

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев Университеті

Ө.А.Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

6B07303,304 – «Геокеңістіктік цифрлық инженерия»
МАР4811 «Геодезиялық аспаптану»

№12.

GPS-қабылдағыштардың GS14 көмегімен координаталарды анықтау

преподаватель: PhD, ассоц.проф. Кожаяев Ж.Т.

Алматы 2024

Геодезиялық GPS қабылдағышы

- қабылдағыш антеннасының ағымдағы орналасқан жерінің географиялық координаттарын анықтауға арналған радиоқабылдағыш құрылғысы, радиосигналдардың келуінің уақытша кешігуі туралы деректер негізінде.



3 негізгі элементтер:

- **Қабылдағыш** - спутниктерден ақпарат алатын, оны өңдейтін, сондай-ақ жадыға немесе сыртқы құрылғыға жазба жасайтын негізгі құрылғы;
- **Антенна** - қабылдаушы элемент
- **Бақылаушы** - қабылдағыштың жұмысын басқаруға мүмкіндік беретін құрылғы.



GPS-ПРИЕМНИК (GNSS)

**По сложности
технических
решений и объему
аппаратных затрат**

одноканальный
приемник

многоканальный
приемник
(Topcon GR-5)

По типу

односистемный
приемник

двухсистемный
приемник

**По виду
принимаемых и
обрабатываемых
сигналов**

одночастотный
кодовый

двухчастотный
кодовый
(Leica GS08 plus,
Sokkia GRX2)

одночастотный
кодovo-
фазовый

двухчастотный
кодovo-
фазовый

По точности

навигационный
класс

класс
картографии

геодезический
класс

Техникалық шешімдердің күрделілігі және аппараттық шығындардың көлемі бойынша спутниктік қабылдағыштар:

Бір арналы - уақыттың әрбір ағымдағы сәтінде тек бір жерсеріктің радиосигналын қабылдауға және өңдеуге мүмкіндік береді;

Көп арналы - бір мезгілде бірнеше спутниктердің сигналдарын қабылдауға және өңдеуге мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта негізінен көп арналы қабылдағыштар шығарылады.

Бұдан басқа, қабылдағыштарды екі түрге бөлуге болады:

Бір жүйелік - GPS сигналдарын қабылдайтын

Екі жүйелік - ГЛОНАСС және GPS сигналдарын қабылдайтын.



Қабылданатын және өңделетін
сигналдардың түріне байланысты
қабылдағыштар:

Бір жиілікті, кодты;

Екі жиілікті, кодтық;

Бір жиілікті кодтық-фазалық;

Екі жиілікті код-фазалық.

Тип приемника	Группа	Число каналов не менее	Частоты	Точность
Двухсистемные двухчастотные и более	1	24	L1/L2(GPS)+ 3 мм+ L1/L2(ГЛОНАСС)	$1 \cdot 10^{-6} D$
Односистемные двухчастотные	2	9	L1/L2(GPS) или L1/L2(ГЛОНАСС)	(3-5) мм + $1 \cdot 10^{-6} D$
Односистемные одночастотные	3	9	L1(GPS) или L1(ГЛОНАСС)	10 мм+ $2 \cdot 10^{-6} D$

Дәлдігі бойынша спутниктік
қабылдағыштар үш класқа бөлінеді:

Навигациялық класс - координаттарды
анықтау дәлдігі 150-200 м,

Картография және ГАЗ - 1-5 м,

Геодезиялық - 1 см-ге дейін
(кинематикалық режимде 1-3 см,
статикалық өлшеулер кезінде 1 см-ге
дейін).

Барлық геодезиялық өлшеулер кем
дегенде екі қабылдағышты пайдалана
отырып орындалады.

