

Пётр Лненичка, бывший кинорежиссёр, после приобретения опыта проведения киносъёмки с дронов, в 2012 г. основал свою компанию Vertical Images, ставшей одной из первых трёх компаний, которые были сертифицированы Чешским агентством гражданской авиации.

В 2013 г. компания решила изменить направление своей деятельности и начала использовать дроны для промышленного мониторинга и картографирования. Переход от киноиндустрии к промышленным съёмкам был вполне логичным, так как, по словам Петра Лненички, авиационный мониторинг и картографирование – это лучший бизнес, чем просто авиационная киносъёмка.

Не боясь сложных проектов, компания Vertical Images провела первый мониторинг на крупном химическом заводе, у которого были производственные проблемы. С помощью инфракрасной камеры проблема была сразу обнаружена, так как наблюдение проводилось на расстоянии и с другой перспективы.

Через год компания начала использовать программное обеспечение Pix4Dmapper Pro, работа с которым позволяет проводить измерения, осуществлять геопозиционирование, сравнивать полученное изображение с другими данными. Компания Vertical Images выполнила сотни проектов с помощью этого программного обеспечения, в первую очередь используя результаты в качестве базовой основы для мониторинга. Например, при осмотре промышленного предприятия компании Siemens были сделаны модель и ортофотомозаика в качестве основы для проекта.

Уже в 2016 г. половина оказываемых компанией Vertical Images услуг – это фото- и видеосъёмка, а другая половина – промышленный мониторинг и картографирование. Сегодня авиационная киносъёмка составляет всего 10-20% от их работы.

«Рынок благоприятно способствует бизнесу, если вы знаете, что делаете. 4 года назад было достаточно поднять камеру в воздух. Но сейчас фактический полёт составляет менее 20% работы. Остальные 80% – это обработка данных. Данные и их презентация важнее, чем полёт. И если вы экономите деньги своих клиентов, показываете им что-то новое и помогаете им в профилактическом техническом обслуживании, то у вас есть работа. Все хотят этого, все хотят сэкономить деньги, не так ли? Это именно то, что мы делаем, – говорит Петр Лненичка. – Полёты и дроны являются важной частью процесса, но основной упор надо делать на обработку больших данных и на предоставление заказчику аналитической информации».

Основатель чешской компании Vertical Images Петр Лненичка даёт три совета для всех, кто хочет создавать бизнес в сфере съёмки с беспилотных летательных аппаратов:

1. Не забывайте о безопасности. Есть так много проблем, которые могут случиться, но не должны случаться. Вы должны быть ориентированы на безопасность, регулярно проверять свой персонал и иметь хорошо обученных сотрудников.

2. Разнообразьте свою работу. Изучайте и тестируйте новинки. Используйте программное обеспечение для обработки данных. Расширяйте сферы приложений своей деятельности.

3. Тесно сотрудничайте с регулирующими органами. Часть успеха будет связана с сотрудничеством с авиационными агентствами, например, для получения сертификатов на полёты ночью, в зонах повышенной опасности и т. д.

Источник: Компания СОВЗОНД.

Послетекстовые задания

Задание 1. Просмотрите текст ещё раз. Выпишите слова, дополнив таблицу словами различных частей речи (по 3-5 примеров), поставив их в начальную форму, если это возможно.

Существительное — опыт,

Прилагательное — большой,

Глагол — являться,

Причастие — бывший,

Деепричастие — боясь,

Наречие — тесно,

Местоимение — кто,

Числительное — десять,

Предлог — через,

Союз — и,

Задание 2. Подберите однокоренные прилагательные к существительным:

промышленность — ..., логика — ..., авиация — ..., сложность — ..., химия — ..., программа —

Задание 3. Найдите в тексте статьи словосочетания с образованными вами прилагательными и выпишите их, поставив в начальную форму — ед. ч. II. п.

Задание 4. Найдите в тексте слова, которые отвечают на вопрос какой? и смогут дополнить таблицу.

№	Кто?	Что?	Какой?
1	промышленник	промышленность	
2	химик	химия	
3	создатель	создание	
4	программист	программа	

Задание 5. Подумайте, что объединяет слова: **кинорежиссёр, киносъёмка, киноиндустрия**? Найдите в тексте предложения с этими словами. Дополните данный ряд другими однокоренными словами. Составьте предложения с этими словами и запишите их.

Задание 6. Вспомните, какие отглагольные существительные образованы от следующих глаголов:

сравнить — ..., направить — ..., приобрести — ..., основать — ..., решить — ..., использовать — ..., изменить — ..., осуществить — ..., провести —

Найдите в статье предложения с образованными вами словами или глаголами, данными вначале, и отметьте их в тексте.

Задание 7. *Передайте информацию текста другим способом по образцу.*

Образец. *Полёты и дроны, являющиеся важной частью процесса, помогают в предоставлении заказчику аналитической информации. – Полёты и дроны, которые являются важной частью процесса, помогают в предоставлении заказчику аналитической информации.*

1. Пётр Лненичка, бывший кинорежиссёр, после приобретения опыта проведения киносъёмки с дронов, основал свою компанию.
2. Его компания, названная Vertical Images, начала свою работу в 2012 году.
3. Компания Vertical Images, быстро ставшая известной, получила сертификат Чешского агентства гражданской авиации.
4. Компания, решившая изменить направление своей деятельности, начала использовать дроны для промышленного мониторинга.
5. Проблема, обнаруженная на химическом заводе с помощью инфракрасной камеры, быстро нашла своё решение.

Задание 8. *Замените, где это возможно, сложноподчинённые предложения с конструкцией «который + глагол» предложениями с причастиями (или причастными оборотами).*

1. Пётр Лненичка, *который* ранее был кинорежиссёром, после приобретения опыта проведения киносъёмки с дронов, в 2012 г. основал свою компанию.
2. Компания Vertical Images, *которая стала* одной из первых трёх компаний, сертифицированных Чешским агентством гражданской авиации, сейчас хорошо известна.
3. Не боясь сложных проектов, компания провела первый мониторинг на крупном химическом заводе, *у которого* были производственные проблемы.
4. Через год компания начала использовать программное обеспечение Pix4Dmapper Pro, работа с *которым* позволяет проводить измерения, осуществлять геопозиционирование, сравнивать полученное изображение с другими данными.
5. Основатель чешской компании Vertical Images Петр Лненичка даёт три совета для людей, *которые создают* бизнес в сфере съёмки с беспилотных летательных аппаратов.

Задание 9. *Составьте возможные сочетания причастий с данными существительными, обращая внимание на формы согласования в роде и числе.*

1. Основавший – основанный / учёный, фирма, Ломоносов, университет

2. Сертифицирующий – сертифицированный / агентство, прибор, специалист, оборудование
3. Использующий – используемый / компания, дроны, программное обеспечение, Пётр Лненичка
4. Проводящий – проведённый / физик, исследователь, эксперимент, исследование
5. Обнаруживший – обнаруженный / дефект, инженер, система, производственные проблемы, инфракрасная камера
6. Выполняющий – выполняемый / заказ, проект, группа инженеров, предприятие

Задание 10. Дополните предложения, выбрав из списка краткие формы причастий, подходящих по смыслу. Обратите внимание на их согласование в нужной форме рода и числа.

1. Компания Vertical Images _____ в 2012 году.
2. Три компании были _____ Чешским агентством гражданской авиации.
3. В 2013 г. дроны были _____ компанией для промышленного мониторинга и картографирования.
4. Компанией Vertical Images был _____ первый мониторинг на крупном химическом заводе.
5. На этом заводе были _____ серьёзные производственные проблемы.
6. Компанией Vertical Images _____ сотни проектов.

Слова: использован, основан, проведён, выполнен, сертифицирован, выполнен.

Задание 11. Письменно кратко ответьте на вопросы, используя информацию из Задания 10.

1. Когда была основана компания Vertical Images?
2. Кем были сертифицированы три компании?
3. Кем и для чего были использованы дроны в 2013 году?
4. Где был проведён компанией первый мониторинг?
5. Что было обнаружено на этом заводе?
6. Кем выполнены сотни проектов?

Задание 12. Обратите внимание на конструкцию кто / что является кем / чем и ответьте на вопросы, используя текст.

1. Кто является основателем компании Vertical Images?
2. Чем является авиационный мониторинг и картографирование для компании Vertical Images?
3. Чем является Pix4Dmapper Pro для компании?

4. Чем являлись модель и ортофотомозаика при осмотре промышленного предприятия компании Siemens?

5. Чем являются дроны при обработке больших данных и предоставлении заказчику аналитической информации?

Задание 13. *Напишите словами цифры, которые вы встретите в данной части текста. Обратите внимание на формы числительных. В случае затруднения обратитесь за помощью к грамматическим таблицам.*

Уже в 2016 г. половина оказываемых компанией Vertical Images услуг – это фото- и видеосъёмка, а другая половина – промышленный мониторинг и картографирование. Сегодня авиационная киносъёмка составляет всего 10-20% от их работы.

Рынок благоприятно способствует бизнесу, если вы знаете, что делаете. 4 года назад было достаточно поднять камеру в воздух. Но сейчас фактический полёт составляет менее 20% работы. Остальные 80% – это обработка данных. Данные и их презентация важнее, чем полёт.

Задание 14. *Найдите в тексте часть, в которой Пётр Леничка даёт советы для всех, кто хочет создавать бизнес в сфере съёмки с беспилотных летательных аппаратов. Обратите внимание на формы глаголов: в чём состоит их особенность? Найдите и запишите начальные формы глаголов, от которых они образованы.*

Не забывайте – ..., разнообразьте – ..., изучайте – ..., тестируйте – ..., используйте – ..., сотрудничайте –

Задание 15. *Восстановите текст, вставляя подходящие по смыслу слова. Обратите внимание на согласование слов в словосочетаниях и предложениях.*

Пётр Леничка, _____1_____ кинорежиссёр, после приобретения опыта проведения киносъёмки с _____2_____, в 2012 г. основал свою _____3_____ Vertical Images, ставшей одной из первых трёх компаний, которые были сертифицированы Чешским _____4_____ гражданской авиации.

В 2013 г. компания решила изменить направление своей _____5_____ и начала использовать дроны для промышленного _____6_____ и картографирования. Переход от киноиндустрии к промышленным съёмкам был вполне _____7_____, так как, по словам Петра Ленички, авиационный мониторинг и картографирование – это лучший бизнес, чем просто _____8_____ киносъёмка.

Не боясь _____9_____ проектов, компания Vertical Images провела первый мониторинг на крупном химическом _____10_____, у которого

были производственные __11___. С помощью инфракрасной камеры проблема была сразу __12___, так как наблюдение проводилось на расстоянии и с другой перспективы.

Через __13___ компания начала использовать __14___ обеспечение Pix4Dmapper Pro, работа с которым позволяет проводить измерения, осуществлять геопозиционирование, __15___ полученное изображение с другими данными. Компания Vertical Images выполнила сотни __16___ с помощью этого программного обеспечения, в первую очередь используя результаты в качестве базовой основы для мониторинга. Например, при осмотре промышленного __17___ компании Siemens были сделаны модель и ортофотомозаика в качестве основы для проекта.

Уже в 2016 г. половина оказываемых компанией Vertical Images услуг – это фото- и видеосъёмка, а другая половина – промышленный мониторинг и __18___. Сегодня авиационная киносъёмка составляет всего 10-20% от их работы.

«Рынок благоприятно способствует бизнесу, если вы знаете, что делаете. 4 года назад было достаточно поднять камеру в воздух. Но сейчас фактический __19___ составляет менее 20% работы. Остальные 80% – это обработка данных. Данные и их презентация важнее, чем полёт. И если вы экономите деньги своих клиентов, показываете им что-то новое и помогаете им в профилактическом техническом обслуживании, то у вас есть работа. Все хотят этого, все хотят сэкономить деньги, не так ли? Это именно то, что мы делаем, – говорит Пётр Леничка. – Полёты и дроны являются важной частью процесса, но основной упор надо делать на обработку больших __20___ и на предоставление заказчику аналитической __21___».

Основатель чешской компании Vertical Images Пётр Леничка даёт три совета для всех, кто хочет создавать бизнес в сфере съёмки с беспилотных летательных аппаратов:

1. Не забывайте о безопасности. Есть так много проблем, которые могут случиться, но не должны случаться. Вы должны быть ориентированы на безопасность, регулярно проверять свой персонал и иметь хорошо обученных сотрудников.

2. Разнообразьте свою работу. Изучайте и тестируйте новинки. Используйте программное обеспечение для обработки данных. Расширяйте сферы приложений своей деятельности.

3. Тесно сотрудничайте с регулирующими органами. Часть успеха будет связана с сотрудничеством с авиационными агентствами, например, для получения сертификатов на полёты ночью, в зонах повышенной опасности и т. д.

Готовимся к презентации

Задание 1. *Вспомните основные рекомендации для подготовки презентации, данные в уроке 1.*

Задание 2. *Как вы помните, название презентации должно быть кратким и выражать главную идею темы. Посмотрите несколько вариантов названия и выберите один из них. Как вы думаете, можно ли оставить для презентации название статьи и почему?*

1. Использование дронов в бизнесе.
2. Компания Vertical Images и этапы её деятельности.
3. Сбор аналитической информации с помощью дронов.
4. Бизнес в сфере съёмки с беспилотных летательных аппаратов.

Задание 3. *Подготовьте презентацию под вашим названием по материалу прочитанной публикации. На основе текста статьи составьте микротексты нескольких слайдов, куда войдёт следующая информация:*

- 1-ый слайд – название и автор презентации;
- 2-ой слайд – когда и кем была основана компания Vertical Images,
— кем она сертифицирована,
- 3-ий слайд – 2013 год – изменение деятельности компании,
— начало использования дронов для промышленного мониторинга и картографирования;
- 4-ый слайд – сложность проектов,
— 1-ый мониторинг крупного химического завода; результат – обнаружены производственные проблемы;
- 5-ый слайд – использование программного обеспечения Pix4Dmapper Pro, даёт возможность:
— проводить изменения,
— осуществлять геопозиционирование,
— сравнивать полученное изображение с другими данными;
- 6-ой слайд – промышленное предприятие компании Siemens,
— результат: сделаны модель и ортофотомозаика в качестве основы для проекта;
- 7-ой слайд — контроль с помощью технологий мониторинга,
— цифровые данные работы компании;
- 8-ой слайд – советы Петра Лненички начинающим бизнесменам в сфере съёмки с беспилотных летательных аппаратов (раскрыть подробнее).

Обратите внимание: вы можете сокращать или увеличивать количество слайдов в вашей презентации.

Задание 4. Подберите иллюстративный материал, который включал бы в себя изображения дронов и других летательных аппаратов, фотографию химического завода, логотип компании Siemens и др.

Задание 5. Покажите свою Презентацию в аудитории. Будьте готовы ответить на вопросы преподавателя и студентов группы.

Ключи

Задание 1

Существительное — кинорежиссёр, приобретение, опыт, дрон, компания... .

Прилагательное — чешский, гражданский, промышленный, авиационный... .

Глагол — основать, делать, поднять, являться, создавать... .

Причастие — бывший, ставший, сертифицирован, обнаружен, сделан... .

Деепричастие — (не) боясь, используя... .

Наречие — просто, вполне, уже, тесно... .

Местоимение — свой, их, кто... .

Числительное — 2012, первый, три, 2013, 2016, 10-20 (процентов)... .

Предлог — после, с, через, для, к, у, от, на, при... .

Союз — так как, чем, если, что... .

Задание 2. ... – промышленный, ... – логичный, ... – авиационный, ... – сложный, ... – химический, ... – программный.

Задание 3. Промышленный мониторинг, логичный переход, авиационный мониторинг, сложный проект, химический завод, программное обеспечение.

Задание 4

1. Промышленный. 2. Химический. 3. Созданный. 4. Программный.

Задание 5

1. Пётр Лненичка, бывший *кинорежиссёр*, после приобретения опыта проведения киносъёмки с дронов, в 2012 г. основал свою компанию Vertical Images...

2. Переход от *киноиндустрии* к промышленным съёмкам был вполне логичным, так как, по словам Петра Лненички, авиационный мониторинг и картографирование – это лучший бизнес, чем просто авиационная *киносъёмка*.

Дополнительные слова: кинофильм, киноактёр, кинотеатр и др. (+ предложения).

Задание 6

... – сравнение, ... – направление, ... – приобретение, ... – основание, ... – решение, ... – использование, ... – изменение, ... – осуществление, ... – проведение.

Задание 7.

1. Пётр Лненичка, *который* был кинорежиссёром, после приобретения опыта проведения киносъёмки с дронов, основал свою компанию.

2. Его компания, *которую назвали* Vertical Images, начала свою работу в 2012 году.

3. Компания Vertical Images, *которая* быстро стала известной, получила сертификат Чешского агентства гражданской авиации.

4. Компания, *которая решила* изменить направление своей деятельности, начала использовать дроны для промышленного мониторинга.

5. Проблема, *которую обнаружили* на химическом заводе с помощью инфракрасной камеры, быстро нашла своё решение.

Задание 8

1. Пётр Лненичка, ранее *бывший* кинорежиссёр, после приобретения опыта проведения киносъёмки с дронов, в 2012 г. основал свою компанию.

2. Компания Vertical Images, *ставшая* одной из первых трёх компаний, сертифицированных Чешским агентством гражданской авиации, сейчас хорошо известна.

3. Не боясь сложных проектов, компания провела первый мониторинг на крупном химическом заводе, у *которого* были производственные проблемы.

4. Через год компания начала использовать программное обеспечение Pix4Dmapper Pro, работа *с которым* позволяет проводить измерения, осуществлять геопозиционирование, сравнивать полученное изображение с другими данными.

5. Основатель чешской компании Vertical Images Петр Лненичка даёт три совета для людей, *создающих* бизнес в сфере съёмки с беспилотных летательных аппаратов.

Задание 9

1. Учёный, основавший...; Ломоносов, основавший...; фирма, основанная...; университет, основанный...; прибор, сертифицированный... .

2. Агентство, сертифицирующее...; прибор, сертифицированный...; специалист, сертифицирующий / сертифицированный...; оборудование, сертифицированное... .

3. Компания, использующая...; дроны, используемые...; программное обеспечение, используемое...; Пётр Лненичка, использующий... .

4. Физик, проводящий...; исследователь, проводящий...; эксперимент, проведённый...; исследование, проведённое... .

5. Дефект, обнаруженный...; инженер, обнаруживший...; система, обнаруженная...; производственные проблемы, обнаруженные...; инфракрасная камера, обнаружившая... .

6. Заказ, выполняемый...; проект, выполняемый...; группа инженеров, выполняющих...; предприятие, выполняющее... .

Задание 10. 1 – основана; 2 – сертифицированы; 3 – использованы; 4 – проведён; 5 – обнаружены; 6 – выполнены.

Задание 11

1. Компания основана в 2012 году.

2. Они были сертифицированы Чешским агентством гражданской авиации.

3. В 2013 г. компанией Vertical Images были использованы дроны для промышленного мониторинга и картографирования.

4. Первый мониторинг был проведён на крупном химическом заводе.

5. Там были обнаружены производственные проблемы.

6. Сотни проектов выполнены компанией Vertical Images.

Задание 12. 1 – Пётр Лненичка; 2 – бизнесом; 3 – программным обеспечением; 4 – основой для проекта; 5 – важной частью процесса.

Задание 13. В две тысячи шестнадцатом году; десять – двадцать процентов; четыре года; (менее) двадцати процентов; (остальные) восемьдесят процентов.

Задание 14. (Не) забывать, разнообразить, изучать, тестировать, использовать, сотрудничать.

Задание 15. 1 – бывший; 2 – дронов; 3 – компанию; 4 – агентством; 5 – деятельности; 6 – мониторинга; 7 – логичным; 8 – авиационная; 9 – сложных; 10 – заводе; 11 – проблемы; 12 – обнаружена; 13 – год; 14 – программное; 15 – сравнивать; 16 – проектов; 17 – предприятия; 18 – картография; 19 – полёт; 20 – данных; 21 – информации.

УРОК 3

http://geotop.ru/publication/publ_text.phtml?id=1051

Предтекстовые задания

1. Прочитайте название статьи и определите, о чём в ней будет идти речь.
2. Прочитайте весь текст, разделив его на основные части.
3. Составьте план, состоящий из вопросов, определяющих основную мысль каждой части. Составьте второй вариант, состоящий из назывных предложений.

«СОВЗОНД»: платформа ежедневной космической съёмки Planet пополнится данными Skysat с разрешением 80 см

автор: Компания «Совзонд»

дата публикации: 30.06.2017

Компания Planet впервые в мире предлагает регулярный космический мониторинг сверхвысокого разрешения любого района Земли.

Программа SkySat Preview Monitoring Program, запускаемая с 1 августа 2017 г., обеспечит своевременный доступ к космическим снимкам SkySat на заранее заданную заказчиком территорию через определённые им интервалы времени.

SkySat Preview Monitoring Program предлагает заказчикам съёмку в различных временных режимах: несколько раз в неделю, один раз в неделю или ежемесячно. Доступ к данным обеспечивается посредством Planet API уже через 36 часов после проведения съёмки. Минимальная площадь заказа и его стоимость зависят от периодичности съёмки.

Заказчикам будут доступны базовые (с 1 августа) и ортотрансформированные продукты (с 30 сентября).

Пространственное разрешение данных SkySat – 80 см в панхроматическом режиме и 2 м – в 4-канальном мультиспектральном. Точность геопозиционирования после ортотрансформирования – 10 м.

Компания Planet является владельцем и оператором 151 спутника дистанционного зондирования Земли: группировки мини-спутников PlanetScope (139 космических аппаратов) и малых спутников RapidEye (5) и SkySat (7).

Спутники PlanetScope обеспечивают ежедневное покрытие поверхности Земли с разрешением 3-4 м. Совместное использование данных группировок PlanetScope и SkySat создаст новые возможности для космического мониторинга земной поверхности.

Компания «Совзонд» предлагает сервисы по мониторингу территорий на основе данных спутников компании Planet. Один из интересных

сервисов – оперативный мониторинг акваторий. С помощью космической съёмки спутников PlanetScore и SkySat можно решать следующие актуальные задачи: регулярный мониторинг строительства портовых и берегозащитных сооружений, мониторинг состояния открытых складов сыпучих грузов, мониторинг положения судов, мониторинг зон рыболовецкого промысла, контроль механических и биологических загрязнений и т. д.

Другие возможности использования съёмки со спутников PlanetScore и SkySat, предлагаемые специалистами компании «Совзонд»: мониторинг рубок леса; оперативная съёмка районов стихийных бедствий; выявление нефтеразливов и аварий на нефтепроводах, выявление фактов несанкционированного строительства и т. д.

Компания «Совзонд» является официальным дистрибьютором компании Planet, в России и странах СНГ. Для получения более подробной информации и возможности предоставления DEMO доступа к Planet Platform обращайтесь в отдел по работе с клиентами компании «Совзонд» по телефонам: +7 (495) 988-7511, 988-75-22 или по электронной почте: sovzond@sovzond.ru.

Послетекстовые задания

Задание 1. Просмотрите текст ещё раз. Выпишите слова, дополнив таблицу словами различных частей речи (по 3-5 примеров), поставив их в начальную форму, если это возможно.

Существительное — компания,

Прилагательное — базовый,

Глагол — предлагать,

Причастие — заданный,

Наречие — заранее,

Местоимение — им,

Числительное — один,

Предлог — к,

Союз — или,

Задание 2. Подберите однокоренные прилагательные к существительным:

1) мир –; 2) космос –; 3) время –; 4) дистанция –; 5) земля –

Задание 3. Прочитайте ещё раз данную часть текста. Понятны ли вам выделенные слова? В случае затруднения найдите их в Интернете.

Заказчикам будут доступны базовые (с 1 августа) и ортотрансформированные продукты (с 30 сентября).

Пространственное разрешение данных SkySat – 80 см в панхрома-

тическом режиме и 2 м – в 4-канальном мультиспектральном. Точность геопозиционирования после ортотрансформирования – 10 м.

Задание 4. Найдите в тексте предложения с этими словами (существительными или прилагательными от них), выпишите словосочетания, в которых они употребляются, и определите их падеж.

Задание 5. Найдите в тексте слова, которые отвечают на вопрос что? и смогут дополнить таблицу.

№	Кто?	Что?	Какой?
1	космонавт		космический
2	заказчик		заказанный
3	строитель		строительный

Задание 6. Подумайте, что объединяет слова: **нефтепровод, нефтеразлив?** Найдите в тексте словосочетания с этими словами и определите их падеж. Дополните данный ряд другими однокоренными словами. Составьте с ними словосочетания и запишите их.

Задание 7. Вспомните, какие отглагольные существительные образованы от следующих глаголов:

предложить – ..., разрешить – ..., обеспечить – ..., провести (проводить) – ..., стоять – ..., зависеть – ..., зондировать – ..., покрывать – ..., создать –

Найдите в статье предложения с образованными вами словами или глаголами, данными вначале, и подчеркните их в тексте.

Задание 8. Передайте информацию текста другим способом по образцу.

Образец. Другие возможности использования съёмки со спутников PlanetScore и SkySat, **предлагаемые** специалистами компании «Совзонд», пользуются большим спросом у заказчиков. – Другие возможности использования съёмки со спутников PlanetScore и SkySat, **которые предлагаются** специалистами компании «Совзонд», пользуются большим спросом у заказчиков.

1. Программа SkySat Preview Monitoring Program, **запускаемая** с 1 августа 2017 г., обеспечит своевременный доступ к космическим снимкам SkySat на заранее заданную заказчиком территорию через определённые им интервалы времени.

2. Компания Planet, **являющаяся** владельцем и оператором 151 спутника дистанционного зондирования Земли, работает уже несколько лет.

3. Новые возможности, **созданные** благодаря совместному использо-

ванию данных группировок PlanetScore и SkySat, эффективно используются для космического мониторинга земной поверхности.

Задание 9. Замените, где это возможно, сложноподчинённые предложения с конструкцией «**который** + глагол» предложениями с причастиями (или причастными оборотами).

1. Программа SkySat Preview Monitoring Program, *которая запускается* с 1 августа 2017 г., обеспечит своевременный доступ к космическим снимкам SkySat.

2. Возможности использования съёмки со спутников PlanetScore и SkySat, *которые предлагают* специалисты компании «Совзонд», очень разнообразны.

3. Компания «Совзонд», *которая является* официальным дистрибьютором компании Planet, в России и странах СНГ, успешно работает со своими заказчиками.

Задание 10. Обратите внимание на различное значение одних и тех же слов в зависимости от контекста.

1. Платформа ежедневной космической съёмки Planet пополнится данными Skysat с разрешением 80 см.

2. Он стоял на платформе и ждал поезда.

3. Платформа, на которой находился важный груз, медленно приближалась к станции.

4. Компания Planet впервые в мире предложила регулярный космический мониторинг сверхвысокого разрешения любого разрешения Земли.

5. Ему необходимо получить разрешение на работу.

6. Заказчикам будут доступны базовые и ортотрансформированные продукты.

7. Не забудь купить продукты, когда будешь возвращаться домой.

Задание 11. Образуйте однокоренные наречия от следующих прилагательных:

регулярный – ..., ежедневный – ..., ежемесячный – ..., дистанционный –

Задание 12. Найдите антонимы к выделенным словам и напишите с ними данные словосочетания:

минимальная площадь – ...; открытый склад – ...; несанкционированное строительство – ...; малый спутник –

Задание 13. Напишите словами цифры, которые вы встретите в данной части текста. Обратите внимание на формы числительных. В случае затруднения обратитесь за помощью к грамматическим таблицам.

1. Программа SkySat Preview Monitoring Program запускается с 1 августа 2017 г.
2. Доступ к данным обеспечивается посредством Planet API уже через 36 часов после проведения съёмки.
3. Заказчикам будут доступны базовые (с 1 августа) и ортотрансформированные продукты (с 30 сентября).
4. Компания Planet является владельцем и оператором 151 спутника дистанционного зондирования Земли.

Задание 14. Найдите в тексте часть, в которой подробно говорится об одном из интересных сервисов – оперативном мониторинге акваторий. Перечислите в виде списка (и пронумеруйте), какие актуальные задачи можно решить с помощью космической съёмки.

Задание 15. Восстановите часть текста, вставляя слово спутник в подходящей по смыслу форме (число и падеж). Обращайте внимание на согласование слов в словосочетаниях и предложениях.

Компания Planet является владельцем и оператором 151 _____ 1 _____ дистанционного зондирования Земли: группировки мини-_____ 2 _____ PlanetScore (139 космических аппаратов) и малых _____ 3 _____ RapidEye и SkySat.

_____ 4 _____ PlanetScore обеспечивают ежедневное покрытие поверхности Земли с разрешением 3-4 м. Совместное использование данных группировок PlanetScore и SkySat создаст новые возможности для космического мониторинга земной поверхности. Компания «Совзонд» предлагает сервисы по мониторингу территорий на основе данных _____ 5 _____ компании Planet. Специалисты компании «Совзонд» предлагают и другие возможности использования съёмки со _____ 6 _____ PlanetScore и SkySat.

Готовимся к презентации

Задание 1. Вспомните основные рекомендации для подготовки презентации, данные в уроке 1.

Задание 2. Как вы думаете, какое из предложений больше подойдёт для названия презентации? Как вы помните, название презентации должно быть кратким и выразить главную идею темы. Посмотрите несколько вариантов названия и выберите один из них. Обоснуйте ваш выбор.

1. «СОВЗОНД»: платформа ежедневной космической съёмки Planet пополнится данными Skysat с разрешением 80 см.
2. Пополнение новыми данными Skysat платформы ежедневных космических съёмок Planet.

3. Пополнение платформы ежедневных космических съёмок Planet новыми данными Skysat.

***Задание 3.** Подготовьте презентацию под вашим названием по материалу прочитанной публикации. На основе текста статьи составьте микротексты нескольких слайдов, куда войдёт следующая информация:*

1-ый слайд – название и автор презентации;

2-ой слайд – Впервые в мире предлагается регулярный космический мониторинг сверхвысокого разрешения любого района Земли,
– организатор – Компания Planet;

3-ий слайд – Программа SkySat Preview Monitoring Program действует (запущена) с августа 2017 г.,
обеспечивает:

— своевременный доступ к космическим снимкам SkySat,

— доступ на заранее заданную заказчиком территорию,

— доступ через определённые заказчиком интервалы времени;

4-ый слайд – SkySat Preview Monitoring Program – это съёмка в различных временных режимах:

— несколько раз в неделю,

— один раз в неделю,

— ежемесячно;

— возможность доступа к данным уже через 36 часов после проведения съёмки (посредством Planet API);

5-ый слайд – Зависимость стоимости заказа:

— от минимальной площади заказа,

— от периодичности съёмки,

— Доступность базовых и ортотрансформированных продуктов;

6-ой слайд – Компания Planet – владелец и оператор 151 спутника дистанционного зондирования Земли:

— группировки мини-спутников PlanetScope (139 космических аппаратов),

— малых спутников RapidEye (5) и SkySat (7),

— Обеспечение спутниками PlanetScope ежедневного покрытия поверхности Земли с разрешением 3-4 м;

7-ой слайд – Совместное использование данных группировок PlanetScope и SkySat – новые возможности для космического мониторинга земной поверхности,

— Официальный дистрибьютор компании Planet в России и странах СНГ компания «Совзонд»,

— Компания «Совзонд» предлагает сервисы по мониторингу территорий на основе данных спутников компании Planet;

8-ой слайд – Оперативный мониторинг акваторий с помощью космической съёмки спутников PlanetScore и SkySat – решение актуальных задач:

- регулярный мониторинг строительства портовых и берегозащитных сооружений,
- мониторинг состояния открытых складов сыпучих грузов,
- мониторинг положения судов,
- мониторинг зон рыболовецкого промысла,
- контроль механических и биологических загрязнений и т. д.;

9-ый слайд – Другие возможности использования съёмки со спутников PlanetScore и SkySat от компании «Совзонд»:

- мониторинг рубок леса,
- оперативная съёмка районов стихийных бедствий,
- выявление нефтеразливов и аварий на нефтепроводах,
- выявление фактов несанкционированного строительства и т. д.;

10-ый слайд – Возможность предоставления DEMO доступа к Planet Platform и получения более подробной информации в отделе по работе с клиентами компании «Совзонд»: +7 (495) 988-7511, 988-75-22.

Обратите внимание: вы можете сокращать или увеличивать количество слайдов в вашей презентации.

Задание 4. Подберите иллюстративный материал, который включал бы в себя логотип компании, вид поверхности Земли, изображения спутников зондирования Земли, а также то, что может наглядно показать основные положения слайдов 8 и 9.

Задание 5. Покажите свою Презентацию в аудитории. Будьте готовы ответить на вопросы преподавателя и студентов группы.

Ключи

Задание 1.

Существительное — компания, мир, мониторинг, интервал, время, заказчик... .

Прилагательное — базовый, регулярный, космический, сверхзвуковой, любой... .

Глагол — предлагать, обеспечить... .

Причастие — заданный, запускаемый, предлагаемый... .

Наречие — заранее, ежемесячно... .

Местоимение — он (им), он (его)... .

Числительное — один, две тысячи семнадцатый, первый, тридцать шесть... .

Предлог — к, в, на, посредством, перед, после... .

Союз — или, и... .

Задание 2. 1) мирный / мировой; 2) космический; 3) временный; 4) дистанционный; 5) земной.

Задание 3. В Интернете: ортотрансформированные (продукты) – ...
пространственное (разрешение) – ...
панхроматический (режим) – ...
мультиспектральный (режим) – ...
геопозиционирование – ...
ортотрансформирование – ...

Задание 4. впервые в мире (П. п), предлагает.. космический мониторинг (В. п.), в различных временных режимах (П. п.), дистанционного зондирования Земли (Р. п), покрытие поверхности Земли (Р. п.).

Задание 5.

1. Космос. 2. Заказ. 3. Строительство.

Задание 6.

выявление нефтеразливов и аварий на нефтепроводах (из текста).

Однокоренные слова: нефтепереработка, нефтяной, нефтяник, нефтедоллар (+ словосочетания).

Задание 7. ... – предложение, ... – разрешение, ... – обеспечение, ... – проведение, ... – стоимость, ... – зависимость, ... – зондирование, ... – покрытие, ... – создание.

Задание 8.

1. Программа SkySat Preview Monitoring Program, которую запускают с 1 августа 2017 г., обеспечит своевременный доступ к космическим снимкам SkySat на заранее заданную заказчиком территорию через определённые им интервалы времени

2. Компания Planet, которая является владельцем и оператором 151 спутника дистанционного зондирования Земли, работает уже несколько лет.

3. Новые возможности, которые создали благодаря совместному использованию данных группировок PlanetScore и SkySat, эффективно используются для космического мониторинга земной поверхности.

Задание 9.

1. Программа SkySat Preview Monitoring Program, запускаемая с 1 августа 2017 г., обеспечит своевременный доступ к космическим снимкам SkySat.

2. Возможности использования съёмки со спутников PlanetScore и SkySat, предлагаемые специалистами компании «Совзонд», очень разнообразны.

3. Компания «Совзонд», являющаяся официальным дистрибьютором компании Planet в России и странах СНГ, успешно работает со своими заказчиками.

Задание 10. Платформа (3 знач.); разрешение (2 знач.); продукты (2 знач.).

Задание 11. ... – регулярно, ... – ежедневно, ... – ежемесячно, ... – дистанционно.

Задание 12. Максимальная площадь, закрытый склад, санкционированное строительство, большой спутник.

Задание 13. 1. (с) первого августа две тысячи семнадцатого года. 2. (через) тридцать шесть часов. 3. (с) первого августа / (с) тридцатого сентября. 4. ста пятидесяти одного.

Задание 14. Один из интересных сервисов – оперативный мониторинг акваторий. С помощью космической съёмки спутников PlanetScore и SkySat можно решать следующие актуальные задачи: регулярный мониторинг строительства портовых и берегозащитных сооружений (1), мониторинг состояния открытых складов сыпучих грузов (2), мониторинг

положения судов (3), мониторинг зон рыболовецкого промысла (4), контроль механических и биологических загрязнений (5) и т. д.

Другие возможности использования съёмки со спутников PlanetScope и SkySat, предлагаемые специалистами компании «Совзонд»: мониторинг рубок леса (6); оперативная съёмка районов стихийных бедствий (7); выявление нефтеразливов и аварий на нефтепроводах (8), выявление фактов несанкционированного строительства (9) и т. д.

Задание 15. 1. спутника; 2. спутников; 3. спутников; 4. спутники; 5. спутников б. (со) спутников.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Слова и выражения, употребляемые
при аннотировании и реферировании

Условные обозначения

Знак	Условия употребления	Пример
/	ставится между местоимениями, заменяющими одушевлённые и неодушевлённые существительные	<i>кому? / чему?</i>
smbd / smth //	ставится между двумя словами или грамматическими формами при возможности выбора	позиция <i>чья?</i> // <i>кого?</i>
()	выделяют слова, употребление которых возможно, но не обязательно	Автор (категорически) не согласен с <i>чем</i>
–	отделяет приводимые после некоторых глаголов слова, с которыми могут сочетаться эти глаголы	Автор разделяет что? – мысль <i>чью?</i> о <i>чём?</i> и т. п.

1. Общая характеристика статьи

Русский язык	Английский язык
Статья называется «...» Статья озаглавлена «...» Статья носит название «...»	The article is entitled «...»
Статья посвящена чему? – проблеме <i>чего?</i> , вопросу // вопросам <i>чего?</i> // о <i>чём?</i> , теме <i>чего?</i> и т. п.	The article is dedicated to smth
Автор рассматривает <i>что?</i> – проблему <i>чего?</i> , вопрос о <i>чём?</i> и т. п.	The author considers // examines smth
В статье говорится о <i>ком?</i> / о <i>чём?</i> В статье говорится о <i>том, что...</i> В статье речь идёт о <i>ком?</i> / о <i>чём?</i>	In the article the author speaks of smth
В статье речь идёт о том, что...	In the article the matter is...

2. Композиция (построение) статьи

Русский язык	Английский язык
Статья состоит из чего?	The article consists of smth
Статья делится на что?	The article is divided to smth
Статья начинается с чего? – с постановки проблемы // вопроса, с рассмотрения чего?, анализа чего?, рассуждения о <i>чём?</i> и т. п.	The article begins with smth
Статья заканчивается чем? – выводом о <i>чём?</i> , подведением итогов чего? И т. п.	The article ends in // with smth

В начале статьи автор говорит <i>о чём?</i> В начале статьи речь идёт <i>о чём?</i>	In the beginning of the article the author says about smth
В заключении автор говорит...	In the conclusion the author says...

3. Обозначение действий автора и перечисление рассматриваемых вопросов (проблематика)

Русский язык	Английский язык
Автор рассматривает <i>что?</i>	The author considers // examines smth
Автор анализирует <i>что?</i> Автор проводит анализ <i>чего?</i>	The author analyses smth
Автор раскрывает <i>что?</i>	The author discloses smth
Автор разбирает <i>что?</i>	The author investigates smth
Автор излагает <i>что?</i> – точку зрения <i>чью</i> // <i>кого</i> и т. п.	The author states // expounds smth
Автор описывает <i>что?</i>	The author describes smth
Автор называет <i>кого?</i> / <i>что?</i> кем? / чем? Автор говорит <i>что?</i> о <i>ком?</i> / о <i>чём?</i>	The author calls smbd // smth smbd // smth
Автор говорит, <i>что...</i>	The author says that...
Автор показывает <i>кого?</i> / <i>что?</i>	The author shows smbd // smth
Автор освещает <i>что?</i>	The author elucidates smth
Автор сообщает <i>что?</i> о <i>ком?</i> / о <i>чём?</i> Автор сообщает, <i>что...</i>	The author reports smth
Автор рассуждает о <i>чём?</i>	The author discusses smth
Автор размышляет о <i>чём?</i>	The author reflects on // upon smth
Автор останавливается на <i>чём?</i> Автор останавливается на <i>том, что...</i>	The author dwells on smth

4. Обозначение исследовательского материала

Русский язык	Английский язык
Автор исследует <i>что?</i>	The author researches smth
Автор разрабатывает <i>что?</i> – теорию, концепцию и т. п.	The author works out // elaborates smth
Автор доказывает <i>что?</i> Автор доказывает, <i>что...</i>	The author proves smth
Автор выясняет <i>что?</i>	The author ascertains smth
Автор выявляет <i>что?</i> – основные черты чего, особенности чего и т. п.	The author reveals // exposes smth
Автор утверждает <i>что?</i> Автор утверждает, <i>что...</i>	The author affirms smth

Автор констатирует <i>что?</i> – факт, наличие чего, отсутствие чего и т. п.	The author states // ascertains smth
Автор высказывает предположение о <i>чём?</i>	The author suggests that
Автор обосновывает <i>что?</i>	The author substantiates smth
Автор выдвигает <i>что?</i> – гипотезу, теорию, доказательство и т. п.	The author suggests a theory, a proof // an argument etc.
Автор ставит / поднимает вопрос о <i>чём?</i> Автор ставит / поднимает вопрос о <i>том, что...</i> Автор поднимает проблему <i>чего?</i>	The author raises the issue // question // problem of smth
Автор обозначает <i>что?</i> – свою позицию, точку зрения <i>чью</i> и т. п.	The author brings out // emphasize smth
Автор считает <i>кого?</i> / <i>что?</i> <i>кем?</i> / <i>чем?</i> / <i>каким?</i> Автор считает, <i>что...</i>	The author considers smbd smbd // smth smth The author believes smbd to be smbd // smth to be smth The author thinks // considers // believes that...
Автор рассматривает <i>что?</i> как <i>что?</i>	The author regards smth as smth
Автор предполагает <i>что?</i>	The author considers smth to be smth
Автор предполагает, <i>что...</i>	The author supposes smth
Автор допускает <i>что?</i> – возможность, наличие <i>чего</i> , отсутствие <i>чего</i> и т. п. Автор допускает, <i>что...</i>	The author concedes smth
Автор полагает, <i>что...</i>	The author supposes // believes that...
Одним из важных // интересных вопросов является вопрос о <i>чём?</i>	The question about smth is one of the important // interesting questions
Наиболее важным // интересным является вопрос о <i>чём?</i>	The question about smth is the most important // interesting
Автор ставит перед собой задачу что сделать? – определить, охарактеризовать, установить, доказать, сформулировать <i>что?</i>	The author sets himself // herself the task to define, ascertain, prove, formulate smth

5. Передача определений, градаций, классификаций

Русский язык	Английский язык
Автор определяет <i>что?</i> Автор даёт определение <i>чему?</i> // <i>чего?</i> Автор характеризует <i>кого?</i> / <i>что?</i> <i>как?</i> Автор даёт (общую, подробную, исчерпывающую; положительную, отрицательную) характеристику <i>чему?</i>	The author defines smth

Автор перечисляет <i>что?</i> – признаки, черты, свойства, особенности <i>чего?</i>	The author enumerates the features of smth
Автор формулирует <i>что?</i>	The author formulates smth
Автор сравнивает <i>что?</i> с <i>чем?</i>	The author compares smth with smth
Автор сопоставляет <i>что?</i> с <i>чем?</i>	The author confronts smth with smth
Автор связывает <i>что?</i> с <i>чем?</i>	The author connects smth with smth

6. Обозначение вопросов, затронутых попутно, не разбираемых подробно

Русский язык	Английский язык
Автор касается <i>чего?</i> – вопроса, темы и т. п.	The author touches upon smth
Автор затрагивает <i>что?</i> – вопрос <i>о чём?</i> , проблему <i>чего?</i> , ряд проблем и т. п.	The author deals with smth
Автор упоминает <i>что?</i> // <i>о чём?</i> Автор упоминает <i>о том, что...</i>	The author mentions smth
Автор замечает <i>что?</i> Автор замечает, <i>что...</i>	The author notices // observes smth
Автор намечает <i>что?</i>	The author outlines smth

7. Обозначение особого выделения тех или иных мыслей

Русский язык	Английский язык
Автор выделяет <i>что?</i> Автор отмечает <i>что?</i>	The author marks out smth
Автор отмечает, <i>что...</i> Автор подчёркивает <i>что?</i>	The author notes smth
Автор подчёркивает, <i>что...</i>	The author emphasizes smth
Автор утверждает <i>что?</i> Автор утверждает, <i>что...</i>	The author affirms smth
Автор указывает <i>на что?</i> Автор указывает (на то), <i>что...</i>	The author states smth
Автор повторяет <i>что?</i> Автор повторяет, <i>что...</i>	The author repeats smth
Автор развивает <i>что?</i> – мысль, тезис и т. п.	The author develops smth
Автор специально // особо останавливается <i>на чём?</i> Автор специально // особо останавливается <i>на том, что...</i>	The author specially dwells on smth
Автор неоднократно возвращается <i>к чему?</i> Автор неоднократно возвращается <i>к тому, что...</i>	The author more than once returns to smth

Автор снова обращается к чему?	The author turns to smth again
Автор обращает (особое) внимание на что? Автор обращает (особое) внимание на то, что... Автор уделяет (особое) внимание чему? Автор уделяет (особое) внимание тому, что...	The author pays (special) attention to smth
Автор концентрирует внимание на чём? Автор концентрирует внимание на том, что... Автор сосредоточивает внимание на чём? Автор сосредоточивает внимание на том, что...	The author concentrates attention on // upon smth
Автор акцентирует внимание на чём? Автор акцентирует внимание на том, что...	The author accentuates smth
Автор заостряет внимание на чём? Автор заостряет внимание на том, что...	The author focuses attention on // upon smth
Автор привлекает внимание к чему?	The author attracts attention to smth
Автор придаёт большое значение чему? Автор придаёт большое значение тому, что...	The author attaches great importance to smth
Автор отмечает важность чего?	The author notes the importance of smth

8. Обобщение, выводы, подведение итогов

Русский язык	Английский язык
Автор делает вывод о чём? Автор делает вывод, что...	The author concludes smth
Автор резюмирует что? Автор суммирует что? – свои наблюдения и т. п.	The author sums up // summarizes smth
Автор приходит к выводу о чём? Автор приходит к выводу, что...	The author comes to the conclusion about smth
Автор подводит итоги чего? Автор подытоживает что? – свои рассуждения, свои наблюдения и т. п.	The author sums up smth
Автор обобщает что? – свои рассуждения и т. п.	The author generalizes smth
Автор заключает, что...	The author concludes that ...

9. Обозначение аргументов автора, приводимых им данных

Русский язык	Английский язык
Автор приводит примеры <i>чего?</i>	The author gives examples of smth
Автор приводит цифры // факты, доказывающие // подтверждающие <i>что?</i>	The author gives some numbers // facts that prove // confirm smth
Автор приводит список // перечень <i>чего?</i>	The author gives a list of smth
Автор приводит данные <i>кого?</i> / <i>чего?</i> о <i>чём?</i>	The author cites data of smth about smth
Автор приводит цитату из <i>чего?</i>	The author makes a quotation from smth
Автор представляет в виде таблицы // таблиц <i>что?</i>	The author submits smth in the table // tables
Автор ссылается на <i>что?</i>	The author refers to smth
Ссылаясь на <i>что?</i> , автор утверждает <i>что?</i>	Referring to smth the author confirms smth
Автор опирается на <i>что?</i>	The author relies on smth
Автор аргументирует <i>что?</i>	The author argues smth
Автор мотивирует <i>что?</i> <i>чем?</i>	The author motivates smth by smth
Автор иллюстрирует <i>что?</i> – своё утверждение и т. п. – <i>чем?</i>	The author illustrates smth with smth
Автор обосновывает <i>что?</i> <i>чем?</i> Автор подтверждает <i>что?</i> <i>чем?</i> – свою мысль, свой вывод, своё заключение и т. п.	The author gives proof of smth
Автор подтверждает свой вывод // свою мысль // своё заключение тем, что...	The author confirms smth with smth
Автор доказывает <i>что?</i> Автор доказывает, <i>что?</i> ...	The author proves smth
Автор сравнивает <i>что?</i> с <i>чем?</i>	The author compares smth with smth
Автор сопоставляет <i>что?</i> с <i>чем?</i>	The author compares // confronts smth with smth
Автор соотносит <i>что?</i> с <i>чем?</i>	The author correlates smth with smth
Автор противопоставляет <i>что?</i> <i>чему?</i>	The author opposes smth to smth
Автор прослеживает <i>что?</i> – историю <i>чего?</i> , ход <i>чего?</i> , динамику <i>чего?</i> и т. п.	The author retraces smth
Автор исходит из <i>чего?</i> Автор исходит из <i>того, что?</i> ...	The author proceeds from smth
Утверждение // вывод автора основывается // базируется на <i>чём?</i>	The author's statement // conclusion rests on // upon smth

Автор цитирует что? – слова <i>чьи?</i> о <i>чём?</i> , мысль <i>чью?</i> о <i>чём?</i> и т. п.	The author cites // quotes smbd's words
The author gives smbd's view on smth	Автор высказывает точку зрения кого? на что?
In the author's opinion...	Автор приводит мнение кого? о чём? По мнению автора, ... С точки зрения автора, ...

10. Выражение позиции автора

Русский язык	Английский язык
Автор соглашается с кем? / с чем? в чём? Автор соглашается с кем в том, что... Автор согласен с кем? / с чем? в чём? Автор согласен с тем, что...	The author agrees with smbd / smth
Автор выражает согласие с кем? / с чем?	The author expresses consent / agreement with smbd / smth
Автор присоединяется к кому? в чём?	The author joins smbd in smth
Автор разделяет что? – мысль <i>чью?</i> о <i>чём?</i> , точку зрения <i>чью?</i> на что?, взгляды // воззрения <i>чьи?</i> на что?, мнение <i>чьё?</i> о <i>чём?</i> и т. п.	The author shares smbd's opinion // views
Автор не разделяет мнения <i>чьего?</i> о <i>чём?</i>	The author does not share smbd's opinion // views
Автор критически оценивает что?	The author critically estimates smth
Автор сомневается в чём? Автор сомневается в том, что...	The author doubts smth
Автор подвергает сомнению что? Автор возражает кому? // против чего?	The author calls smth in question
Автор возражает <i>против того, что...</i> Автор приводит возражения <i>против чего?</i> Автор приводит возражения <i>против того, что...</i>	The author objects to smth
Автор отрицает что? – вероятность // возможность <i>чего?</i> и т. п.	The author denies smth
Автор противоречит кому?	The author contradicts smbd
Автор спорит с кем? о чём?	The author argues with smbd about smth
Автор оспаривает что? – мнение <i>чьё</i> , утверждение <i>чьё</i> о <i>чём?</i> и т. д.	The author disputes smth
Автор опровергает что?	The author refutes // disproves smth
Автор полемизирует с кем?	The author polemicizes with smbd
Автор критикует кого? / что?	The author criticizes smbd // smth

Автор расходится с кем? во взглядах <i>на что?</i>	The author differs in opinion with smbd The author disagrees with smbd
Автор приводит доказательства <i>чего?</i>	The author gives proof of smth
Автор приводит доказательства <i>того, что...</i> Автор приводит аргументы <i>в пользу чего?</i> Автор приводит аргументы <i>в пользу того, что...</i>	The author produces // adduces proofs
Автор уверен <i>в чём?</i> Автор уверен (в том), что...	The author is sure in smth The author is sure that...
Автор убеждён <i>в чём?</i> Автор убеждён (в том), что...	The author is convinced of smth
Автор выражает уверенность <i>в чём?</i> Автор выражает уверенность <i>в том, что ...</i>	The author expresses his // her confidence in smth
В статье представлена точка зрения автора <i>на что?</i>	The author's view on smth is represented in the article
Автор видит перспективу применения результатов <i>в чём?</i>	The author sees the prospects of applying the results in smth
Автор указывает на важность // большое значение <i>чего?</i>	The author points to the importance // great meaning of smth

Примечание. Глаголы типа *сравнивать, сопоставлять, соотносить, связывать, соединять, соразмерять* и др. обозначают действия, направленные одновременно на два объекта. Эти объекты могут быть выражены:

а) формой В. п. без предлога и формой Т. п. с предлогом с (если говорящий разграничивает объекты, представляет их как отдельные друг от друга): *Не сравнивайте (кого? / что?) себя с (кем? / чем?) другими людьми;*

б) двумя формами В. п. без предлога, соединёнными союзом и: *Нужно сопоставить (кого? / что?) доходы и (кого? / что?) расходы;*

в) формой В. п. мн. ч. без предлога, обозначающей группу однородных объектов: *Давайте соотнесём (кого? / что?) наши планы.*

Алгоритм выбора формы

Говорящий разграничивает объекты, представляет их как отдельные друг от друга?		
Да	Нет	
Один объект обозначается формой В. п. без предлога, а другой – формой Т. п. с предлогом с	Объекты однородны, относятся к одному классу (а если обозначены именами собственными, то носят одно имя)?	
Что связывает <i>тебя с этим человеком?</i>	Да	Нет
	Объекты обозначаются формой В. п. мн. ч.	Объекты обозначаются формами В. п. без предлога, соединёнными союзом и
	Я сопоставил ваши <i>отчёты.</i>	<i>Нужно соразмерять свои желания и возможности. Железная дорога соединила Москву и Петербург.</i>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Тексты и образцы аннотаций и рефератов

Текст 1

Морская геодезия

Геодезия Морская – отрасль геодезии, связанная с решением научных и прикладных геодезических задач на море. Главной научной задачей остаётся определение формы земной поверхности и гравитационного поля в океанах и морях. Прикладные задачи связаны с практическими работами на море, требующими геодезического обеспечения: например, разведка и эксплуатация природных ресурсов, строительство гидротехнических сооружений и прочее. Важнейшей задачей такого обеспечения является геодезическая привязка и картографирование, сопровождаемое съёмками. Точность съёмки дна и картографирование его рельефа для таких работ, как прокладка кабелей и трубопроводов, бурение скважин и строительство, должна определяться метрами, а масштаб карт 1:100000 и крупнее. Для безопасности плавания и определения места судна по рельефу дна в океане созданы закреплённые на дне опорные геодезические пункты. Их привязка к континентальным геодезическим сетям выполняется с помощью гидроакустических измерений, позволяющих определить положение наблюдателя относительно данного пункта и спутниковых радиогеодезических систем, определяющих его положение относительно континентальных геодезических сетей. Эти пункты могут быть использованы при испытаниях и калибровке радионавигационных, радиогеодезических и спутниковых систем, для определения положения подводных аппаратов, при поисковых работах. Точность получения координат зависит главным образом от выбора необходимых технических средств и систем. Астрономические методы в Геодезии Морской не применяются из-за отсутствия средств для точного определения астрономических координат.

По данным «Морского энциклопедического словаря» в двух томах, том 1. Под редакцией академика Н.Н. Исанина

Аннотация. Цель статьи – дать характеристику морской геодезии. Автор определяет морскую геодезию как отрасль геодезии, связанную с решением научных и прикладных геодезических задач на море. Её главной научной задачей он считает определение формы земной поверхности и гравитационного поля в океанах и морях. К прикладным задачам морской геодезии отнесены разведка и эксплуатация природных ресурсов, строительство гидротехнических сооружений и прочее. Автор подчёркивает важность геодезической привязки и картографирования,

сопровождаемого съёмками. В статье упоминается о закреплённых на дне опорных геодезических пунктах, рассказывается об их привязке к континентальным геодезическим сетям и о возможностях использования этих пунктов. По утверждению автора, точность получения координат зависит главным образом от выбора необходимых технических средств и систем. Отмечается, что в морской геодезии не применяются астрономические методы.

Текст 2

Космическая геодезия

Космическая геодезия – раздел геодезии, в котором изучаются методы определения взаимного положения точек на земной поверхности, размеров и фигуры Земли, параметров её гравитационного поля на основе наблюдений солнечных затмений и покрытий звёзд Луной, а также наблюдений искусственных спутников Земли и аэростатов (баллонов) с импульсными источниками света, поднимаемых на высоту 20–30 км.

Наибольшее распространение в 60–70 гг. XX в. получила спутниковая геодезия.

Наблюдения спутников с помощью специальных спутниковых фотографических камер из пунктов, расположенных далеко друг от друга, в разных странах и даже на разных материках, дают возможность вычислить расстояние между этими пунктами, определить их взаимное положение на земной поверхности. Таким путём можно осуществить, например, геодезическую привязку того или иного острова к сети координат, установленной на материке. Наблюдения, выполняемые в течение многих лет со станций, расположенных на разных материках, позволяют выявлять изменения расстояний между станциями и изучать таким образом закономерности движения материков.

Задачи спутниковой геодезии подразделяются на геометрические и динамические. Геометрические задачи решаются на основе одновременных (синхронных) наблюдений спутников с двух или более станций. В результате решения этих задач строятся сети космической триангуляции, подобные сетям триангуляции, создаваемым классическими (наземными) методами. Однако если в наземных сетях стороны треугольников обычно не превышают 20–30 км (расстояния между соседними геодезическими знаками – вышками), то в космической триангуляции они могут достигать нескольких тысяч километров.

В процессе решения динамических задач по изменениям орбит искусственных спутников исследуется строение гравитационного поля Земли, что позволяет также судить и о строении самой Земли.

Наряду с фотографическими камерами в спутниковой геодезии всё

более широкое применение находят лазерные спутниковые дальномеры, позволяющие с высокой точностью измерять расстояния до спутников.

Энциклопедический словарь юного астронома

Аннотация. В статье рассказывается о космической геодезии.

Автор определяет космическую геодезию как раздел геодезии, в котором изучаются методы определения взаимного положения точек на земной поверхности, размеров и фигуры Земли, параметров её гравитационного поля. Далее он пишет о распространении спутниковой геодезии в 60–70 гг. XX в., о возможностях применения спутников и многолетних наблюдений со станций, расположенных на разных материках.

Затем говорится о подразделении задач спутниковой геодезии на геометрические (построение сетей космической триангуляции) и динамические (исследование строения Земли и её гравитационного поля).

В заключение автор упоминает о всё более широком применении лазерных спутниковых дальномеров наряду с фотографическими камерами.

Реферат 1

В статьях из «Морского энциклопедического словаря» и «Энциклопедического словаря юного астронома» речь идёт о двух разделах геодезии: морской и космической геодезии.

1) Морская геодезия определяется как отрасль геодезии, связанная с решением научных и прикладных геодезических задач на море. Её главной научной задачей остаётся определение формы земной поверхности и гравитационного поля в океанах и морях. К прикладным задачам морской геодезии отнесены разведка и эксплуатация природных ресурсов, строительство гидротехнических сооружений и прочее. В морской геодезии важны геодезическая привязка и картографирование, сопровождаемое съёмками, причём точность съёмки дна и картографирование его рельефа должна определяться метрами, а масштаб карт 1:100000 и крупнее. Для безопасности плавания и определения места судна по рельефу дна в океане созданы закреплённые на дне опорные геодезические пункты, привязанные к континентальным геодезическим сетям и используемые при испытаниях и калибровке радионавигационных, радиогеодезических и спутниковых систем, для определения положения подводных аппаратов, при поисковых работах. В морской геодезии не применяются астрономические методы.

2) Космическая геодезия – это раздел геодезии, изучающий методы определения взаимного положения точек на земной поверхности, размеров и фигуры Земли, параметров её гравитационного поля на основе наблюдений солнечных затмений и покрытий звёзд Луной, а также

наблюдений искусственных спутников Земли. Наибольшее распространение в 60–70 гг. XX в. получила спутниковая геодезия. Наблюдения спутников дают возможность вычислить расстояние между пунктами, определить их взаимное положение на земной поверхности, а в течение многих лет – выявлять изменения расстояний между станциями. Задачи спутниковой геодезии подразделяются на геометрические (решаемые на основе одновременных наблюдений спутников с двух или более станций и позволяющие строить сети космической триангуляции) и динамические (исследование строения Земли и её гравитационного поля по изменениям орбит искусственных спутников). Всё более широкое применение находят лазерные спутниковые дальномеры.

Последовательно рассмотрев морскую и космическую геодезию, мы убедились в том, что каждая из этих отраслей геодезии имеет свою структуру, свои задачи и пользуется определёнными методами. В частности, принципиальное различие между отраслями состоит в том, что астрономические методы в морской геодезии не применяются.

Реферат 2

В статьях из «Морского энциклопедического словаря» и «Энциклопедического словаря юного астронома» речь идёт о двух разделах геодезии: морской и космической геодезии.

Морская геодезия определяется как отрасль геодезии, связанная с решением научных и прикладных геодезических задач на море. Космическая геодезия – это раздел геодезии, изучающий методы определения взаимного положения точек на земной поверхности, размеров и фигуры Земли, параметров её гравитационного поля; наибольшее распространение в 60–70 гг. XX в. получила спутниковая геодезия.

Перед каждой из отраслей геодезии стоят конкретные задачи. Главной научной задачей морской геодезии является определение формы земной поверхности и гравитационного поля в океанах и морях, а её прикладные задачи связаны с практическими работами на море: разведка и эксплуатация природных ресурсов, строительство гидротехнических сооружений и прочее. Для решения этих задач в океане созданы закреплённые на дне опорные геодезические пункты, привязанные к континентальным геодезическим сетям с помощью гидроакустических измерений.

Задачи спутниковой геодезии подразделяются на геометрические (решаемые на основе одновременных наблюдений спутников с двух или более станций и позволяющие строить сети космической триангуляции) и динамические (исследование строения Земли и её гравитационного поля по изменениям орбит искусственных спутников).

Принципиальное различие между морской и космической геодезией

заключается в том, что в морской геодезии не применяются астрономические методы из-за отсутствия средств для точного определения астрономических координат.

Текст 3

Инженерная геодезия

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ (а. engineering geodesy; н. Ingenieurgeodasie; ф. geodesie technique; и. ingeniria geodesia) – раздел геодезии, в котором рассматриваются методы, техника и организация геодезических работ для решения народно-хозяйственных и инженерных задач. Часто вместо термина «инженерная геодезия» употребляют термин «прикладная геодезия».

Основные задачи инженерной геодезии: создание научно обоснованных схем и программ построения опорных геодезических сетей, разработка методов и приборов для изыскания, разбивки и наблюдения за устойчивостью инженерных сооружений. Инженерная геодезия включает топографо-геодезические изыскания площадок и трасс, инженерно-геодезическое проектирование сооружений, геодезические разбивочные работы, геодезическую выверку конструкций и технологического оборудования, наблюдения за деформациями сооружений и их оснований. В инженерной геодезии используются методы триангуляции, полигонометрии, теодолитные и нивелирные ходы, прямая, обратная и комбинированная засечки геодезические, способы перпендикуляров, створов, полярных координат, замкнутого треугольника, струнно-оптические, интерференционные, вертикального проектирования, микро-нивелирования и др.

Инженерная геодезия базируется на теоретическом и практическом положениях геодезии, высшей геодезии, фотограмметрии, математической обработки результатов геодезических измерений, инженерной геологии и гидрогеологии, технологии строительства и проектирования. Инженерно-геодезические работы применяются в промышленном и гражданском строительстве, строительстве уникальных инженерных сооружений, поисках, разведке, разработке месторождений полезных ископаемых, планировке и застройке городов и населённых пунктов, высокоточных наблюдениях за смещениями, сдвигами, осадками земной поверхности, горных выработок и т. п.

Истоки инженерной геодезии зародились в глубокой древности (2-е тысячелетие до н. э.) в связи со строительством зданий, оросительных систем, измерением земельных участков и т. п. Основы инженерной геодезии как самостоятельной отрасли геодезической науки были заложены советскими учёными Ф.Н. Красовским, А.С. Чеботарёвым, В.В.

Даниловым, М.Д. Бонч-Бруевичем, А.И. Дурневым в середине 40-х гг. В 50-80-е гг. под руководством советских учёных М.С. Муравьёва, Н.Н. Лебедева, Н.Г. Видуева, В.Д. Большакова, Г.П. Левчука, А.Ф. Лютца и других разработаны новые методы инженерно-геодезических работ, геодезические приборы, которые позволяют производить геодезические измерения по точности на порядок выше, чем это требуется при развитии государственной геодезической сети, внедряются автоматизированные системы проектирования на ЭВМ, требующие представления топографической информации в виде цифровой модели местности и автоматизации измерений, широко применяются аэроизыскания линейных сооружений и фотограмметрические методы измерений динамических процессов.

Горная энциклопедия

Аннотация. В статье даётся характеристика инженерной геодезии. Автор определяет инженерную (прикладную) геодезию как раздел геодезии, в котором рассматриваются методы, техника и организация геодезических работ для решения народно-хозяйственных и инженерных задач. В статье перечислены основные задачи инженерной геодезии и методы, применяемые для их решения, а также науки, на которых она базируется, и области применения инженерно-геодезических работ. В заключение автор даёт краткую справку о возникновении инженерной геодезии и рассказывает о вкладе советских учёных в её развитие.

Текст 4

Россия создаст в Антарктиде центр приёма космической информации (журнал «Геодезия и картография»)

Планы

Российские космические системы

20.02.2018

Холдинг «Российские космические системы» (РКС, входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС») развернёт в Антарктиде новый наземный центр приёма и обработки информации, поступающей со спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Это будет первый расположенный в Южном полушарии центр Единой территориально-распределённой информационной системы (ЕТРИС ДЗЗ). Его создание позволит существенно повысить оперативность доведения космической информации до потребителей.

Создаваемый в Антарктиде комплекс будет обеспечивать получение дополнительной информации с космических аппаратов ДЗЗ и передачу её в Научный центр оперативного мониторинга Земли РКС (НЦ ОМЗ). Это позволит оперативно освобождать бортовую память спутников, суще-

ственно увеличит площадь наблюдаемой поверхности Земли, суточные объёмы получаемых данных и оперативность доставки информации ДЗЗ потребителям.

Заместитель руководителя центра приёмо-передающих систем и комплексов АО «Научно-исследовательский институт точных приборов» (НИИ ТП, входит в холдинг РКС) Сергей ЗАМЫШЛЯЕВ: «Создаваемый в Антарктиде наземный комплекс обеспечит приём и регистрацию информации от российских и зарубежных спутников ДЗЗ. Затем эта информация будет передаваться в любую точку мира при помощи многофункциональной космической системы ретрансляции «Луч». Управлять работой комплекса можно будет как на месте — с удалённого рабочего места в зимовочном комплексе, так и из России – через спутниковые каналы связи».

Антарктический наземный центр планируется разместить на вершине холма поблизости от станции «Прогресс». Центр будет состоять из антенного комплекса под радиопрозрачным укрытием и приёмо-передающей аппаратуры, установленной в блок-контейнер.

Сотрудники холдинга РКС совместно с Арктическим и антарктическим научно-исследовательским институтом (ФГБУ «ААНИИ») завершили рекогносцировочные работы в районе станции «Прогресс». В результате были определены технические условия и сроки выполнения работ. Ввод в эксплуатацию антарктического центра приёма космической информации намечен на февраль 2019 года.

Развертывание антарктического центра ДЗЗ госкорпорации «РОСКОСМОС» предусмотрено Федеральной космической программой России на 2016–2025 годы в рамках развития ЕТРИС ДЗЗ.

Единая территориально-распределённая информационная система дистанционного зондирования Земли, технические и программные средства которой разработаны НИИ ТП, прошла государственные испытания. Её штатная эксплуатация началась в 2016 году.

ЕТРИС ДЗЗ состоит из центров, которые расположены на всей территории России – от Калининграда до Хабаровска, включая арктическую зону (Мурманск, а в перспективе – Дудинка и Анадырь) и антарктическую (НКПОР-Р/А). ЕТРИС обеспечивает взаимодействие центров с группировками отечественных космических аппаратов ДЗЗ, позволяет планировать съёмку, получать, обрабатывать космическую информацию и доводить её до потребителя.

АО «Научно-исследовательский институт точных приборов» (НИИ ТП, входит в холдинг «Российские космические системы») разрабатывает и изготавливает, а также проводит полномасштабные испытания следу-

ющих основных видов изделий: систем и комплексов автоматизированного управления космическими аппаратами; радиотехнических систем взаимных измерений для поиска, сближения и стыковки космических аппаратов; систем и комплексов приёма, обработки, распределения и доведения до потребителей информации дистанционного зондирования Земли; аппаратно-программных комплексов планирования и управления работой космических аппаратов дистанционного зондирования Земли и технологии обработки информации; радиолокационных систем самолётного и космического базирования; радиотехнических комплексов для космических систем связи.

АО «Российские космические системы» (входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС») на протяжении 70 лет разрабатывает, производит, испытывает, поставяет и эксплуатирует бортовую и наземную аппаратуру и информационные системы космического назначения. Основные направления деятельности – создание, развитие и целевое использование глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС; наземный комплекс управления космическими аппаратами; космические системы поиска и спасания, гидрометеорологического обеспечения, радиотехнического обеспечения научных исследований космического пространства; наземные пункты приёма и обработки информации дистанционного зондирования Земли. Интегрированная структура «Российских космических систем» объединяет ведущие предприятия космического приборостроения России: Научно-исследовательский институт точных приборов (АО «НИИ ТП»), Научно-производственное объединение измерительной техники (АО «НПО ИТ»), Научно-исследовательский институт физических измерений (АО «НИИФИ»), Особое конструкторское бюро МЭИ (АО «ОКБ МЭИ») и Научно-производственная организация «Орион» (АО «НПО “Орион”»).

Реферат

В статье речь идёт о том, что холдинг «Российские космические системы» планирует развернуть в Антарктиде новый наземный центр приёма и обработки информации, поступающей со спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Автор отмечает, что это будет первый расположенный в Южном полушарии центр Единой территориально-распределенной информационной системы (ЕТРИС ДЗЗ).

Автор рассказывает о функционировании будущего комплекса – обеспечении получения дополнительной информации с космических аппаратов ДЗЗ и передаче её в Научный центр оперативного мониторинга Земли РКС (НЦ ОМЗ). Назначение комплекса автор видит в освобождении бортовой памяти спутников, увеличении площади наблюдаемой поверх-

ности Земли, суточных объёмов получаемых данных и оперативности доставки информации ДЗЗ.

В статье приводятся слова сотрудника РКС Сергея Замышляева о том, что наземный комплекс будет принимать информацию от российских и зарубежных спутников ДЗЗ, а затем передавать её в любую точку мира; управлять работой комплекса можно будет как на месте, так и из России.

Автор упоминает о планируемом размещении наземного центра на вершине холма поблизости от станции «Прогресс»; сообщает о завершении рекогносцировочных работ в районе станции «Прогресс», определении технических условий и сроков выполнения работ.

Автор подчёркивает, что развёртывание антарктического центра ДЗЗ предусмотрено Федеральной космической программой России на 2016–2025 годы.

Далее кратко излагается история Единой территориально-распределённой информационной системы дистанционного зондирования Земли, штатная эксплуатация которой началась в 2016 году.

Автор характеризует структуру ЕТРИС ДЗЗ, отмечая, что она состоит из центров, расположенных на всей территории России. Автор перечисляет функции ЕТРИС: это обеспечение взаимодействия центров с группировками отечественных космических аппаратов ДЗЗ, планирование съёмки, получение космической информации, её обработка и доведение до потребителя.

Автор рассказывает о работе АО «Научно-исследовательский институт точных приборов», входящего в холдинг «Российские космические системы», и самого холдинга, являющегося частью Госкорпорации «РОСКОСМОС». В заключение автор описывает структуру холдинга, перечисляя ведущие предприятия космического приборостроения России.

Аннотация. В статье речь идёт о том, что холдинг «Российские космические системы» (РКС) планирует создать в Антарктиде наземный центр приёма и обработки информации, поступающей со спутников дистанционного зондирования Земли. Этот комплекс будет получать информацию со спутников и передавать её в Научный центр оперативного мониторинга Земли РКС. По словам сотрудника РКС С. Замышляева, управлять комплексом можно будет как на месте, так и из России. Он будет размещён поблизости от станции «Прогресс». Ввод в эксплуатацию запланирован на февраль 2019 года.

Автор кратко излагает историю ЕТРИС ДЗЗ, характеризует её структуру и функции. Также в статье говорится о работе АО «Научно-исследовательский институт точных приборов» и АО «Российские космические системы».

Текст 5

Львовские геодезисты осуществили лазерное 3D-сканирование ледников Антарктиды

Как сообщает news-mining.ru, Корнелий Третьяк, директор Института геодезии Национального университета «Львовская политехника», а также его коллеги – старший преподаватель Юрий Голубинка и профессор Владимир Глотов – сделали лазерное 3D-сканирование ледников Антарктиды.

Изучением движения антарктической тектонической плиты львовские геодезисты занимаются уже давно. В связи с этим учёные разработали геодезическую сеть, которая состоит из отдельных пунктов. В процессе движения тектонических плит происходят изменения расположения пунктов, за которыми геодезисты наблюдают при помощи спутниковой аппаратуры.

Корнелий Третьяк сообщил, что в 2013 году специалисты антарктической станции «Академик Вернадский» (Украина) провели не только геодезические наблюдения, но и осуществили 3D-сканирование, а также на островах Винтер и Галиндез провели фотограмметрические измерения ледников. Профессор заметил, что на сегодняшний день ещё никто не применял лазерный 3D-сканер в процессе исследования ледников Антарктиды.

Сканирование тёмно-серого льда, которому более 10 тысяч лет, является невозможным, по причине того, что он не отражает лазерный импульс, при этом появляется тёмное пятно вместо изображения. Однако путём соединения фотограмметрии и лазерного сканирования учёным удалось получить нужный результат.

Украинские исследователи отметили катастрофическое таяние громадных древних антарктических ледников. В связи с этим постоянно повышается уровень Мирового океана, что способствует существенным климатическим изменениям на Земле, анализировать и прогнозировать которые помогут наблюдения за ледниковыми изменениями, а также изучения геодинамических процессов.

Реферат

В статье речь идёт о достижении львовских учёных Корнелия Третьяка, Юрия Голубинки и Владимира Глотова – лазерном 3D-сканировании тёмно-серых ледников в Антарктиде. Автор говорит об этом, ссылаясь на news-mining.ru.

За долгие годы изучения движения антарктической тектонической плиты учёные разработали геодезическую сеть из отдельных пунктов,

за перемещением которых наблюдают при помощи спутниковой аппаратуры.

В статье приводятся слова К. Третьяка о том, что в 2013 г. специалисты антарктической станции «Академик Вернадский» (Украина) провели геодезические наблюдения, осуществили 3D-сканирование, что является на сегодняшний день новаторством в исследовании ледников Антарктиды, и провели фотограмметрические измерения ледников. Сканирование тёмно-серого льда, которому более 10 тысяч лет и который не отражает лазерный импульс, удалось благодаря соединению фотограмметрии и лазерного сканирования.

Также автор отражает в статье мысль украинских исследователей о катастрофическом таянии антарктических ледников как причине постоянного повышения уровня Мирового океана и существенных климатических изменений на Земле.

Аннотация. Ссылаясь на news-mining.ru, автор рассказывает о лазерном 3D-сканировании ледников Антарктиды львовскими учёными К. Третьяком, Ю. Голубинкой и В. Готовым. Как сообщается в статье, геодезисты уже давно изучают движение антарктической тектонической плиты путём наблюдения за перемещением пунктов геодезической сети при помощи спутниковой аппаратуры. По словам К. Третьяка, он и его коллеги впервые применили лазерный 3D-сканер в исследовании ледников Антарктиды. Соединение фотограмметрии и лазерного сканирования позволило получить изображение тёмно-серого льда, которому более 10 тысяч лет; раньше это было невозможно. Также в статье приводится мысль украинских исследователей о катастрофическом таянии ледников как о причине повышения уровня Мирового океана и существенных климатических изменений на Земле.

Содержание

Часть первая	3
Часть вторая для самостоятельной работы.....	34
Урок 1	34
Урок 2	42
Урок 3	52
Приложение 1.....	61
Приложение 2.....	69

Внутривузовское издание

Подписано в печать 28.12. 2018. Гарнитура Таймс
Формат 60×90/16 Бумага офсетная
Объем 5 усл. печ. л
Тираж 25 экз. Заказ № 195 Продаже не подлежит

Отпечатано в Типографии МИИГАиК