

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ М. УЛУГБЕКА**

Факультет: «СТРОИТЕЛЬСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ»



Студент группы 403- Геодезия, картография и кадастр

Шайманов Кудрат Зоирович

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

***На тему: Составление ситуационного плана расположение карьера
Зарбандского месторождение на участке "SamTOSHGRANIT"***

Пояснительная записка _____ листов, чертежи _____ листов

Заведующий кафедрой:

доц. Д. Журакулов

Руководитель:

ст.преподаватель И. Пирназаров

САМАРКАНД -2013 г.

ВВЕДЕНИЯ

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данный дипломный проект содержит сведения о «Составление ситуационного плана расположение карьера Зарбандского месторождение» на участке «SAMTOSHGRANIT» масштаба 1:25000 с сечением рельефа 2,0м на объекте «SAMTOSHGRANIT», выполненном 2013 году студентом группы 403-геодезия, картография и кадастр Шайманов Кудрат Зоировичом на основании технического задания выданной 2013 году кафедрой «Геодезия, картография и кадастр» Самаркандской государственной архитектурно-строительный институт имени М. Улугбека.

Назначение проекта: обеспечение топографической основой карьера Зарбандского месторождение на участке «SAMTOSHGRANIT»

Система координат: Условная, принятая в 2013 году для объекта «SAMTOSHGRANIT»

Система высот - Местная

Объём выполненных работ

№№ п/п	Наименование процесса работ	Единица измерения	Объем выпол- ненных работ
1.	Тахеометрическая съемка масштаба 1:25000 с сечением рельефа через 2,0 м	га	2,0
2.	Создание цифровых топопланов масштаба 1:25000 с применением программного обеспечения GeoniCS Топоплан-Генплан-Сети-Трассы-Сечения-Геомодель 10	лист	1
3.	Составление технического отчета	отчет	1

Объект расположен на территории Самаркандской области Кушрабадском районе село Зарбанд.

Руководством при производстве работ служили:

1. Технический задания на производство тахеометрической съемке масштаба 1:25000 на объекте “SAMTOSHGRANIT”

2. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, ГККИНП-02-067-03, Ташкент: НЦГК, 2003 года.

3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, Москва «Недра», 1989 года.

4. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88), издания 1991 года.

5. Руководство по картографическим и картоиздательским работам, часть I, издания 1982 года.

6. Временное положение об организации работ по редактированию цифровых картографической продукции. ГККИНП-05-043-02, Ташкент 2001 года.

7. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, ГККИНП 17-079-05, издания 2006 года.

**ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЧАСТЬ ПО СОСТАВЛЕНИЕ
СИТУАЦИОННОГО ПЛАНА РАСПОЛОЖЕНИЕ КАРЬЕРА
ЗАРБАНДСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЕ НА УЧАСТКЕ “SAMTOSHGRANIT”**

Тахеометрическая съемка – это наземная съемка ситуации и рельефа местности выполняемая с помощью тахеометра и дальномерной рейки. Настоящие время с выпуском электронных тахеометров данный способ получил широкое применение для съемки значительных по площади

территории, а также при создании цифровых планов местности. В результате съемки получают топографический план местности.

Тахеометрическая съемка выполняется при создании планов небольших участков в крупных масштабах для планировки населенных пунктов, при обследовании оврагов, заболоченных участков, при изысканиях под строительство каналов, водохранилищ трасс дорог и т.д. когда применение мензуральной съемки и геометрического нивелирования технически затруднительно или экономически нецелесообразно.

Тахеометрия в переводе с греческого языка означает быстрая съемка, при которой одним наведением зрительной трубы прибора на рейку получают плановое и высотное положение точки по расстоянию, определяемому дальномером на направлению, отсчитываемому по лимбу горизонтального круга, и превышению, определяемому по вертикальному кругу.

В тахеометрической съемке, различают полевые и камеральные работы. В данной дипломной работе необходимо будет выполнить комплекс камеральных работ.

Тахеометрическая съемка складывается из следующих действий:

- а) камеральная подготовка;
- б) рекогносцировка и составление плана работ;
- в) обозначение и закрепление точек;
- г) угловые и линейные измерения в теодолитных ходах;
- д) съемка подробностей (ситуации);
- е) привязка к пунктам геодезической опорной сети;
- ж) вычислительные и графические работы.

Камеральная подготовка состоит в получении и изучении задания, в подборе картографической и планового материала, а также географической и справочной литературы для ознакомления с районом работ и составления предварительного проекта и плана работ.

Ознакомившись с районом работ по собранным материалам, необходимых наметить точки для осмотра в натуре и установить последовательность осмотра местности.

В процессе **рекогносцировки**, т.е. осмотра участка, исполнитель знакомится с объектами, подлежащими съемке, выясняет наличие пунктов государственной геодезической сети, устанавливает границы участка, выбирает вершины полигонов и закладные точки, а также точки, расстояния между которыми недопустимы для непосредственного измерения и т.д. В результате рекогносцировки составляется схематический чертеж расположения ходов и проект проведения съемочных работ.

Обозначение и закрепление вершин теодолитного хода производится кольями, которые обычно забиваются вровень с землей. Центр обозначается крестом в торце кола. Часто пункты теодолитных ходов служат также реперами нивелирования, в этом случае их необходимо закреплять железными трубками на бетоне или рельсах, устанавливаемыми на 0,3 м ниже глубины промерзания грунта. Если точки, закрепленные вровень с землей, не могут быть отмечены вторым колышком-сторожком с обозначением номера точки, то для облегчения отыскивания таких точек рекомендуется делать маркировку их из утрамбованного щебня (в радиусе 0,5 м вокруг точки).

Угловые измерения в теодолитных ходах производятся одним полным приемом 30-секундным или одномоментным теодолитом. Во втором полу приеме измеряют угол наклона линии (если он превышает 1°) для определения горизонтальной проекции. Каждый раз после измерения

горизонтального угла измеряют по буссоли теодолита магнитные азимуты или румбы направления сторон угла, по которым вычисляют угол, служащий контролем.

Измерение сторон теодолитного хода производят стальной 20-метровой лентой в прямом и обратном направлениях. Перед измерением лента должна быть выверена (поправка ее учитывается при определении общей длины линии). Натяжение ленты делается от руки.

Абрис. Результаты измерения при съемке заносятся в абрис. Абрис – это схематических чертеж, составляемый от руки в поле. Абрис служит основным документом съемке и является материалом для составления плана. На абрисе отмечается относительное расположение снимаемых объектов со всеми числовыми результатами измерений и пояснительными записями. Абрис ведется карандашом и при его составлении не допускается пользование резинкой. Абрис ведут настолько аккуратно, ясно и отчетливо, чтобы в нем мог свободно разобраться любой техник. Ошибочные записи перечеркиваются и записываются снова.

Составление плана по результатам съемки

Съемку ситуации рельефа выполняется тахеометром полярным способом попутно с приложением съемочного хода. При производстве работ обращается особое внимание на то, чтобы для постановке рейки выбирались характерные точки рельефа местности, позволяющие определить направления скатов, водоразделов и водотоков.

Порядок полевых работ на станции следующий:

1. Тахеометр или теодолит устанавливается над точкой съемочного обоснования, центрируется, приводится в рабочее положение.
2. Измеряют высоту прибора.

3. Измеряют горизонтальный угол съемочного тахеометрического хода, а также углы наклона на заднюю и переднюю точки хода и определяют до них расстояния по дальномеру при КЛ и КП

4. По наблюдениям на эти точки вычисляют МО вертикального круга

5. Ориентируют лимб по задней стороне хода, т.е., совместив нулевой штрих алидады с нулевым штрихом лимба при КЛ и закрепив алидаду, наводят трубу на заднюю точку хода.

6. Открепив алидаду при неподвижном лимбе, наводят на рейку, поставленную на снимаемой точке, и берут дальномерной отсчет по рейке и отсчеты по лимбам горизонтального и вертикального кругов. При этом рекомендуется нижнюю нить сетки нитей наводить на верх рейки, а по верхней отсчитывать расстояние. Затем среднюю нить наводят на верх рейки и берут отсчет по лимбу горизонтального круга с округлением до 5' и по лимбу вертикального круга с округлением до 1'. При невозможности наведения на верх рейки рекомендуется для удобства обработки полученных результатов наводить среднюю нить на целое число метров.

Работа состоит из вычислительной и графической части.

Вычислительная часть состоит из:

- обработка журналов тахеометрической съемке;
- составлении схемы тахеометрического хода;
- решении обратной геодезической задачи по имеющимся координатам начальных точек;
- обработка ведомости плановых координат точек тахеометрического хода;
- увязка превышений тахеометрического хода и вычисление высот станции;

- вычисления высот пикетов на станции в журнале съемки;

Графическая часть состоит из:

- построение координатной сети с последующим нанесением точек тахеометрического хода.
- нанесение пикетов, вычерчивании горизонталей и ситуации;
- окончательное оформление плана.

1. Обработка журналов тахеометрической съемки в полевом журнале под номером каждой станции записываются следующие данные:

- расстояние полученной по дальномеру;
- отчет по горизонтальному кругу;
- отчет по вертикальному кругу.

Вычисляют место нуля (МО) и угол наклона, для чего используют отчеты полученные по вертикальному кругу.

$$MO = \frac{КЛ+КП}{2} \quad (1)$$

$$V=КЛ-МО \quad (2)$$

$$V = МО-КП \quad (3)$$

$$V = \frac{КЛ-КП}{2} \quad (4)$$

где, КП и КЛ – отчеты взятые соответственно по правому и левому положению вертикального круга относительно зрительной трубы. Данные формулы приведены при положении круга слева. Если величина отчета меньше 90° , то к нему прибавляется 360° , а к отчетам находящимся в пределах от 90° до $270^\circ-180^\circ$

Пример: КЛ= $-0^\circ48'$

$$КП=+0^{\circ}52^1$$

По формуле (1) получим

$$МО = \frac{-0^{\circ}48^1 + 360^{\circ} + 0^{\circ}52^1 + 36}{2} = 360^{\circ}02^1$$

Углы наклона получим по формулам (2) - (4)

$$V = -0^{\circ}48^1 + 360^{\circ} - 360^{\circ}02^1 = -0^{\circ}50^1$$

$$V = -360^{\circ}02^1 - 0^{\circ}52^1 + 360^{\circ} = -0^{\circ}50^1$$

Вычисление плановых координат точек тахеометрического хода состоит из следующих этапов:

а) находят сумму измеренных горизонтальных углов

$$\Sigma\beta_{\text{изм}} = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4,$$

б) вычисляют теоретическую сумму углов

$$\Sigma\beta_{\text{теор}} = 180^{\circ} (n-2),$$

где n – количество углов.

в) вычисляют угловую невязку хода.

$$f_{\beta} = \Sigma\beta_{\text{изм}} - \Sigma\beta_{\text{теор}},$$

г) находят допустимую невязку

$$f_{\beta \text{ доп}} = \pm 1 \sqrt[n]{n}$$

Невязка f_{β} не должна превышать $f_{\beta \text{ доп}}$. Полученную невязку распределяют с обратным знаком и исправление значение горизонтальных углов записывают в следующую графу. Сумма исправленных значений должна быть равна теоретической сумме углов полигона.

д) вычисляют дирекционные углы сторон по формулам.

$$\alpha_{2-3} = \alpha_{1-2} + 180^\circ - \beta_2$$

$$\alpha_{3-4} = \alpha_{2-3} + 180^\circ - \beta_3$$

Затем производят контроль по формуле

$$\alpha_{1-2} = \alpha_{4-1} + 180^\circ - \beta_1,$$

е) Находят название четверти, где находятся румбы и его величину, согласно формулам

$$r_{ев} = \alpha$$

$$r_{юв} = 180^\circ - \alpha$$

$$r_{юз} = \alpha - 180^\circ$$

$$r_{ез} = 360^\circ - \alpha$$

ж) затем переходят к вычислению приращения ординат по формулам прямой геодезической задачи.

$$\Delta X_{2-3} = d_{2-3} \cos \alpha_{2-3}; \quad \Delta Y_{2-3} = d_{2-3} \sin \alpha_{2-3}$$

$$\Delta X_{3-4} = d_{3-4} \cos \alpha_{3-4}; \quad \Delta Y_{3-4} = d_{3-4} \sin \alpha_{3-4}$$

Полученные результаты округляют до 0,001мм

з) находят линейную невязку f_x f_y , которая является разностью между практической и теоретической суммой приращений. Следует отметить, что в замкнутом тахеометрическом ходе теоретическая сумма приращений $\Sigma \Delta X_r$ и $\Sigma \Delta Y_r$ равна нулю,

$$f_x = \Sigma \Delta X_{\text{выч}}; \quad f_y = \Sigma Y_{\text{выч}},$$

и) находят абсолютную линейную невязку хода по формуле

$$f_{\text{abc}} = \pm \sqrt{f_x^2 + f_y^2},$$

Затем относительную невязку.

$$f_{\text{отн}} = \frac{f_{abc}}{P}$$

где P – периметр хода

$$V = \frac{-0^{\circ}48' + 360^{\circ} - 0^{\circ}52' + 360}{2} = -0^{\circ}50'$$

Во многих случаях практике не обязательно добавлять 360° к отчетам меньшим 90° что значительно упростит вычисления;

$$MO = -\frac{0^{\circ}48' + 0^{\circ}52'}{2} = 0^{\circ}02' \quad \text{и т.д.}$$

Затем вычисляют превышения h и горизонтальные приложения линий

$$h^1 = \frac{1}{2}D \sin 2v \quad (5)$$

$$S = D \cdot \cos^2 v \quad (6)$$

Однако, следует отметить, что превышения h¹ будет окончательным только в том случае если высота визирования при измерении угла наклона равнялась высоте инструмента. В противном случае, т. е при визировании на другую высоту, окончательным значением превышения будет:

$$H = h^1 + i - 1 = \frac{1}{2}D \sin 2v + i - 1 \quad (7)$$

Превышения вычисляют с точностью до 0,01м.

2. Составление схемы тахеометрического хода. На схему наносят номера станций тахеометрического хода с указанием средних величин горизонтальных углов. Кроме того возле каждой стороны хода выписывают четыре значения горизонтальных проложений и превышения полученные вследствие вычислений при КП и КЛ дважды вперед и дважды назад. Данные значения выписывают из журнала. Внизу под полученными значениями находят их среднее значение. Линию 1-2, исходную, вычерчивают двойной линией. Кроме перечисленных величин возле исходной линии подписывают ее длину (прил.2).

3. Решение обратной геодезической задачи по имеющимся координатам начальных точек. Из приложения 6 выбираются индивидуальные данные координат точек 1 и 2, целью решения обратной геодезической задачи является получение дирекционного угла 1-2(a_{1-2}) и расстояния между точками 1 и 2 (S_{1-2}). Методика решения обратной геодезической задачи приведена в приложении 3. Допустимое расхождение при контроле получения одинаковой длины линии 1-2 (действия 12 и 13, прил.3) допускается 1-2 см. Для правильности решение задачи необходимо брать не менее 5 значащих цифр для тригонометрических функции.

4. Обработка ведомости координат точек тахеометрического хода производится аналогично теодолитного ходу. Исходными данными служат горизонтальные углы при вершинах и средние значения горизонтальных положений, которые берут из схемы (прил. 2) а так же координаты точек 1-2 выбираемые индивидуально из таблиц (прил. 6).

Допустимая относительная линейная невязка не должна превышать

$$f_{\text{отн доп}} < \frac{1}{2000}$$

Получение невязки $f_{\Delta x}$ и $f_{\Delta y}$ распределяют пропорционально длинам линий с обратным знаком. Поправку V_i в приращения координат вычисляют:

$$V_{f_{\Delta X}} = - \frac{f_{\Delta X}}{P} \quad di;$$

$$V_{f_{\Delta Y}} = - \frac{f_{\Delta Y}}{P} \quad di.$$

Вычисляют плановые координаты точек тахеометрического хода по формуле

$$X_3 = X_2 + \Delta X_{2-3};$$

$$Y_3 = Y_2 + \Delta Y_{2-3}$$

$$X_4 = X_3 + \Delta X_{3-4};$$

$$Y_4 = Y_3 + \Delta Y_{3-4}$$

С контролем по формуле

$$X_1 = X_4 + \Delta_{4-1}; \quad Y_1 = Y_4 + \Delta_{4-1}.$$

Пример обработки ведомости плановых координат тахеометрического хода приведен в приложении 4.

5. Увязка превышений тахеометрического хода и вычисление высот станций. Исходными данными для вычисления высот станций являются средние превышения между ними, горизонтальные проложения линий и высота первой станции, которая выбирается по индивидуальному варианту (прил.6). Практической невязкой в замкнутом тахеометрическом ходе будет являться сумма превышений. Допустимая невязка вычисляется по формуле

$$f_{h \text{ доп}} = \frac{0,004 P}{\sqrt{n}}$$

Практическая невязка не должна превышать допустимую. Значение величины практической невязки распределяют с обратным знаком на все средние превышения пропорционально длинам линий. Исправленные превышения служат для вычисления высот всех станций, которые затем записывают в журнале в заглавиях станций. Пример увязки превышений тахеометрического хода приведен в приложении 5.

6. Вычисление высот пикетов на станциях в журнале съёмки. Высоты пикетов получают путем суммирования соответствующих превышений к отметке станций

$$H_{\text{пк}} = H_{\text{ст}} + h$$

7. Построение координатной сетке с последующим нанесением точек тахеометрического хода. На листе чертежной бумаги строят сетку квадратов со сторонами 10 см, в масштабе съёмке. Наносят по координатам станции, подписывая возле каждой из них дробь, числитель которой будет показывать её номер, а знаменатель-высоту.

Соединяя с одинаковыми отметками плавными линиями, получают горизонталей. После интерполирования производится вычерчивание горизонталей, которые должны иметь толщину 0,10 – 0,15мм. Горизонталей кратные, вычерчиваются утолщенными линиями (0,30 мм) и подписываются так, чтобы верх цифры, которая обозначает высоту горизонтали, была направлена в сторону подъема. План должен быть вычерчен в соответствии с условными знаками, а также должен иметь заглавие и масштаб.

ТЕОДОЛИТЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО РЕМОНТНОЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТ

При производстве геодезических работ ремонтной восстановительные работы каналов и коллекторов применяют оптические приборы: Т30,Т15 и Т5

Теодолит Т30 является малогабаритным оптическим теодолитом, предназначенным для измерения горизонтальных и вертикальных углов с точностью 30''. Центрирование теодолита может осуществляться с помощью вертикально установленной зрительной трубы через отверстие в дне футляра. Фокусирование зрительной трубы осуществляется с помощью кремальеры. На зрительной трубе теодолита имеется оптический визир. Уровень при вертикальном круге отсутствует поэтому перед отсчитыванием по лимбу вертикального круга приводят в нуль пункт уровень при горизонтальном круге пользуясь подъемными винтами. В комплект Т30 входят накладная азимутальная буссоль и окулярная насадка для визирования под большими углами наклона.

Теодолит Т15 конструктивно несколько отличается от Т30. Упаковка его состоит из металлического футляра с пружинным рычажным устройством для закрепления. На штативе теодолит крепится с помощью подставки и станкового винта. Вертикальный круг имеет уровень снабженный перекидным зеркалом. Деления на лимбе вертикального круга подписаны как и у теодолита Т30, от 0 до 360° против хода часовой стрелки. Но у некоторых серий теодолита Т15 деления подписаны от 0 до 90° в обе стороны по ходу и

против хода часовой стрелки с сопровождением отсчетов знаками плюс и минус. При работе с ними применяют формулы

$$MO=(KJ+KP)/2;$$

$$v=(KJ-KP)/2=KJ-MO=MO-KP.$$

Уровень при горизонтальном круге теодолита Т15 вмонтирован в кожух. Центрирование осуществляется оптическим центриром он состоит из объектива 1, окуляра 4, призмы 2 для измерения хода лучей. На линзе имеются две концентрические окружности, в центр которых вводится изображение точки центрирования. Установку окуляра по глазу наблюдателя производят при помощи диоптрийного кольца.

УСТАНОВКА ТЕОДОЛИТА В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Перед работой теодолит устанавливают над вершиной измеряемого угла и выполняют следующие операции: центрирование горизонтирование ориентирование (если измеряют магнитные азимуты по лимбу горизонтального круга), установку зрительной трубы и отсчетных приспособлений для наблюдений.

Центрирование теодолита осуществляют при помощи центрира. Устанавливают прибор приближенно над вершиной угла так чтобы головка штатива была горизонтальна а центрир находился на расстоянии 2-3см от центра знака. Подъемные винты подставки теодолита выводят в среднее положение. Затем ножки теодолита вдавливают в землю или прочно устанавливают используя растяжки углубления в скальной породе а на зыбкой почве (болоте песке) прочно забитые колья. Открепив становой винт подставки теодолит передвигают на головке штатива, добиваясь совпадения центрира с центром знака. Затем становой винт завинчивают.

Горизонтирование заключается в приведении вертикальной оси теодолита в отвесное положение при помощи уровня при алидаде горизонтального круга.

Следует учитывать что после работы подъемными винтами может нарушиться центрирование. Поэтому его необходимо уточнить.

Ориентирование выполняется по магнитному меридиану когда отсчет по буссоли равен 0 а объектив направлен на север. Совместив нулевые штрихи алидады и лимба закрепляют алидаду. Открепляют лимб и поворачивают его до смещения концов магнитной стрелки буссоли с нулевыми штрихами. Для точного совмещения используется наводящий винт лимба.

Установки зрительной трубы для визирования по глазу наблюдателя и устранение параллакса сетки нитей состоит в том что трубу наводят на небо или на светлый фон и вращением окулярной трубки добиваются четкого изображения сетки нитей. Открепив закрепительные винты алидады и зрительной трубы и глядя поверх трубы через оптический или другой визир, зрительную трубу наводят на наблюдаемый предмет (верху, столб). В этом положении алидаду закрепляют. Вращением кремальеры получают четкое изображение наблюдаемого предмета. Затем действуя наводящим винтом алидады зрительную трубу вращают по азимуту и устанавливают изображение предмета либо между вертикальными нитями биссектора либо так чтобы вертикальная нить сетки делила его пополам. Наводящим винтом зрительной трубы совмещают горизонтальную нить сетки с точкой наблюдаемого предмета. Чтобы при работе наводящими винтами не допустить отдачи пружин их следует ввинчивать. При наведении зрительной трубы на верху устанавливаемую позади столба колышка крест сетки нитей совмещают с самой нижней видимой точкой вехи(рис.60)

Установка отчетных приспособлений для наблюдений при отсчитывании в оптических теодолитах достигается вращением окуляра отчетного приспособления.

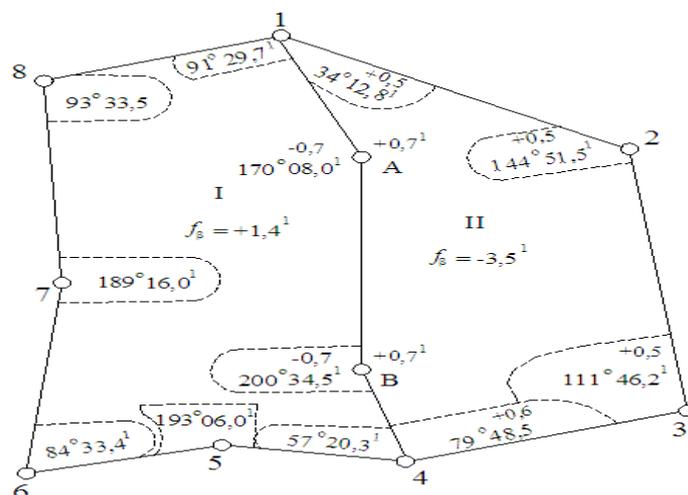
ИЗМЕРЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ УГЛОВ.

Измерение горизонтальных углов выполняют способами приемов круговых приемов и повторений. При положении теодолитного хода углы измеряют как справа так и слева по ходу. Если стать в вершине угла 2(см. рис.) то направление 2-1 называют равным а точку 1-задней, направление 2-3- левым точку 3- передней, а угол – вправо по ходу лежащим (правым). Если изменить название точек и направлений то угол будет влево по ходу лежащем (левым). На станции (точке стояния теодолита) перед измерением угла заполняют журнал теодолитной съемке (журнал столбцы 1 и 2). В столбце 1 журнала записывают точки на которой устанавлен теодолит а в столбце 2-сперва номер задней а затем передней по ходу.

Журнал тахеометрической съемке

№ точек		Отчеты по лимбу				Углы				Прямые и обратные магнит. азимуты или румбы	Длина линии , м 1 и 2 измерение	Углы наклона
Стояния	наблюдения	I		II	Среднее	КП и КЛ		Среднее				
		градус	мин	мин	мин	градус	мин	градус	мин			
2	1	212	22,5	22,0	22,5					СЗ:63 ⁰		
	3	67	31,0	30,0	30,5	144	51,5			ЮВ:27,5 ⁰	2-3	
	1	116	51,5	50,5	51,0			144	51,5		386,67	7 ⁰ 30'
	3	331	59,5	60,0	59,8	144	51,7				386,61	
											386,64	

Способ приемов. Устанавливают теодолит в вершине измеряемого угла в точке 2 в рабочее положение. При измерении правых углов зрительную трубу при КП наводят на заднюю точку 1 берут отсчет по горизонтальному кругу и по буссоли. Результаты отсчетов записывают в журнал (табл.3 столбцы 3,4,77,). Открыв алидаду и зрительную трубу наводят ее на переднюю точку 3 после чего записывают в журнал отсчет по лимбу и по буссоли. Для определения величины правого угла из отсчета на заднюю точку вычитают отсчет на переднюю и записывают результат в столбец. 5. При измерении левого угла берут разность между передним и задним отсчетами. Если отсчет на заднюю точку меньше чем на переднюю то к заднему прибавляют 360⁰. Измеренные магнитные азимуты или румбы используют для ориентирования сторон теодолитного хода при составлении абриса при построении плана а также позволяют контролировать измерение углов. Расхождение между значениями угла измеренного теодолитом и буссолью не должно превышать 1⁰. Этим заканчиваются измерение угла первым полу-приемом.



Затем трубу переводят через зенит а лимб поворачивают примерно на 90^0 * для исключения влияния погрешностей отсчитывания и нанесения делений на лимб. Измерение горизонтального угла при КЛ аналогично первому полуприему. Эти действия составляют второй полуприем.

Если расхождение значений угла при КП и КЛ не превышает 1,5 ** то выводят среднее значение измеренного угла записывают его в столбец б, а с теодолитом переходят на следующую точку. В противном случае все отсчеты и вычисления аккуратно зачеркивают и угол измеряют заново.

После измерения угла на станции приступают к изменению следующей по ходу линии в прям и обратном направлениях. Результаты измерений записывают в столбец. 8. углы наклона местности измеряют попутно с измерением длины линии и записывают в столбец 9

IV. КАМЕРАЛЬНО - ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Развитие съёмочных сетей теодолитными ходами

Теодолитные ходы прокладываются с предельными относительными погрешностями 1:3000, 1:2000, 1:1000 в соответствии с табл.11

В системах теодолитных ходов предельные допустимые длины ходов между узловыми точками или между исходным пунктом и узловой точкой должны быть на 30 % меньше приведенных в табл.11

Длины сторон в теодолитных ходах не должны быть:

- а) на застроенных территориях более 350 м и менее 20 м;
- б) на незастроенных территориях более 350 м и менее 40 м.

При использовании для измерения сторон теодолитного хода светодальномеров группы «Т» и электронных тахеометров предельные длины сторон хода не устанавливаются, а количество сторон в ходе не должно превышать:

- при съемке в масштабах 1:5000 и 1:2000 в открытых районах – 50,
в закрытых районах – 100.
- при съемке в масштабе 1:1000 в открытых районах – 40,
в закрытых районах – 80,
- при съемке в масштабе 1:500 – 20.

Допускается проложение висячих теодолитных ходов, длины (в метрах) которых не должны превышать величин, указанных в табл. 12.

Таблица 1

Масштаб	$M_s = 0,2$ мм			$M_s = 0,3$ мм	
	$\frac{1}{N} = \frac{1}{3000}$	$\frac{1}{N} = \frac{1}{2000}$	$\frac{1}{N} = \frac{1}{1000}$	$\frac{1}{N} = \frac{1}{2000}$	$\frac{1}{N} = \frac{1}{1000}$
	Допустимые длины ходов между исходными пунктами, км				
1:5000	6,0	4,0	2,0	6,0	3,0
1:2000	3,0	2,0	1,0	3,6	1,5
1:1000	1,8	1,2	0,6	1,5	1,5
1:500	0,9	0,6	0,3	-	-

Таблица 2

Масштаб съемки	На застроенных территориях	На незастроенных территориях
1:5000	350	500
1:2000	200	300
1:1000	150	200
1:500	100	150

Число сторон в висячих теодолитных ходах на незастроенной территории должно быть не более трех, а на застроенной – не более четырех.

Стороны теодолитных ходов измеряются светодальномерами типа 2СТ5, СТ10, "Блеск-2" и др., светодальномерными насадками, оптическими дальномерами, электронными тахеометрами, редукционными тахеометрами ТД, дальномерами двойного изображения ДНТ-2, ДНР-5, длиномерами типа АД в одном направлении или в прямом и обратном направлениях стальными 20-метровыми лентами, рулетками и другими приборами, обеспечивающими требуемую точность измерений.

Относительная погрешность линии, измеренной в прямом и обратном направлениях, вычисляется по формуле:

$$\frac{1}{N} = \frac{S_n - S_{об}}{n S_{ср.}}, \quad (1)$$

где $S_{ср.}$ – среднее значение расстояния, измеренного в в прямом и обратном направлениях, которое не должно превышать значения, приведенного в табл. 11.

Теодолитные ходы должны прокладываться по местности, удобной для линейных измерений.

Поворотные точки выбираются так, чтобы обеспечивались удобство постановки прибора и хороший обзор для ведения съемки.

Применяемые для измерения линий мерные ленты, дальномеры АД, насадки и другие приборы компарируются на полевом компараторе.

Угловые невязки в теодолитных ходах должны быть не более $\pm 1' \sqrt{n}$, где n – число углов в ходе.

Одновременно с измерением горизонтальных углов измеряются одним приемом вертикальные углы и вводятся поправки за приведение длин линий к горизонту при углах наклона более $1,5^\circ$. Если на измеряемой линии несколько точек перегиба, то при измерении ее лентой, рулеткой или длинномером по частям углы наклона измеряются на каждом отрезке, ограниченном точками перегиба.

Измерение углов в теодолитных ходах должно производиться теодолитами не менее 30-секундной точности одним полным приемом с перестановкой лимба между полуприемами на 90° .

При измерении углов теодолитами с односторонним отсчетом по кругам (типа Т5, Т5К, 2Т5К, 3Т5КП и подобным им по конструкции) достаточно осуществить перевод трубы через зенит между полуприемами с последующей перестановкой лимба на $1-2^\circ$.

Колебание значений углов между двумя полуприемами не должно превышать $45''$.

При привязке теодолитных ходов к исходным пунктам измеряются два примычных угла. Сумма измеренных примычных углов не должна отличаться от значения, полученного по исходным данным, более чем на $1'$.

Центрирование теодолитов и марок производится с помощью оптического центра или отвеса с точностью 3 мм.

Создание цифровых топографического плана масштаба 1:25000 с применением программного обеспечения geonics топоплан-генплан-сети-трассы-сечения-геомодель 10

Подготовка планов к изданию выполнена в условной системе, высот местный, методом ЦТП (цифровой топографический план) с помощью растрасканирующих приборов, выполнялись по программе **GEONICS ТОПОПЛАН-ГЕНПЛАН-СЕТИ-ТРАССЫ-СЕЧЕНИЯ-ГЕОМОДЕЛЬ 10**, в соответствии с требованиями «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000», издания 1989 г. и «Временное положение об организации редактированию цифровых картографической продукции», ГККИНП-05-043-02, Ташкент 2001г.

При подготовке плана к изданию использовались плоттер, картографические сканеры Eagle 4080C Scanner.

Программный комплекс GeoniCS ТОПОПЛАН-ГЕНПЛАН-СЕТИ-ТРАССЫ-СЕЧЕНИЯ-ГЕОМОДЕЛЬ - это уникальный программный продукт, работающий на платформе AutoCAD/AutoCAD Civil 3D. Он позволяет автоматизировать проектно-изыскательские работы и предназначен для специалистов отделов изысканий, генплана, а также проектировщиков внешних инженерных сетей и автодорог.

Программный продукт GeoniCS Топоплан-Генплан-Сети-Трассы-Сечения-Геомодель 10 работает на платформе AutoCAD (AutoCAD Civil 3D, AutoCAD MAP 3D) 2010/2011/2012.

Модуль «Топоплан»



Топографический план

Первый из модулей программы -«Топоплан»- предназначен для создания топографических планов, карт и планшетов масштаба от 1:500 до 1:5000. Включает полную библиотеку топографических условных знаков (точечные, линейные, полосные, площадные), а также средства их отрисовки, редактирования и замены.

V. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Основные требования техники безопасности, санитарии и гигиены в условиях учебной практики

В солнечные дни обязательно работать с покрытой головой. При работе на солнце без головного убора воздействие инфракрасных лучей может вызвать солнечный или тепловой удар.

Не разрешается ложиться или садиться на сырую землю и траву. Это может вызвать сильную простуду, а иногда и тяжелую заболевания.

Запрещается работать и передвигаться босиком. В сухое время года использовать легкую обувь – полуботинки, туфли, тапочка, сандалий, с крепкой, трудно прокалываемой подошвой.

Запрещается пить воду из различных источников, употреблять невымытые и незрелые фрукты и овощи. Это может вызвать кишечные заболевания.

В случае появления симптомов кишечных заболеваний необходимо немедленно обратиться к врачу.

При всяком порезе или наколе тела не допускается загрязнение раны. Ее немедленно следует промыть, смазать йодом и забинтовать. В случае глубокого пореза или накола после оказания первой помощи необходимо обратиться к врачу.

Запрещается пить сырую воду. Кроме того, надо приучить себя пить только во время завтрака, обеда и ужина. Во время еды и после нее нужно пить воду или чай до полного утоления жажды, а затем не пить до следующего принятия пищи. Первоначально это может показаться трудным, но постепенно входит в привычку.

В целях противопожарной безопасности запрещается в комнатах курить, разводить на территории лагеря костры.

Пострадавшему от несчастного случая или заболевшему должна быть оказана первая медицинская помощь на месте до прибытия врача или отправки пострадавшего в лечебное учреждение.

При ранениях или осадинах необходимо перевязать рану давящей повязкой. Материал для повязки должен быть обязательно стерильным, в крайнем случае, можно использовать чистое полотенце, платок, рубашку.

Оказывая первую помощь раненому, следует, при необходимости, осторожно снять одежду и обувь, раненую конечность, - этим уменьшается кровотечение. Не следует промывать рану, дотрагиваться до нее руками. Можно смазать кожу йодом вокруг раны, не касаясь самой раны.

При переломе кости надо наложить поверх одежды шиновую повязку на поврежденную кость. При отсутствии шин или подручных средств можно прибинтовать сломанную руку к туловищу, а ногу – к ноге.

Не следует накладывать повязку на место перелома.

При вывихе ни в коем случае не следует пытаться делать выпрямление, если нет соответствующих навыков. Поврежденной конечности следует обеспечить неподвижность как при переломе, и положить на сустав холодной компресс.

5.2. Требования по охране труда и технике безопасности

Ответственность за соблюдение правил по технике безопасности, охране труда и пожарной охране возлагается на руководителя бригадиров.

Перед началом работ бригадир должен тщательно осмотреть место работы, геодезические приборы и инструменты, а также молоток, топор. Последние должны плотно насажены на прочные и современно гладкие, имеющие утолщение к свободному концу деревянные рукоятки, расклиненные железным клином.

Ящики для геодезических инструментов должны иметь прочно укрепленные ручки, а рейки – исправные винты крепления.

Переносить вешки, штативы и другие инструменты, имеющие острые концы, разрешается только держа их острыми концами вперед.

При переходах по улицам по улицам запрещается носить рейки на плечах, переносить их следует только в руках, непременно сложенными и прочно закрепленными винтами.

Не разрешается оставлять без надзора геодезические инструменты и приборы на штативах или в ящиках в пределах дорожного полотна.

Геодезические инструменты, установленные на штативах, необходимо прочно укреплять, вдавливая острые концы ножек в землю.

Не разрешается складывать рейки, вешки и штативы в козлы, прислонять к деревьям, стенам и другим предметам.

При измерении линий через улицы необходимо выставлять студентов с флажками, которые должны обеспечить безопасность работы.

Запрещается бросать шпильки, мерные приборы, рейки и вешки. Их необходимо передавать из рук в руки.

При закреплении точек теодолитно-тахеометрических ходов, пикетов и других точек колышки необходимо забивать вровень с землей. Запрещается забивать колышки в асфальт.

Запрещается поднимать рейки, вехи и другие предметы к проводам линий электропередачи.

Запрещается устанавливать инструменты в зоне действия башенного крана и ходить возле строящегося здания.

Все полевые работы выполняются в соответствии с правилами по технике безопасности ПТБ – 88.

Перед выездом на объекте работ руководитель бригады должен составлять протокол обучения членов бригады, правилам безопасного ведения работ на объекте.

5.3. Состав бригады должны изучат с показом в натуре следующие правила и приёмы безопасной работы:

1. требования при выполнении топографо- геодезических работ;
2. правила трудовой дисциплины;
3. правила пожарной безопасности;
4. правила перевозки людей на автотранспорте;
5. правила дорожного движения;
6. правила переправ через водные препятствия;

7. правила личной гигиены, санитарии и гигиены в лагере;
8. правила поведения во время грозы и урагана;
9. правила ухода и обращения с инструментами и оборудованием;
10. правила оказания первой помощи пострадавшим, применение медикаментов;
11. ответственность руководителя бригады и рабочих за нарушение правил безопасной работы, правила по ТБ и ОТ.

5.4. Бригадной ответственности за соблюдение правил безопасности

1. Тщательно изучать инструкции и правила по техбезопасности по всем видам выполняемой бригадной работы.
2. Строго соблюдать правила безопасности при производстве работ бригадой и правил личной безопасности.
3. Следить за соблюдением ПТБ членов всей бригады и предупреждать нарушителей других бригад.
4. Следить предметом строгого обсуждения бригадой каждый случай нарушения техбезопасности и особенно случаи приведения к травмам.
5. Считать позором нарушение ПТБ и случаи производственного травматизма по вине члена бригады.
6. За нарушение правил безопасности и нерадивое отношение к охране труда ставить вопрос перед администрацией о выводе нарушителей из состава бригады.

Строго выполнять правила безопасного ведения работ, быть взаимно предупредительными во время опасности, не оставлять в беде товарища, без разрешения руководителя бригады не отлучаться из лагеря.

VI. ЭКОНОМИКА – ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.2. Основы новой системы планирования и экономического стимулирования в топографо - геодезическом производстве

Общегосударственные топографо-геодезические работы планируются и выполняются с целью удовлетворения потребностей народного хозяйства страны науки и обороны. Наиболее полно удовлетворит растущие потребности в топографо-геодезической продукции возможно лишь при наилучшем использовании тех ресурсов которые выделяются государством для производства работ. Поэтому производственная хозяйственная деятельность аэрогеодезических предприятий как и предприятий других отраслей направляется на успешное выполнение всех показателей плана с наименьшими затратами материальных трудовых денежных ресурсов и осуществляется на принципах хозяйственного расчета.

На настоящем этапе хозрасчет геодезической предприятий имеет ту особенность что за счет средств полученных от реализации продукции возмещаются лишь собственные издержки производства и осуществляется материальное стимулирование. Расширение же производства ведется в основном за счет специальных ассигнований из государственного бюджета.

Устанавливает каждому геодезической предприятие ряд основных показателей для планирования. В их число входят объем работ в денежном выражении - в сметной стоимости и размер планируемой прибыли. При разработке тех промин плана предприятие устанавливает полевым экспедициям и цехам камерального производства объемы госбюджетных работ в сметной стоимости в строгом соответствии с установленным показателем. В процессе производственной деятельности предприятие подсчитывает балансовую прибыль как разность между сметной стоимостью и фактической себе стоимостью работ. Эта прибыль является источником для образования трех фондов экономического стимулирования: фонда материального поощрения фонда социально – культурных мероприятий и жилищного строительства и фонда развития производства. Все три фонда

образуются прямым отчислением от балансовой прибыли по установленным нормативам и имеют целенаправленное назначение.

6.3. Структура затрат на производство топографо- геодезических работ

С стоимость производство топографо–геодезических работ состоит из затрат на собственно производство работ и затрат на организационно – ликвидационные работы.

В свою очередь затраты на собственно производства работ и затраты на организационно – ликвидационные работы состоят из основных расходов и накладных расходов. Основные расходы могут быть рассчитаны на единицу продукции по каждому процессу и состоят из отдельных статей. Инструкций о порядке составления смет на производство общегосударственных топографо – геодезических работ установлено следующее содержание статей основных расходов.

В статьи основная заработная плата производственного персонала входит основная заработная плата производственных инженерно – технических работников и рабочих надбавки за районный коэффициент в размере от 15 до 100% надбавки за высокогорность в размере 10% при производстве работ на высотах от 1500 до 1700м 15% -от 1701 до 2000м 30% - от 2001 до 3000м и 40% - свыше 3000м надбавки за работу в безводных районах в размере от 10% до 40% надбавки и премии рассчитанные в соответствии с действующими положениями.

Полевое довольствие производственного персонала исключаются затраты на выплате полевого довольствия производственному персоналу в размере 40-50% от заработной платы в зависимости от района производства работ.

Транспорт производственный включаются затраты на содержание собственного транспорта полевых бригад и начальников партий а также стоимость аренды наемного транспорта.

Амортизация производственных инструментов, приборов и оборудования входят амортизационные отчисления в установленных размерах от стоимости основных фондов используемых непосредственно на топографо – геодезических работах.

Прочие основные расходы входят: оплата квартирных, суточных, подъемных и стоимости проезда при командировках и перемещениях производственного персонала возмещение ущерба колхозом, совхозом и другим организациям и частным лицам причиненного в связи с производством топографо – геодезическим работ.

6.4.Трудовые ресурсы предприятий

Трудовые ресурсы предприятий определяются численностью его работников. Все работники объединяются в две группы: промышленно – производственный и непромышленный персонал.

К промышленно – производственному персоналу относятся работники занятые непосредственно в сфере производства выключая начальников партий бригадиров входящих в состав полевых бригад проводников (при работе в малонаселенных районах) и альпинистов (при работе в высокогорных районах). В зависимости от выполняемых функций промышленно – производственный персонал подразделяется на инженерно – технических работников, рабочих, служащих, учеников, младший обслуживающий персонал (МОП) и работников пожарно–сторожевой охраны (ПСО).

Инженерно – технические работники различаются по их квалификации: старший инженер, инженер, старший топограф, старший техник, топограф

техник младший техник. Рабочие и исполняемые ими работы в соответствии с тарифной системой разделяются на шесть тарифных разрядов.

Выполнение норм выработки полевыми бригадами и отдельными исполнителями, выраженное в процентах является важным показателем эффективности труда и подсчитывается ежемесячно. Для расчета процента выполнения норм выработки нужно число дней требуемое на выполненный объем работ по нормам (норму времени на выполненный объем работ) разделить на фактически затраченное число рабочих дней и выразить в процентах.

Сдельная форма основана на оплате труда в прямой зависимости от его результатов, выраженных в произведенной продукции и выполненных операциях. За каждую единицу продукции устанавливается определенной размер оплаты – сдельная расценка. В зависимости от конкретных условий применяют следующие системы оплаты труда:

- прямая индивидуальная, при которой оплата труда за единицу продукции производится по сдельной расценке независимо от перевыполнения норм выработки;

- сдельно-премиальная, при которой прямая сдельная оплата труда сочетается с премированием за выполнение установленных показателей;

- бригадная (коллективная) сдельная при которой нормы и расценки устанавливаются на бригадную работу, заработная плата начисляется в целом по результатам работы бригады и затем распределяется между отдельными работниками;

6.5. Материальные ресурсы предприятий

Материальные ресурсы предприятий называют производственными фондами. Их разделяют на основные фонды и оборотные фонды.

Основные фонды переносят свою стоимость на себестоимость продукции по частям, обслуживают многие производственные циклы и в процессе производства не изменяют свою натуральную форму. К основным фондам относят предметы дороже 50р. И сроком службы более одного года.

Основные фонды разделяют на производственные средства труда непосредственно участвующие в процессе производства и непроизводственные здания, сооружения культурно бытового назначения и жилье дома. Все основные фонды разделяют на группы соотношения различных групп основных фондов исчисленные в процентах от их общей стоимости, характеризуют структуру основных фондов.

При определении эффективности использования оборудования камерального производства используют показатель выпуска продукции в натуральных показателях на один прибор а также следующие:

-коэффициент сменности – отношение общего количества приборо-смен к числу прибора –смен, отработанных в наибольшей смене;

-коэффициент интенсивности загрузки оборудования – отношение фактического времени полезной работы оборудования ко времени его работы, предусмотренному планом.

6.6. Планирование производства

Планирование производства одна из важнейших функций управления. Различают технико-экономическое и оперативно –производственное планирование. Задача технико-экономического планирования заключается в разработке перспективных и текущих планов. Перспективные планы разрабатываются на 5-15 лет и охватывают все стороны развития производства, включая технический прогресс топографо-геодезической службы целом и социальное развитие коллективов предприятий. Особая роль принадлежит пятилетним планом развития топографо-геодезического производства которые являются составными частями общегосударственных

пятилетних планов. На основе пятилетних планов ежегодно разрабатываются текущие технико-промышленно-финансовые планы (техпромфинпланы) предприятий. Основная задача оперативно-производственного планирования заключается в том чтобы распределить задание техпромфинплана по экспедициям цехам партиям в расчета на квартал и месяц.

В топографо-геодезическом производстве применяют проектно-сметный метод планирования его сущность состоит в том что на каждый объект (участок определенной площади или трассу определенной протяженности) разрабатывают технический проект на производство работ. Проектирование осуществляют в два этапа. Вначале составляют технический проект в котором определяют наиболее экономичную общую технологию подсчитывают по укрупненным процессам объеме работ и определяют их стоимость по расценкам на топографо-геодезические работы.

Техпромфинплан предприятия разрабатывают на основе перспективных планов показателей для планирования устанавливаемых ежегодно госзаказу и материалов технического проектирования. Главное управление геодезии и картографии устанавливают каждому предприятию следующие основные показатели для планирования:

1. Объемы топографо-геодезических работ в сметной стоимости выполняемых за счет средств госбюджета (госбюджетные работы) и за счет средств заказчиков (договорные работы).

2. Объемы топографо-геодезических работ в сметной стоимости по объектам работы на которых завершаются в планируемом году.

3. Объемы основных видов работ в натуральных показателях (триангуляция и полигонометрия 1, 2, 3 и 4 классов, нивелирование I, II и III классов топографическая съемка обновление топографических карт подготовка топопланов и карт к изданию).

4. Общая прибыль от госбюджетных и договорных работ; платежи в бюджет и ассигнования из бюджета.

5. Фонд заработной платы.

6. Объем капитальных вложений с выделением строительно-монтажных работ и ввода в действие основных фондов.

7. Задание по внедрению в производство новой техники и технологии.

Остальные показатели плана — объемы работ по отдельным процессам и объектам, численность персонала, производительность труда и др. определяют сами предприятия.

При разработке техпромфинплана предусматривают наиболее полное использование ресурсов предприятия для выполнения установленных показателей по объемам топографо-геодезических работ с наименьшими затратами трудовых материальных ресурсов и денежных средств. Данные об объемах работ по отдельным объектам и процессам, а также потребным ресурсам на планируемый год в целом и с разбивкой по кварталам группируют в ряд специальных таблиц плановых форм, которые составляют разделы плана. После утверждения начальником предприятия техпромфинплан становится основным документом, регламентирующим всю производственно-техническую и финансовую деятельность предприятия.

Производственный план цеха имеет те же основные разделы, что и план экспедиции. Цеховые накладные расходы на содержание управленческого персонала определяют по утвержденным для цеха штатам, а расходы на содержание производственных помещений, отопление, освещение, электроэнергию и другие нужды выделяют из общих расходов предприятия.

Полевой партии, выходящей в состав экспедиции, как правило выдается плановое задание, которое является частью производственного плана экспедиции. Начальнику партии устанавливают лимит накладных расходов

в пределах которого он производит затраты на аренду помещений их содержание и другие хозяйственные нужды.

Начальники партии и бригадиры камеральных цехов выдают исполнителям наряды на производство работ в которых указываются перечень и объем работ, нормы выработки, составы бригад, лимиты расхода материалов, количества времени на организационно-ликвидационные работы и другие данные.

Кроме собственно плановых документов экспедициям, цехам, партиям бригадам и исполнителям выдаются технические предписания, в которых излагаются особенности организационно-технического исполнения работ, меры по охране труда и технике безопасности, порядок контроля работ и приемки продукции отчетности, связи и другие сведения, необходимые для успешного выполнения плановых заданий.

6.7. Организация производства

Организация производства представляет собой совокупность методов, обеспечивающих наиболее целесообразное соединение и использование во времени пространстве средств труда, предметов труда и самого труда с целью выполнения установленных для предприятия плановых заданий.

Организационная работа на предприятии ведется по всем направлениям, основными из которых являются: организация управления общая организация производства, организация труда, организация материально – технического снабжения, организация контроля и приемки работ.

Общая организация производства направлена на обеспечение пропорциональности, непрерывности и равномерности работы. Пропорциональность достигается обеспечением соответствия мощностей полевого и камерального производства. Непрерывность и равномерность производства – важные условия сокращения

Рис1.

Равномерная работа всех подразделений предприятия обеспечивает ритмичный выпуск продукции самым существенным образом зависит от ритмичности работы полевых подразделений, от планомерности, тщательности разработки и действенности организационных мероприятий в период подготовки экспедиций к полевым работам. Значительный эффект достигается при использовании для этих целей сетевых графиков.

Организация труда имеет целью планомерное и наиболее рациональное использование рабочего времени работников для обеспечения высокой производительности при одновременном улучшении условий труда. В настоящее время организационная работа в этой области базируется на внедрении методов научной организации труда и проводится по следующим основным направлениям:

- улучшение организации обслуживания рабочих мест путем обеспечения бригад типовыми комплектами современного полевого оборудования, снаряжения, спецодежды и спец обуви, путем разработки новых образцов лагерного инвентаря, приспособлений к инструментам и рациональных вычислительных форм и таблиц;
- повышение квалификации кадров путем проведения качественного инструктажа, технической учебы, производственно – технических конференций по обмену опытом;
- совершенствование нормирования путем внедрения технически обоснованных норм выработки и состав бригад, дифференцированных норм в зависимости от конкретных условий работ;
- создание наиболее благоприятных в санитарно – гигиеническом, психофизиологическом, эстетическом отношениях условий труда и безопасности работ путем разработки оптимальных режимов труда и отдыха, тщательного подбора составов бригад обучения их методом

безопасного ведения работ и оказания первой помощи, путем повышения культуры и эстетики труда, введения рационального освещения, снижения уровня в производственных помещениях.

Организация контроля качества и приемки работ направлена на повышение качества работ, предупреждении брака определение готовности продукции для ее выпуска или последующей обработки и оценки качества исполненных работ.

На полевых работах непосредственный контроль качества работ исполнителя приемку работ производит начальник партии. Он проверять работу каждого исполнителя не реже 1 – 2 раз месяц. Начальник экспедиции, главный инженер, инспектор отдела технического контроля и редактор обязаны произвести контроля работы каждого исполнителя не менее одного раз в течение полевого сезона. Качество работы исполнителей контролируют также работки предприятий и ГУГК. Контрольные проверки полевых работ производят путем просмотра материалов, инструментальной проверки в поле и наблюдения за работой исполнителя. В результате контроля составляется двухсторонних акт в котором указывают данные результатов проверки, замечания и указания по дальнейшему производству работ. Приемка исполненной полевой продукции от исполнителя производится начальником партии, от начальника партии – начальником экспедиции или главным инженером, от начальника экспедиции – инспектором отдела технического контроля.

На камеральных работах непосредственный контроль качества и приемку работы от исполнителя осуществляет бригадир. Регулярно контролируют качество работ исполнителя и принимают продукцию от бригады начальник цеха или сменный инженер и инспектор отдела технического контроля.

VII. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

VIII. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

О Г Л А В Л Е Н И Е

Схема расположения объекта.....	
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	
2.ТОПОГРАФО – ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ.....	
2.1. Картографические материалы	
2.2. Геодезическая изученность	
2.2.1. Плановая основа	
2.2.2. Высотная основа	
3. МЕНЗУЛЬНАЯ СЪЕМКА В МАСШТАБЕ 1:500 и 1:1000	
С СЕЧЕНИЕМ РЕЛЬЕФА 0,5 М.....	
4.СЪЕМКА ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.....	

5. СОЗДАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПЛАНОВ

МАСШТАБА 1:500 и 1 : 1000 С ПРИМЕНЕНИЕМ

РАСТРОСКАНИРУЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ.....

6. КОНТРОЛЬ И КАЧЕСТВО РАБОТ.....

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....