

Методические материалы по теме «КОМПАС. КАРТА»



Автор-составитель: Рылкина В.В.,
педагог дополнительного образования
Первой квалификационной категории

г. Оренбург

2023 г.

Словарь терминов

Азимут – это угол, отсчитанный по ходу движения часовой стрелки между направлениями на север и на ориентир.

Компас – устройство, облегчающее ориентирование на местности, которое показывает направления сторон света.

Контрольный пункт (КП) – треугольная призма, расположенная на дистанции, обозначающая на местности соответствующее обозначение в карте.

Легенда – перечень (свод) используемых на карте условных знаков и объяснения к ним.

Масштаб – отношение длины отрезков на чертеже, плане, аэрофотоснимке или карте к длинам соответствующих им отрезков в натуре.

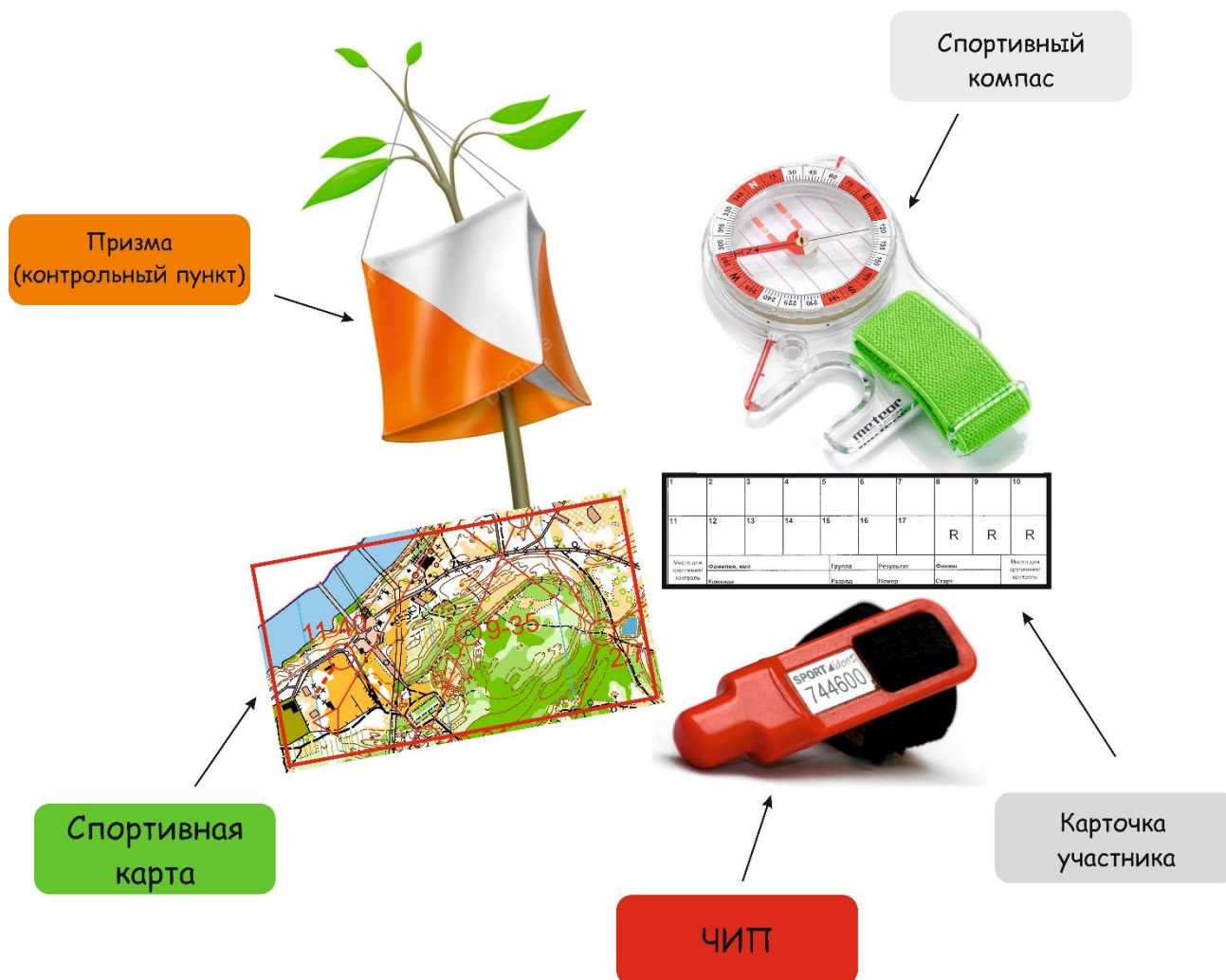
Спортивная карта – это крупномасштабная специальная карта, предназначенная для спортивного ориентирования и выполненная в специфических условных знаках, содержание которой отражает проходимость местности и информативность изображения объектов.

Движение «по большому пальцу» - большой палец руки, держащей карту, направлен по линии движения, а ноготь фиксирует местоположение ориентировщика в данный момент

Тренировка – это процесс целенаправленного формирования качеств спортсмена, обуславливающих эффективность и результативность соревновательной деятельности.

ГЛАВА 1. Что необходимо для спортивного ориентирования?

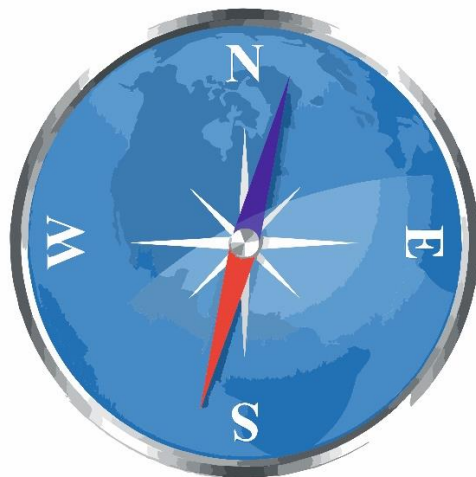
- Спортивная карта местности с обозначенными контрольными пунктами (КП).
- Компас нужен чтобы ориентировать карту по сторонам света и работы с азимутом.
- ЧИП — электронное устройство, которое подтвердит тот факт, что Вы нашли контрольный пункт.
- Карточка участника для механической отметки компостером на контрольном пункте, которое подтвердит тот факт, что Вы нашли контрольный пункт.



ГЛАВА 2. Компас.

Какими способами можно определить стороны горизонта? Есть много способов: по Солнцу, по звездному небу, по деревьям и муравейникам. Но мы с вами будем рассматривать самый надежный и верный способ определения сторон горизонта — с помощью магнитного компаса.

Для обозначения сторон света часто используют 4 латинские буквы: N, S, E, W (что соответствует первым буквам названий сторон света в английском языке — **North, South, East, West**), или С, Ю, В, З (что соответствует первым буквам названий сторон света в русском языке — Север, Юг, Восток, Запад).



N - С - север
S - Ю - юг
E - В - восток
W - З - запад

Наша Земля представляет собой огромный магнит. И если взять намагниченную стрелку и дать ей возможность свободно вращаться, то она одним своим концом укажет на юг, а другим на север.

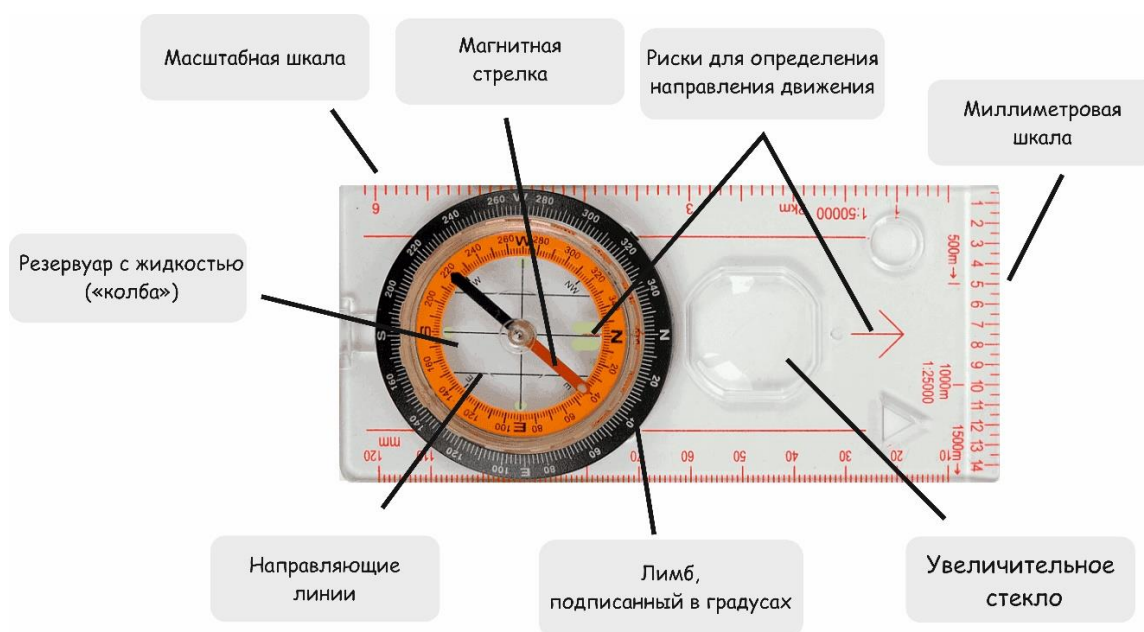
Часто бывает так, что четырех сторон горизонта оказывается недостаточно для указания направления. Например, если нужно идти «наискосок» между югом и западом. Это направление называют юго-западом.

Таким образом, мы с вами знаем четыре основные (СЕВЕР, ЮГ, ВОСТОК и ЗАПАД) и четыре дополнительные (СЕВЕРО-ВОСТОК, ЮГО-ВОСТОК, ЮГО-ЗАПАД и СЕВЕРО-ЗАПАД) стороны горизонта.

Но что же делать, если необходимо совершенно точно указать направление? Представим, что мы стоим в центре окружности, которая разбита на 360 равных частей. Метка, расположенная к северу от нас, получает номер 0, следующая по часовой стрелке метка (вправо от северной метки)

получает номер 1 и так далее. Пронумеровав весь круг, мы увидим, что востоку соответствует номер 90, югу — 180, западу — 270. А север, как уже было сказано, 0. Теперь, если мы мысленно проведем линию в сторону интересующего нас направления, эта линия пересечет окружность поблизости от одной из меток, например 125. Тогда говорят, что азимут на предмет составляет 125 градусов.

Строение компаса.



Задания для самоконтроля.

1. Возьмите карту мира (например, из школьного географического атласа). Начиная «ориентирование» из Казахстана. Придумайте, в какую сторону должны двигаться участники группы, например: запад, юг, юго-восток и т. д. Мысленно или с помощью указки «переходите» в соседнее государство, в указанном направлении. В какой стране вы оказались?

2. Какие градусные значения соответствуют сторонам горизонта на компасе?

3. Теперь попробуйте путешествовать по карте, используя направления (азимуты), выраженные в градусах.

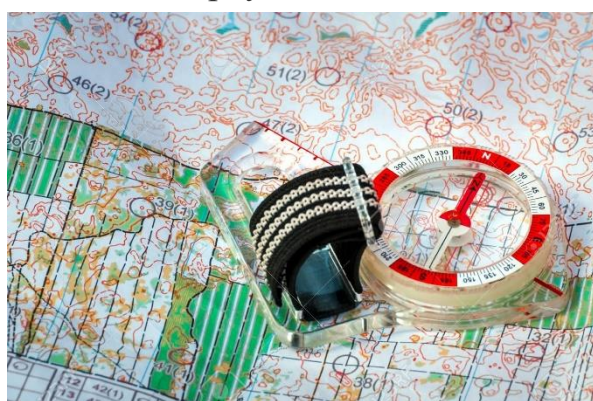
4. А теперь напишите цепочку азимутов для путешествия из одной страны в другую.

ГЛАВА 3. Карта.

Множество людей различных профессий не могут обойтись без карты: строители, лесничие, военные, историки, геологи, экономисты, работники сельского хозяйства и транспорта и многие другие. Прежде чем карта приняла привычный для нас вид, она прошла долгий путь развития. Сначала объекты местности показывались на ней в виде картинок, затем карта стала напоминать вид местности сверху.

Современная карта использует специальный набор условных знаков, легко читается и удобна в использовании.

Зная условные знаки, обладая развитым воображением, человек может, глядя в карту, представлять конкретные ориентиры — дороги, поля, заросли, болота и т. п.



Кроме местных предметов на карту обязательно наносятся линии, показывающие направление юг-север. Северные линии на спортивных картах направлены на северный магнитный полюс, то есть так же, как магнитная стрелка компаса. А также надписи читаются как в книге, шрифт идёт с запада на восток (слева направо), верх карты север, низ карты юг.

Все объекты местности, все расстояния уменьшены на карте одинаковое количество раз. Например, если расстояние от моста до реки — 3 километра, и наша карта уменьшена в 100 тысяч раз, то на карте расстояние от моста до реки равно 3 сантиметрам. А если дерево рядом с рекой 500 метров в диаметре, то на карте оно будет иметь диаметр 5 мм. Точно так же ровно в 100 тысяч раз будут уменьшены и все другие объекты местности.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. По условным знакам, изображенным на карте, можно представить реальные объекты местности. Равным расстояниям на карте соответствуют равные расстояния на местности. Любой угол, а значит и азимут, измеренный на местности, равен соответствующему углу, измеренному на карте.

Задания для самоконтроля.

1. Все знаки спортивных карт делятся на пять групп. Перечислите их:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

ГЛАВА 4. Ориентирование карты.

Оказавшись в незнакомой местности, прежде всего нужно сориентировать карту: её устанавливают так, чтобы линии север-юг на карте имели одинаковое направление со стрелкой компаса. Верх карты должен находиться в том же направлении, куда указывает северный конец стрелки компаса.

После ориентирования карты все объекты, изображенные на ней, будут в полном соответствии с объектами местности. После этого можно приступать к «чтению» карты — сопоставлять местность с картой и карту с местностью. Умение быстро «читать» и понимать карту — сложный технический навык. Читают карту только в сориентированном положении и только по ходу, т. е. в направлении движения.

**Особенность спортивных карт – читаемость с любого направления и даже «вверх ногами».*



Учиться чтению карт лучше всего на местности с хорошей обзорностью, в движении по дорогам или просекам, а также при азимутном ходе.

Движение «по большому пальцу». Большой палец руки, держащей карту, направлен по линии движения, а ноготь фиксирует местоположение ориентировщика в данный момент — существенно облегчает процесс чтения карты, особенно новичкам.

При чтении карты все ориентиры подразделяют на точечные, линейные и площадные.

К точечным относятся объекты, изображаемые внемасштабными условными знаками (камни, ямы, родники, группы деревьев и т. п.).

У линейных ориентиров — дороги, тропы, просеки, канавы, границы леса и вырубков, овраги, промоины -протяженность превышает их ширину.

Площадные ориентиры - пруд, озеро, поляны, вырубки, лес, большие холмы, доли, склоны.

Точечные и линейные ориентиры воспринимаются проще, так как в большинстве своем требуют восприятия на плоскости. Рельеф местности невозможно воспринимать без развития объемно-пространственного мышления, он наиболее сложен при чтении карты.

Важную роль при чтении карты играет «память карты», т. е. способность быстро запечатлеть и сохранять образ карты или местности. „Память карты" позволяет реже обращаться к карте, меньше тратить времени на сличение ее с местностью при определении своего стояния, выборе пути.

Задания для самоконтроля.

1. Найдите на карте города свой дом, свою школу, и т. п. Нарисуйте свой путь из дома в школу, в секцию, к друзьям и т. п.
2. Пусть кто-нибудь покажет вам на карте города объект, расположенный недалеко от вашего дома (магазин, переулок, детскую площадку). Пользуясь картой города, побывайте в этом месте.
3. Погуляйте с другом по городу, отслеживая ваш путь по карте.

ГЛАВА 5. Определение азимута на местности и на карте.

Для удобства работы в полевых условиях жидкостный компас размещен на прозрачной пластине, оборудован угловой шкалой, миллиметровой и масштабной линейками, иногда лупой для чтения мелких деталей карты.

Как найти азимут на местности?

С помощью такого компаса удобно определять азимут на любой местный предмет. Для этого нужно направить пластину компаса на предмет, азимут на который мы хотим измерить. Затем, не сбивая положение пластины, вращать колбу компаса, пока нулевая отметка шкалы не совпадет с северным концом стрелки. Осевая линия пластины компаса будет показывать на шкале значение искомого азимута.



Измерение азимута по карте производится еще проще.

Нужно расположить пластину на карте так, чтобы край пластины расположился по направлению измеряемого азимута. Затем, не сдвигая пластины, необходимо повернуть колбу компаса так, чтобы линии, нанесенные на ее нижнюю сторону, были параллельны северным линиям карты, а нулевая отметка шкалы была направлена в сторону севера. Осевая линия пластины компаса будет показывать на шкале значение искомого азимута.

Помните! При измерении азимута на карте не нужно обращать внимания на магнитную стрелку.

Дело в том, что при измерении азимута по карте достаточно иметь только транспортир, компас не нужен. Ведь необходимо измерить угол между двумя линиями — направлением на предмет и северной линией карты. Другое

дело на местности, где никто не нарисовал для нас северных линий, и нам необходимо воспользоваться помощью магнитной стрелки.

Как использовать азимут в спортивном ориентировании, вы узнаете немного позже. Но несколько примеров мы все же рассмотрим.

Рассмотрим пример.

В сосновом бору, расположенном неподалеку от нас, есть лесное озеро изумительной красоты. Но, к сожалению, к заповедному озеру нет дорог. Только старожилы да лесник могут его отыскать. Но у нас есть карта. Измерим азимут от домика лесника на озеро по карте. Затем возьмем компас в руки (не сбивая положения капсулы) и, направив пластину вперед, повернемся вместе с компасом так, чтобы стрелка показала на 0° . Нам остается двигаться по направлению пластины, следя, чтобы стрелка все время показывала на 0° . Тогда мы дойдем до заповедного озера.

Задания для самоконтроля.

1. Во дворе определите азимуты на различные объекты.
2. Определите азимуты на различные ориентиры по карте.
3. Возьми карту последних соревнований и запиши азимут на каждый КП, от старта до финиша.

ГЛАВА 6. Понятие масштаба.

Вспомним материал **Главы 2**. Там говорилось о важнейших свойствах карты. Одно из них гласило: все объекты на карте уменьшены по сравнению с соответствующими объектами местности в одинаковое количество раз. А во сколько же раз карта уменьшена по сравнению с местностью? Наверное, разные карты уменьшены по-разному. Величина, характеризующая степень уменьшения карты, называется **масштабом**.

Масштаб – отношение длины отрезков на чертеже, плане, аэрофотоснимке или карте к длинам соответствующих им отрезков в натуре.

Масштаб карты указывается в зарамочном оформлении. Знание масштаба позволяет нам измерять расстояния по карте и переводить их в расстояния на местности. В примере, рассмотренном в предыдущем параграфе, мы, двигаясь к реке, не знали, сколько нам до нее идти. Вдруг мы отклонились от азимута и река давно уже позади? Такого вопроса не возникло, если бы мы, измерив расстояние от моста до реки по карте, рассчитали это расстояние на местности.

Нужно ли указывать на карте масштаб? А как иначе? Ведь, если, масштаб не указан на карте, определить расстояние по карте невозможно.

Пусть масштаб карты составляет 1:15000. Это означает, что все расстояния местности уменьшены при нанесении на карту в 15000 раз. Следовательно, расстояния, измеренные по карте, при переносе на местность должны быть увеличены в 15000 раз. Каждый сантиметр карты составляет 15000 сантиметров на местности или 150 метров. Таким образом, для карты масштаба 1:15000, 1 см на карте соответствует 150 метрам на местности, а 1 мм — 15 метрам.

Как перевести расстояние, измеренное по карте, в расстояние на местности? Очень просто. Нужно расстояние в миллиметрах умножить на 15 (вспомните, ведь 1 мм это 15 м). И тогда мы получим расстояние в метрах. А проще говоря, чтобы узнать сколько в 1 см, нужно просто убрать два последних нуля.

Задания для самоконтроля.

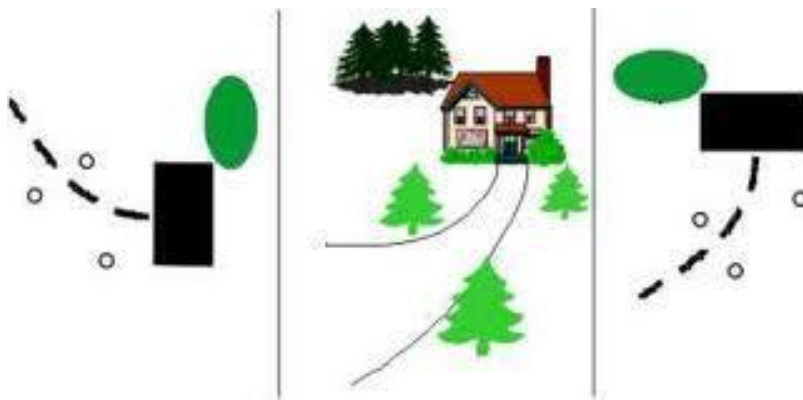
1. Ответьте, чему равны расстояния на местности, если карта масштаба 1:10 000 они составляют:

- 3 см - _____
- 1,5 см - _____
- 5 см - _____
- 9,1 см - _____

ГЛАВА 7. Ориентирование карты.

Наверное, самый простой из них — это использование компаса. Нужно положить компас на карту, и развернуть карту так, чтобы северная стрелка расположилась параллельно линиям меридиана на карте. Обратите внимание на то, чтобы не перепутать север и юг.

А как же поступить, если компаса у вас нет? Существует еще один способ. Для его использования необходимо знать свою точку стояния на карте. Отыщите на местности какой-нибудь ориентир, найдите его и на карте. Затем поворачивайте карту до тех пор, пока воображаемые линии, проведенные из точки вашего стояния к этому ориентиру, не совпадут на карте и местности. Если же вы стоите на дороге, разверните карту так, чтобы эта дорога на карте стала параллельна этой же дороге на местности.



Посмотрев в направлении требуемого движения, заметим на некотором расстоянии какой-нибудь приметный ориентир — дерево, куст и т. п. Затем, смотря далее в этом же направлении, заметим еще один ориентир, лежащий на одной прямой с первым и с точкой нашего стояния. Будем двигаться вперед до первого ориентира. Дойдя до него, посмотрим через второй ориентир вперед и выберем следующий, третий ориентир. Затем дойдем до второго ориентира и так далее.

Выбор впереди себя объекта, к которому нужно двигаться — самый точный и надежный способ движения по азимуту.

Но, двигаясь по лесу, нам постоянно приходится обходить различные препятствия: деревья, муравейники, завалы. Чтобы не сойти с азимута, нужно обходить такие препятствия поочередно то слева, то справа, то есть «змейкой».

А чтобы не сбиться при обходе большого препятствия, например озера, нужно в направлении азимута засечь на противоположном берегу ориентир. Обойти озеро, дойти до этого ориентира и продолжить от него движение по азимуту.

Задания для самоконтроля.

1. Если встать лицом к северу, сзади будет _____, слева будет _____, справа будет _____.
2. Если встать лицом к югу, сзади будет _____, слева будет _____, справа будет _____.
3. Если встать лицом к западу, сзади будет _____, слева будет _____, справа будет _____.
4. Если встать лицом к востоку, сзади будет _____, слева будет _____, справа будет _____.

Список использованной литературы

1. Огородников Б.И., Моисеенков А.Л., Приймак Е.С. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию. – М.: Физкультура и спорт, 1980
2. Васильев Н.Д., Рожнов А.В. Характеристика соревновательной деятельности в спортивном ориентировании //Теория и практика физической культуры. -1989.
3. Чехина В.В. Динамика совершенствования памяти в процессе многолетней тренировки спортсменов-ориентировщиков: Метод. рекомендации. М., 1995.
4. Воронов Ю.С. Тесты и занимательные задачи для юных ориентировщиков. /Учебное пособие. М.,1988.
5. Лосев А.С. Тренировка ориентировщиков-разрядников. – М.: Физкультура и спорт, 1984.
6. Пронтишева Л. Истоки мастерства. М.: О-Вестник, 1990.