ABBYY PDF Transformer 2.0 Click here to buy www.ABBYY.com

УДК 69.059.25 DOI: 10.35803/1694-5298.2020.4.603-608

ОМУРОВА А.А.
[1]Н.Исанов атындагы Кыргыз мамлекеттик курулуш, транспорт жана архитектура университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы
[1]КГУСТА им.Н Исанова, Бишкек, Кыргызская Республика

OMUROVA A.A.
[1]KSUCTA n.a.N.Isanov, Bishkek, Kyrgyz Republik
e-mail: Omurova.Astra@mail.ru

ИМАРАТТАРДЫ ЖАНА КУРУЛМАЛАРДЫ КАЛЫБЫНА КЕЛТИРҮҮ ИШТЕРИНИН УЮШТУРУЛУШУ ЖАНА ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ORGANIZATION AND TECHNOLOGY FOR RECONSTRUCTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Макалада имараттарды кайра калыбына келтирүүнүн максаты, милдети жана иштин көп кырдуулугун көрсөтүүчү себептер, курулуш-монтаждоо иштеринин уюштурулушу берилген.
Өзөк сөздөр: *реконструкция,селитебдик зона, курулуш-монтаждоо иштери, пайдубал, инфраструктура, объект.*

В статье излагаются цель, задачи и причины универсальности реконструкции зданий и организации строительно-монтажных работ.
Ключевые слова: *реконструкция,селитебная зона, строительно-монтажные работы, фундамент, инфраструктура,объект.*

The article sets out the goal, objectives and reasons for the universality of the reconstruction of buildings and the organization of construction and installation works.
Key words: *reconstruction, residential area, construction and installation works, foundation, infrastructure, object.*

Азыркы учурда өлкөбүздүн эркин базар экономикасына өткөндүгүнө байланыштуу, өндүрүштүн акталбаган тармактарын өзгөртүү, жаратылышты коргоо боюнча долбоорлордун ишке ашуусу боюнча, биринчиден социалдык багыттагы жана экономикалык ар түрдүү тармактардын объектилерин кайра калыбына келтирүү болуп эсептелинет. Имараттардын жана курулмалардын жарым-жартылай жана толук функционалдык белгисин өзгөртүү максатында, жаңы эффективдүү орноштуруу, аймактын өнүгүүсүн жакшыртуу, заманбап өсүүдөгү нормативдик талаптарга келтирүү – мунун баары курулуш объектилерин кайра калыбына келтирүү болуп эсептелет [1].

Кайра калыбына келтирүү иштерине, бөлмөлөрдүн бийиктигин көбөйтүү жана өзгөртүү, конструкцияларды жарым-жартылай же толук алмаштыруу, имаратка кошуу, узартуу жана имараттардын сырткы көрүнүшүн жакшыртуу да кирет. Кайра калыбына келтирүү иштерине кетүүчү капиталдык салымдар, жаңы курулуш иштерине караганда аз болот, себеби өзүн-өзү актоосу 2-2,5 эсеге көп, ошондуктан жакынкы аралыкта кайра калыбына келтирүү иштерине капиталдык салымдардын үлүшү көбөйүшү мүмкүн.

Аймак – шаардын жана анын калкынын жашоо турмушун камсыздаган негизги табигый ресурс болуп эсептелет. Ар түрдүү шаар курулуш чечимдерин кабыл алуу аны ишке

ашыруу үчүн керек болгон, ошол аймак тууралу объективдүү маалыматтын болушу керектиги менен байланышкан. Мындай маалыматты алуунун критерийи болуп, аймакты ар түрдүү максатта колдонуу үчүн, анын колдонууга боло тургандыгынын деңгээлин баалоого мүмкүндүк берген атайын иштелип чыккан мүнөздөмөлөрү жана табигый жана санитардык – гигиеналык шарттарынын параметрлери эсептелинет [2].

Жаңы курулуштар жана шаарларды реконструкциялоо үчүн аймакты калктын жашоосу жана эс алуусу, эмгек ордун туура пайдалануу чегинде туура жайгаштыруу мүмкүнчүлүгүн эсепке алуу менен тандашат.

Мында жердин табигый шарттарын; өндүрүштүк, турак-жай, транспорт жана курулуш жүрө турган жер тилкелерине таандык сапаттагы курулуштун түрлөрүнө талаптарын; калктын жашоосу үчүн ыңгайлуулуктарды камсыздоо милдеттерине карап жана өндүрүштүк ишмердүүлүк үчүн ыңгайлуу шарттарды түзүүдө шаардын функционалдык зонасын жайгаштыруу мүмкүнчүлүгүн; аймакта инженердик жабдууларды уюштуруу шарттарын; курулуш экономикасынын шарттарын эске алуу керек.

Ушул талаптардын бардыгына жооп берүү үчүн шаардын аймагы төмөнкү шарттарга ээ болушу керек:

курулуштун бардык түрлөрүн жайгаштыруу үчүн жетиштүү өлчөмдөр, ошондой эле, биринчи кезекте калкты турак - жай менен камсыздоону көбөйтүү перспективасы менен байланышкан кеңейтүү резервдери;

турак-жай, өндүрүштүк жана коомдук имараттар жана курулуштар үчүн ыңгайлуу табигый маалыматтар;

инженердик-техникалык жана транспорттук инфраструктураларга ыңгайлуу кошуу шарттарын эсепке алуу менен шаардын өзүнчө функционалдык – пландуу бөлүктөрүн максаттуу өз ара жайгаштыруу үчүн ыңгайлуу шарттар;

суу жабдылышынын жана электр жабылышынын жетиштүү деңгээлдеги булактары;

Турак-жай курулушу үчүн дарыяларга жана суу топтолгон жерлерге мүмкүн болушунча жакын, көбүрөөк табигый ынгайлуу жана санитардык шарттары бар жерлерди бөлүштүрөт. Мында турак-жай райондорунан жана парктардан сууга ээн эркин болууну эске алуу менен, өндүрүштүк жана селитебдик зонанын ортосу жээк сызыгынын бөлүгү менен бөлүнөт. Айлана-чөйрөнү коргоонун көз карашында курулушту жайгаштырууга төмөнкү учурларда: шаардын токой парк алкагынын тегерегине (токой чарбасын иштетүү жана калктын эс алуусун тейлөө менен байланышкан объекттерден тышкары); суу камсыздоо жана курорттордун булактарын санитардык коргоонун алкагындагы, археологиялык жана башка коргоого алынган парктарынын аймагында, ошондой эле маданият эстеликтерин коргоо аймагында уруксат берилбейт.

Курулуш үчүн жердин жарамдуулугун баалоону инженердик-геологиялык, курулуш-климаттуулук жана жер кыртышы-өсүмдүктөр шарттары боюнча жүргүзүшөт. Мындай баалоонун негизги максаты тигил же бул жерди аныкталган түрдө колдонуу үчүн жарамдуулук деңгээлин коюу болуп эсептелет. Мында баалоо бөлүктөрүнүн үч категориясын бөлүп көрсөтүшөт: ыңгайлуу, чектелген ыңгайлуу жана ыңгайлуу эмес. Ыңгайлуу болуп, тигил же бул функционалдык колдонуу сезилбегендей инженердик иш-чараларды жана капиталдык чыгымдарды жүргүзүү эсептелет. Чектелген ыңгайлууга – жарамдуулукка жеткиргенге чейинки деңгээлге чыгып, колдонууга мүмкүн болгон кымбат инженердик иш-чаралар эсептелет. Ыңгайсызга - өздөштүрүүгө өтө чоң капиталдык каражаттарды талап кылган инженердик иш-чараларды өткөрүү менен байланышкан аймактар кирет. Курулуш үчүн ыңгайлуу жер болуп: турак жай үчүн 0,5-10 % жантаюу менен, өндүрүштүк курулуштар үчүн 0,3-5% жантаюу менен эсептелинет; мүмкүн болгон жер кыртышынын басымы 1,5 кг/см^2; турак жай үчүн суу астындагы катуу жер кыртышынын деңгээли 3 метрден ашык, ал эми өндүрүштүк курулуштар үчүн 7 метр; 100 жылда бир жолудан көп эмес чөгүп кетүү коркунучу менен; саздак, карст, көчкү жок жерлер эсептелет.

Массалык объекттерди калыбына келтирүү боюнча жашоо турак-жайлары эсептелинет, алар ири шаарларда жашоо жайлардын маанилүү бөлүгүн түзөт жана 50-100

ABBYY PDF Transformer 2.0 Click here to buy www.ABBYY.com

жыл же андан көп кызмат кылат. Алардын көбү техникалык абалы үчүн ылайыктуу андан ары узакка созулган колдонууга мүмкүн болгон, көп кабаттуу турак-жайлардын оңдоо иштерин камтыйт. Алардын эстетикалык жана архитектуралык сапаттарын эске алуу менен шаар куруу өтө маанилүү.

Калыбына келтирүүнүн максаты имараттардын структуралык жана эстетикалык касиеттерин жогорулатуу же өзгөртүү болуп саналат. Турак-жайды өнүктүрүү жана калыбына келтирүү учурунда, негизги коомдук жана ири курулуш тапшырмалары ошондой эле аны ишке ашыруунун экономикалык жана техникалык натыйжалуулугу эске алынат [4].

Калыбына келтирүү милдети шаар пландоо түзүмүн жакшыртуу үчүн шаар куруу, шаардык жандандыруу, имараттын архитектуралык жана мейкиндик сапаттарын жакшыртуу, негизги көчөлөр, аянттар, ошондой эле системаларын инженердик жабдууларды жана коммуналдык абалды, жол жана жөө байланыш тармагын жакшыртуу болуп эсептелет. Иштеп жаткан имараттарды калыбына келтирүүнүн комплекстүү мүнөзү, анын түрүнүн өзгөчө классификацияга мамиле жасап жатканын айгинелейт. Калыбына келтирүүнү төмөнкү белгилер менен классификациялоого болот: өндүрүш фонддорунун коэффициенттеринин жаңыланышы; курулуш-монтаждык иштердин мүнөзү; КМИ аткаруу чектеме шарттары; дизайн ремонттолгон имараттар өзгөчөлүктөрү; көлөмдө калыбына келтирүү катышы; КМИ шарттарды аткаруу боюнча белгиленген чектөөлөр; коопсуздук талаптарына даражасы; курулуш иштери жана ишкананын тегиздөө мүнөзү.

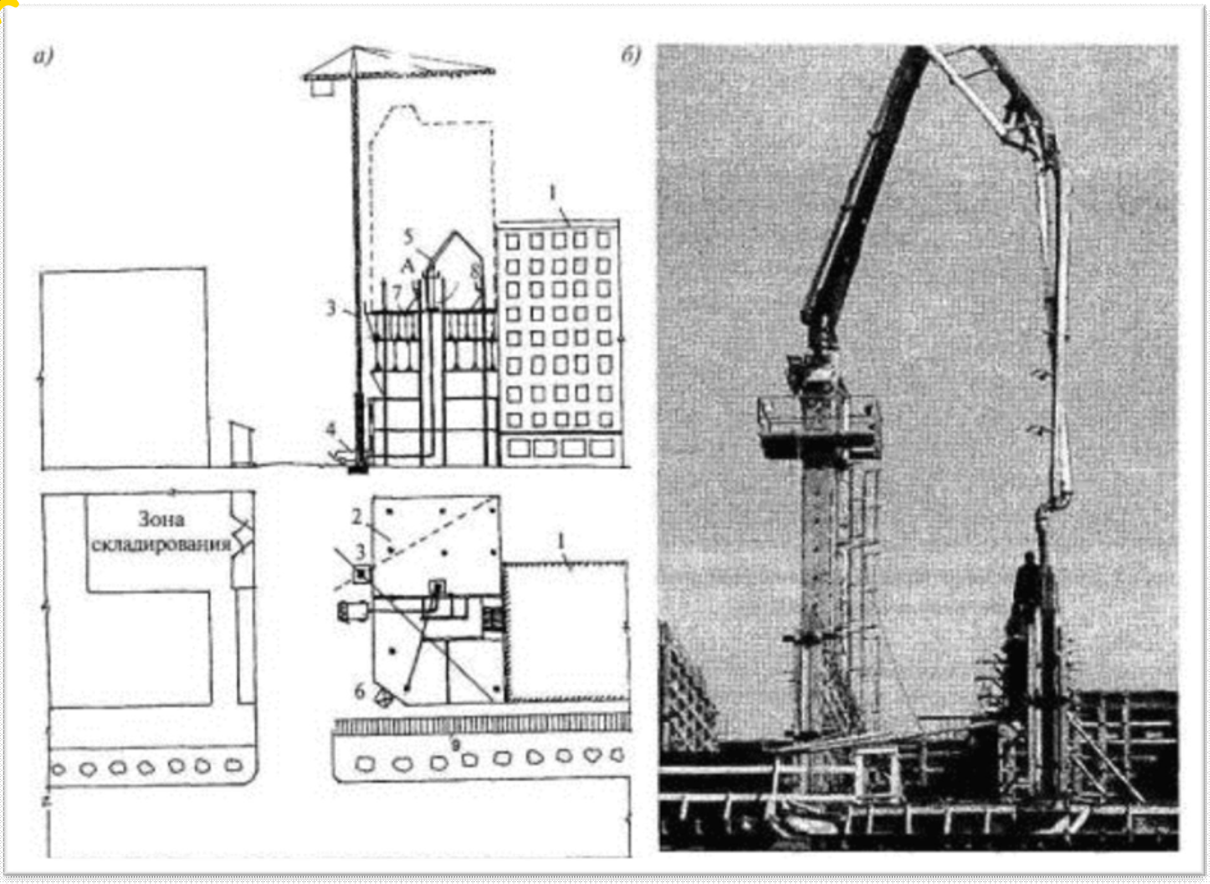
Жаңыланган өндүрүш фонддорунун коэффициенттери боюнча (К) калыбына келтирүүнү айырмалашат; чоң (К>0,40), орточо (0,20<К<0,40) жана чакан (К<0,20). Ишти чектөө даражасына ылайык төмөнкү шарттарда жүзөгө ашырылышы мүмкүн: тар эмес, бир аз тар, тар, абдан тар. Кайра структуралык өзгөчөлүктөрү боюнча, өнөр жай үлгүлөрү жөнүндө белгилүү калыбына келтирүү мүмкүн болгон пайдалануу жана өнөр жай үлгүлөрүн пайдалануу жок учур каралат. Цехтин ичиндеги жана цехтин ичинде эмес калыбына келтирүү иштеринин көлөмүнө карата иштешинин бир артыкчылыгы болушу мүмкүн; цехтин сыртындагы иш ар дайым артыкчылыгы менен болот. Чектөөлөрдүн бир артыкчылыгы иштөө шарттарын аныктаган менен, калыбына келтирүү чектөөсүз жана чектөөлөр менен жүзөгө ашырылышы мүмкүн. Коопсуздук талаптарына калыбына келтирүү даражасына ылайык жаңы имаратында каралган кадимки талаптарын эске алуу менен жүргүзүлүшү мүмкүн; иш шарттарын аткаруунун натыйжасында келип чыккан талаптар дагы бар.

Кайра калыбына келтирүүнүн технологияларын жана көпчүлүккө мүнөздүү ыкмаларды колдонуу скандинавия өлкөлөрүндө (Финляндия, Швеция), Борбордук Европа өлкөлөрүндө (Германия, Франция) имараттардын эксплуатациялык климаттык шарттарын эске алуу менен колдонулат [6].

Шаар куруу максатында жана шаардын конкреттүү шарттарына ылайык, кошумча курулуштар ар түрдүү болот. Адатта, кошумча курулуштарды тургузууда, максималдуу чуңкур кабаттар жана чектеш аймактар колдонулат. Ошондуктан аларды тургузууда чуңкурлардын тосмолорун камсыздоочу буроинъекциялык үймөктөрдү, “көмүлгөн дубал” ыкмасын, үймөктөрдү кесип өтүүсүн, пайдубалдардын негиздерин бекемдөөдө топурак-цементтүү үймөктөр жана массивдер технологиясын колдонушат.

Курулуштун архитектуралык-пландоо жана технологиялык-конструктивдик чечилиши 1-сүрөттө көрсөтүлгөн.

ABBYY PDF Transformer 2.0 Click here to buy www.ABBYY.com
ABBYY PDF Transformer 2.0 Click here to buy www.ABBYY.com



1-сүрөт. Монолиттүү темир бетондон көп кабаттуу кеңейтүүнү куруунун технологиялык схемасы (а) жана тик конструкцияларды бетондоонун жумушчу моменти (б)
1 – тогуз кабаттуу турак үй ; 2 - курулуштун кеңейтүү өлчөмдөрү ; 3 –жеңил мунара кран; 4 - бетононасос; 5 – бөлүштүргүү ; 6 – жүк – жүргүнчү лифти; 7 –плиталарды калыпка салуу тутуму; 8 – ошол эле, тик структуралар; 9 – тосмо.

Курулуш-монтаждоо иштерин жүргүзүү мүнөзү менен төмөндөгүчө айырмаланат: көлөмдүк-пландоочу чечимдерди өзгөртүү менен; пландаштыруу боюнча чечимдерди кабыл алуу көлөмүн өзгөртпөстөн; аталган структуралардын алмаштыруу жана күчөтүү болуп эсептелет. Курулуш-монтаждоо иштерин айкалыштыруу мүнөзү менен, ишкананын ишин калыбына келтирүү жүзөгө ашырылышы мүмкүн: үзгүлтүксүз; жарым-жартылай өндүрүш токтотуусу; иштеп жаткан имаратты жалпы токтотуу болуп бөлүнөт. Иштеп жаткан имараттарды калыбына келтирүү боюнча КМИ (курулуш-монтаждоо иштери) өндүрүш өзгөчөлүктөрүнө жараша үч категорияга бөлсө болот.

Биринчи топко төмөнкү жагдайлар кирет:

- белгиленген нормалар боюнча курулуп жаткан имараттын айлана-чөйрө санитардык-тазалыгын жогорулатуу (чаң, ызы-чуу, газдар, жана башкалар)
- КМИ чөйрөсүндө өскөн коркунучтар (жарылуу, өрт коркунучу).
- имараттын технологиялык схемалары жана кайра иштетүү процесстеринин өзгөчөлүгү.
- өндүрүштүк жабдуулар жана техникалык тейленген учурдагы калыбына келтирүү аймагын каныктыруу.
- ишкана ичиндеги куруучулардын жана өндүрүүчүлөрдүн байланыш транспортторун пайдалануу.
- цехтеги куруучулардын жана өндүрүүчүлөрдүн жүк көтөрүүчү жабдыктарын пайдалануу

Экинчи топко төмөнкүлөр кирет:

- ишкананын аймагын өнүктүрүүнүн жогорку жыштыгы.

ABBYY PDF Transformer 2.0 Click here to buy www.ABBYY.com

- ишкананын туш-тушка тарап кеткен калыбына келтирүү обьекттери.
- ишкананын аймагындагы жер астындагы байланыштарынын жыштыгы.
- ишкана ичиндеги унаа жол тармагынын өтүү тардыгы.

Үчүнчү топко төмөнкүлөр кирет:

- имарат жана курулуштарды калыбына келтирүүнүн көлөмдүү-пландалган жана иштиктүү чечимдеринин өзгөчөлүгү.
- толук карап чыгуу үчүн кайра калыбына келтирилген имараттардын жана курулуштардын элементтеринин жеткиликсиздиги.

Калыбына келтирүү структурасынын так аныктамасы жана мазмуну менен байланышкан бардык даярдык иш-чараларды жана ишти бир тараптуу чечүү жана жөнгө салуу, алардын туруктуулугун жана натыйжалуулугун жүзөгө ашыруу үчүн өбөлгөлөрдү түзөт. Өндүрүшкө, имараттарды калыбына келтирүүдө жерди казуу иштери төмөнкүдөй өзгөчөлүктөр менен таасирин тийгизет: тар шарттары; өндүрүш иштеринин кыска мөөнөтү; учурдагы фундаменттерге өтмө жол тосмолору жакын жайгашуусу; катуу объектилердин кошуулары камтыган жапырт топурактагы өтмө жол тосмолору; кол менен жүргүзүлгөн иштердин көп өлчөмү; кайрадан коюуда кабатын жетиштүү камсыз кылуу; байланыштардын көп саны; жер иштери боюнча чоң чектөөлөр; топурактарга оруңдардын жоктугу. Имаратты бириндетүү жана бузуу бул имараттын конструктивдик элементтеринин бир бөлүгүн же баарын бузуу, курулуш жерин тазалоо жана керексиз конструкцияларды алып чыгаруу боюнча комплекстик процесс деп түшүнсө болот. Реконструкциянын шартына жараша имаратты бузуу жана бириндетүү толук же толук эмес болушу мүмкүн. Имаратты толук бузуу жана бириндетүү аны алып салуу жана негизги реконструкция кылганда аткарылат, толук эмес болсо имаратты көлөмдүү пландуу чечимин өзгөртүүдө, өзүнчө конструкцияларды, элементтерди алмаштырууда жана аларды ремонттоодо аткарылат. Имаратты бузуу анын конструкция жана буюмдарынын (эски имараттар) колдонулушунун максатсыз болгонунда, жана ошондой эле имараттын толук же бир бөлүгүн алып салуу иштери минималдуу чыгым менен аз убакытта аткарылат.

Негиздердин жана пайдубалдардын дараметин жогорулатуунун негизги себептери:

- пайдубалдын начарлашы;
- жер кыртышынын көтөрүү дараметинин төмөндөшү;
- пайдубалга басымдын жогорулашы

Жер кыртышын жана пайдубалды бекемдөө атайын бригада тарабынан имараттын чыгып турган жана чектеш бөлүктөрүнө зыян келтирбеш үчүн жана абдан сак кыймылдар менен (2м көп эмес) аткарылат. Көбүнчө негиз жана пайдубалды жаңыртуу байланышта караш керек себеби, бир элементти бекемдегенден кийин экинчи элементти дагы бекемдебеш керек деген керектөөнү жокко чыгарбайт. Муну менен бирге жөнөкөй жана үнөмдүү вариантты тандап алуу зарыл. Негизи топурак тыгыздыгын жогорулатуу жана кубаттуулугун көтөрүү ар түрдүү ыкмалар менен жүзөгө ашырылат: цементөө, битумдоо, силикаттоо, электросиликаттоо, термикалык дарылоо, таш-талканы менен толтуруу. Жер кыртышынын атайын бекемдөөсү котлован жана траншеялар үзүлгөндө, суу өткөрбөс тосмолорду жасоо максатында татаал геологиялык жана гидрогеологиялык шарттарда, этектердеги кесин менен күрөшүүдө жана ошондой эле пайдубалдын негизин бекемдөөдө колдонулат. Жер кыртышын бекемдөөдө терең (бир канча метр) жана үстүнкү катмар (1м ашпаган тереңдик) колдонулат. Терең бекемдөө колдонулса, пайдубалдын табигый түзүлүшү бузулбайт. Үстүнкү катмарды бекемдөөдө жер кыртышы ныкталып, аралаштырылып бекемделет. Үстүнкү катмарды бекемдөөдө кээде смолдоо, акиташтоо жана гранул кошумчалар колдонулат. Кээ бир учурларда, кайсы бир капаска аны тиркөө менен катуу күчөтүү керек. Таш капасы ар тараптан кысуу шартында иштейт, ошол эле убакытта анын узата күчүнө өзүнүн туруктуулугун көбөйтөт, деформациялар болсо кыйла азаят. Кармоочу там жана столбалардын бурчуна коюула турган болот жана тик бурчтардан жана тоголок болоттон (0,5м чейин кадам менен) турат [3].

Кармоочу менен блоктун ортосундагы ажырым цементтик раствор менен жабышат.Кармоочуну койгондон кийин анын элементтерин 1х1 см болгон металл уячаларын корррозиядан 25-30 мм болгон цементтик раствор менен коргошот. Темир капас В15 жана андан жогору класстагы бетондон, А-I, А-П, А-Ш классындагы узун арматура, А-I классындагы туура арматурадан жасалат. Бетонду бекем отургузуу үчүн, темир капастар бекемделип жаткан элементти курчап аны менен биргелешип иштейт. Туурасынан болгон арматуранын кадамын 150 ммден ашпагандай кылып кабыл алышат. Капастын калыңдыгы 40 ммдан 120 мм чейин аныкталат. Капастарды бекемдөө менен бирге кыш кыноодо болгон жараңкаларга инъекция кылуу кажети пайда болот. Инъекциялык растворлорго катуу талаптар коюлат: аз суу бөлүштүрүү, талап илешкектүүлүгү, кысууга керектелген күч-кубат, катуу суукка туруштук эсептелет. Инъекцияны жабыркаган жешилүүгө басым полимердик же суюк цементтик растворду сайуу менен аткарылат. Ошентип, таш коюуну бекемдөө жүргүзүлүп жүк көтөрүү жөндөмдүүлүгүн калыбына келтирет. Мындай ыкманын артыкчылыгы, өндүрүүнү токтотпостон ишке ашыруу жана материалдардын аз коротулушу болуп эсептелинет.

Имараттарды жана курулмаларды кайра калыбына келтирүү, оор көп кырдуу маселелердин бири болуп эсептелет. Ал маселелерди чечүү, ресурстук, техникалык, эстетикалык, экономикалык жана социалдык талаптарды эске алууну көздөйт. Кайра калыбына келтирүү иштеринин көлөмү мындан ары дагы өсөт, себеби биринчиден жер байлыктарынын аздыгы, өндүрүш тармагындагы аянтчаларды колдонуу эффективдүүлүгүнүн жетишсиздиги, турак жайга болгон талаптардын өсүшү буга себеп боло алат [5].

Адабияттар тизмеси

1. Кочерженко В.В.Технология реконструкции зданий и сооружений [Текст]: Учебное пособие / В.В.Кочерженко, В.М.Лебедев. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. – 224 с.
2. Шагина А.Л. Реконструкция зданий и сооружений [Текст] / А.Л.Шагина. – Москва: Высшая школа, 1991.
3. Химунина С.Д. Указания по технологии ремонтно-строительного производства и технологические карты на работы при капитальном ремонте жилых домов [Текст] / С.Д.Химунина. – Ленинград: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1977.
4. Матвеев Е.П. Реконструкция жилых зданий с надстройкой этажей из объемных блоков [Текст] / Е.П.Матвеев // Жилищное строительство. - 1999. - N 8. - С. 12-13.
5. Омурова А.А. Реконструкция жилых зданий с надстройкой мансардного этажа из объемных блоков [Текст] / А.А.Омурова, С.Т. Кожобаева, Б.С. Ордобаев // Наука, новые технологии и инновации. – Бишкек, 2012. – №4. – С. 25-30.
6. Омурова А.А. Модернизация типовых жилых зданий, с целью продления срока их эксплуатации [Текст] / А.А.Омурова, С.Т. Кожобаева // Известия ВУЗов. – Бишкек: 2017. - № 6. – с.59.