ГИС-ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫН ЖАРДАМЫНДА КУРУЛУШТУН КОМПЛЕКСТИК МАСЕЛЕЛЕРИН ЧЕЧҮҮ

Тажикбаева Санайым Тойгонбаевна
Ош шаары, ОшМУ, Программалоо кафедрасы
e-mail: tsonaym@mail.ru, 0773049787, 0559605530

Аннотация. Статья географиялык информациялык системалардын (ГИС) курулуштун комплекстик маселелерин чечүүдөгү колдонулушуна арналган. Статьяда негизинен системанын ишинин эң чоң эффективдүүлүгүн камсыз кылуу үчүн ГИСти оптималдаштыруу маселеси каралган. ГИСте интеграциялоо максатында информацияны жыйноонун, берүүнүн жана иштеп чыгуунун заманбап каражаттарын бириктирүүгө жетишээрлик чоң көңүл бурулган. Баяндалган методиканын натыйжасында ишкана-мекеменин ишинин жогорку эффективдүүлүгүнө жетишүүгө болот.
Ачкыч сөздөр. ГИСти колдонуу, прикладдык ГИС, курулуштун комплекстик маселелери.

Аннотация. Статья посвящена использованию геоинформационных систем (ГИС) для решения комплексных задач строительства. Основное внимание в статье уделяется вопросам оптимизации ГИС для обеспечения наибольшей эффективности работы системы в целом. Достаточно большое внимание уделено объединению современных средств сбора, передачи и обработки информации с целью интеграции в ГИС. В результате применения описанной методики можно достигать высокой эффективности работы организации.
Ключевые слова: использование ГИС, прикладные ГИС, комплексные задачи строительства.

Abstract. Article is devoted to use of geographic information systems (GIS) for the solution of complex problems of construction. The main attention in the article is paid for questions of GIS optimization for ensuring the overall system performance in general. Rather much attention is paid to association of modern means of collecting, transfers and processing information for the purpose of integration into GIS. As a result of application of the described technique it is possible to reach high overall performance of organization.
Key words: GIS usage, applied GIS, complex problems of construction.

Азыркы учурда аткарылуучу түрдүү ишти толук же кандайдыр бир бөлүгүн автоматташтыруучу системалар экономикалык жана социалдык мааниге ээ болгон ишмердүүлүктүн бардык чөйрөлөрүндө өтө кеңири колдонулуп жатат жана алардын негизинде коммерциялык жана муниципиалдык структуралар өздөрүнө жүктөлгөн маселелерди тез убакытта жана сапаттуу ишке ашырууга жетишип жатышат.

Продуктыны түзүү жана проектирлөө этабында кетирилген катанын баасы жетишээрлик бийик болгон ишмердүүлүктүн чөйрөсүндө жогорудагы системанын колдонулушу кандай зор пайданы алып келээрин өзгөчө белгилеп өтүү зарыл. Мындай чөйрөгө курулуш жана инженердик коммуникацияларды түзүүнү кийирүүгө болот. Бул жерлерде эсептөө учурунда кетирилген өтө кичинекей четтөө өтө олуттуу кемчиликтерге

алып келиши мүмкүн. Мисалы, проектти ишке ашырууга кеткен чыгымдын көлөмүн чоңойтот жана курулуштун объекттерин колдонуучулар үчүн коопсуздук деңгээлин төмөндөтөт.

Курулуш иштеринде географиялык информациялык системаларды (ГИС) колдонуу менен ушул сыяктуу каталыктардан кутулууга болот. Бул системалар адистердин ишин гана автоматташтырбастан, адам фактору таасир этүүсү менен байланышкан каталыктардын тобокелдигин төмөндөтөт [3].

Мисалы, бир бөлүгү чөгүп бараткан жердин курулуш үчүн участок катары тандалышына мурунтан аныкталган алгоритмдердин жана эрежелердин негизинде аракеттенген прикладдык ГИС мүмкүндүк бербейт.

Чыныгы убакыт режиминде сунушталган берилгендердин зарыл болгон топтомун пайдалануу менен колдонуучулар ГИСтин жардамында оптималдуу жана коопсуз чечимдерди иштеп чыгуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болушат, анын жыйынтыгында ишкана-мекемелер чыгымдарды минималдаштырып, өздөрүнүн ишинин сапатын жогорулатып, бир топ эффективдүү иштөөгө жетише алышат.

Прикладдык геоинформациялык системалардын колдонулушу жөнүндөгү суроо учурдун талабы эмес, аларды колдонуунун эффективдүүлүгүн убакыт далилдеген.

Учурда бул суроо башка мазмунда коюлуп келүүдө: жогорку экономикалык эффективдүүлүккө жетишүү максатында маселелердин кандай комплексин чечүү үчүн кандай геоинформациялык системаларды колдонуу оптималдуу?

Бул суроону талкуулап, жооп алуудан мурун географиялык информациялык системалар (ГИС) жөнүндө маалыматтарды кеңири берип өтөлү.

Акыркы жылдары географиялык билимди тереңдетүүгө жана кеңейтүүгө чакырган географиялык информациялык системалар деп аталган инструменталдык каражаттар интенсивдүү өсүп-өнүгүүдө. ГИС мейкиндиктеги берилгендерди колдонууга, берилгендердин ортосундагы көз карандылыкты анализдөөгө жана чагылтууга жардам берет.

Географиялык информациялык системалар боюнча такыр маалыматы жок адам “геоинформатика деген эмне экенин билүүнүн мага кереги барбы?” деп суроо бериши мүмкүн.

Чындыгында, географиялык атлас же картаны пайдалануу зарылчылыгы ар дайым эле ар бирибизде жарала бербейт. Бирок, тереңирээк талкууласак, геоинформациялык технологиялар компьютерде жайгашкан картага салыштырмалуу бир нече чоң нерсени туюнтат. Ошол эле мезгилде “геоинформациялык система” кадимки басылган карта менен

өтө тыгыз байланышкан. Каалаган географиялык карта - бул жер бетинин модели жана аны колдонуучулар үчүн анализдин обьекти болуп саналат.

Илимде, өндүрүштө жана башкаруу ишмердүүлүгүндө адамзаты ар дайым маалыматтын өтө чоң массивин кайрадан иштеп чыгуу зарылчылыгы менен кездешип турат. Ал информациялар обьекттин убакыттан болгон көз карандылыгынын мүнөзүн жана касиеттеринин трансформациясын баяндап, обьекттердин мейкиндиктеги жайгашышы менен байланышкан. Жыйынтыгында визуалдык чагылтуу алынат, ал эми визуалдаштыруу процесси толугу менен картаны түзүү процессин берет.

Геоинформациялык системалардын аткарган функциялары болуп информацияны анализдөө, аларды карта жана схема көрүнүшүндө визуалдаштыруу эсептелингендиктен, бул системалар берилгендердин базасын башкаруу системаларында, автоматташтырылган проектирлөөнүн системаларында жана машиналык графикада, графиктик берилгендерди визуалдаштырууда колдонулуучу информацияларды кайрадан иштеп чыгуунун негизинде пайда болгон.

ГИСтин көптөгөн маселелерин компьютердик анализсиз же моделдештирүүсүз эле эң жөнөкөй чечүүгө болот. Бирок, ыңгайлуулук, убакытты үнөмдөө жана эффективдүүлүк үчүн компьютерди пайдалануу туура вариант болот.

Геоинформациялык технологиялар - заманбап информациялык технологиялардын тынымсыз өнүгүп келе жаткан багыты. Түрдүү авторлор тарабынан ГИСтин көптөгөн аныктамалары сунушталган. Алардын айрымдарына токтололу.

ГИС – бул, “географиялык изилдөөгө колдонууга жана аны практика жүзүндө пайдаланууга ыңгайлуу болуш үчүн информацияларды иштеп чыгуу максатында берилгендерди жыйноо, кийирүү жана кайрадан иштеп чыгуу иштерин жүргүзүүчү адамдардан, ошондой эле техникалык жана уюштуруучулук каражаттардан турган система” (Konecny M.).

ГИС – бул, “географиялык берилгендерди сактоо, манипулирлөө жана чагылтуу боюнча аппараттык-программдык каражаттардын жана адамдын ишмердүүлүгүнүн комплекси” (Abler R.).

ГИСке карата окумуштуулар тарабынан берилген аныктамалар өтө көп санда жана алар мазмуну боюнча бири-бирин толуктап турушат. Жыйынтыктап айтканда, ГИС – бул, берилгендер базасы жана графиктик маалыматтар менен иштөөнүн жаңы технологиясы [2].

Учурда геоинформациялык технологиялар илимдин бардык чөйрөсүндө кеңири колдонулуп жатат. Алардын негизгилерин белгилеп өтсөк:

- экология жана табиятты пайдалануу;
- жерди мамлекеттик эсепке алуу (жер кадастры) жана жерге орноштуруу;
- шаардык чарбаны башкаруу;
- регионалдык пландаштыруу;
- маркетинг;
- жол кыймылдарын башкаруу;
- оперативдик башкаруу жана өзгөчө кырдаалдарда пландаштыруу;
- социология жана политология.

Мындан сырткары, ГИС төмөнкү сыяктуу маселелерди чечүүгө да колдонулат:

- комплекстик жана тармактык кадастрды камсыз кылуу;
- табигый ресурстарды издөө жана эффективдүү пайдалануу;
- территориялык жана тармактык пландаштыруу;
- калктын жашоо шартын, саламаттыгын, социалдык камсыздалышын, иш орду менен камсыздалышын көзөмөлдөө;
- илим жана билим берүү;
- картографиялоо.

ГИС жөнүндө келтирилген негизги маалыматтарга таянып, жогоруда коюлган маселеге кайталы. Алгач, маселелердин кандай комплексин чечүү үчүн ГИСти колдонуу оптималдуу экенин карайлы.

ГИСтин колдонулушу көп тармактуу болуп, анын ичинен курулуш тармагында төмөнкү маселелердин комплексин чечүү үчүн оптималдуу колдонулат:

- бардык зарыл болгон параметрлерди эсепке алуу менен курулуш үчүн участокту тандоо;
- бар инфраструктураларды эсепке алуу менен курулуш жүрүүчү районго бөлүнгөн социалдык инфраструктуранын объекттерин жайгаштырууну пландаштыруу;
- курулуш жүрүүчү райондогу маршруттук транспорттук каражаттардын негизги жана жардамчы маршруттарынын кыймылын, транспорттук тармакты пландаштыруу;
- курулуш иштерин аткаруу үчүн керек болгон техниканын, күчтүн жана каражаттын талап кылынган санын аныктоо жана оптималдаштыруу;
- курулуш процессинде зарыл болгон инженердик жана башка тейлөөлөрдү сунуштаган адистешкен мекемелерди, курулуш материалдарын жеткирүүчү жакынкы пункттарды аныктоо;

- жеткирүү наркын минималдаштыруу жана убакытты үнөмдөө максатында курулуш материалдарын жеткирүүнүн эң бир ыңгайлуу маршруттарын эсептөө.

Бул прикладдык ГИСтин жардамында чечилүүчү курулуш тармагындагы маселелердин бир бөлүгү гана.

Эми, ГИСтин кандай түрүн колдонуу менен бул маселелерди оң чечүүгө болорун карайлы.

Прикладдык ГИСке ишкана-мекемелерде колдонулган башка системаларды кошуп биргеликте пайдалануудан иштин эффективдүүлүгүнөн бир топ жогорулашын камсыз кылуучу төмөнкү факторлорду келтирүүгө болот.

Биринчиден, бул системалар бири-бирин функционалдуу түрдө толуктайт.

Экинчиден, мекеме-ишкана бул системалардын ортосундагы өз-ара аракеттенүүсүнөн алардын ар биринин функционалдуулугун кеңейтүүгө жардам берет.

Үчүнчүдөн, мындай аракеттенүү бул системаларды пайдалануудан болгон эффекттин натыйжасында аларды тейлөөгө болгон тоскоолдуктарды төмөндөтүүгө жана колдонуучу мекеме-ишканалардын технологиялык жана бизнес-процесстер боюнча башкаруу боюнча жаңы деңгээлге чыгуусуна мүмкүнчүлүк түзөт.

ГИСтин курулушта колдонулушунун негизги аспекттерин карап чыгып жогоруда коюлган маселеге кайрылсак болот.

Конкреттүү ишкана-мекемеге зарыл болгон функциялардын тобун камтыган прикладдык ГИСти түзүү коюлган маселенин эң оптималдуу чечими болорун практика көрсөттү [1].

Сабаттуу проектирленген жана профессионалдуу жүзөгө ашырылган ГИС–чечим ишкана-мекеменин ишинин эффективдүүлүгүн жогорулатып гана тим болбостон, анын андан аркы жайылтылышында пландалбаган чыгымдардын болушунан коргойт.

Адабияттар

1. Асылбеков, Т.Д. Оптималдаштыруу методдору боюнча рейтингдик-модулдук системаны уюштурууда студенттер үчүн колдонмо: окуу колдонмо/ Т.Д. Асылбеков, С.Т. Тажикбаева, К.А. Төлөбаева.– Ош: “Билим» басма борбору, 2010.-168 б.

2. Демерс М.Н. Географические информационные системы – М.: Дата+, 1999 г.-493 стр.

3. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. Серия “Диалог с компьютером”. – М.: Финансы и статистика, 1998 г. -286 стр.