

КЕШЕНДІ ЖҰМЫС ӨНДІРІСІ ҮШІН ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫНЫҢ ТҮРІ МЕН САНЫН ТАҢДАУДЫҢ НЕГІЗГІ ПРИНЦИПТЕРІ

Өмірхан Іңкәр Ерланқызы

inkar.umirkhanova@bk.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ Теоретикалық математика және ғылыми есептеу институтының ғылыми қызметкері, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – А.Р. Омаров

Бүгінгі таңда жұмыс өндірісінің технологиялық шешімдерін таңдау әдістерін қолдану Еңбек объектілерінің, негізгі жабдықтар мен машиналардың түрлері мен санының тиімді өзара әрекеттесуін анықтауға мүмкіндік береді. Құрылыс мерзімдерін қысқарту, еңбек өнімділігін арттыру және тиісінше құрылыс құнын төмендету үшін әдістемелердің талаптарына сәйкес келетін машиналар мен тетіктерді қолдану қажет [1].

Сондықтан бүгінгі таңда құрылыс процестерін кешенді механикаландыру мәселесі тұр, бұл болашақта құрылыс мерзімдерінің қысқаруына әкеледі.

21 ғасырда құрылысты заманауи машиналар мен жабдықтарды кеңінен қолданбай елестету мүмкін емес. Құрылыс-адам қызметінің ең механикаландырылған салаларының бірі. Құрылыс машиналарының алуан түрлілігі құрылыс қызметінің барлық кезеңдерінде қолданылады [2, 3]. Өткен ғасырдың бірінші жартысында құрылыс өндірісіне машиналарды енгізу арқылы көп уақытты қажет ететін қолмен құрылыс процестерін машинамен ауыстыру мәселесі шешілді. Қазіргі уақытта Құрылысты механикаландыру саласында жоғары деңгейдегі проблемалар шешілуде. Машиналық Құрылыс өндірісінің тиімділігін арттыру саласында-оны пайдалануға ең аз шығынмен құрылыс өнімінің неғұрлым жоғары өндірілуін қамтамасыз ете алатын машиналар паркін құру.

Құрылыс процесін жүзеге асыру үшін біртұтас кешен ретінде әртүрлі машиналар мен механизмдердің қатысуы қажет. Кешенді механикаландыру машиналар паркінің көмегімен әр түрлі күрделіліктегі негізгі және көмекші операцияларды орындауға мүмкіндік береді. Бір жиынтықта пайдалануға болатын машиналар жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштерге қол жеткізуге және құрылыстың оңтайлы қарқынын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді [4]. Құрылыс процестерін механикаландырудың елеулі үлесі құрылыс өндірісі кезінде қол еңбегінің айтарлықтай салмағын азайтуға мүмкіндік береді. Қол еңбегі негізінен әрлеу және қосалқы операциялар өндірісінде сақталады. Сондықтан құрылыс-монтаждау жұмыстарының жекелеген түрлері үшін кешенді механикаландырудың техникалық мазмұны әр түрлі болады.

Мәселен, мысалы, жер жұмыстары кезеңінде кешенді механикаландыруды анықтайтын процестердің құрамына келесі жұмыс түрлері кіруі мүмкін: топырақты қопсыту, шұңқырдың үзіндісі, тиеу, тасымалдау, түсіру, жоспарлау, топырақты тығыздау [5, 6]. Кешенді механикаландыруды анықтайтын процестердің құрамына құрылымдық элементтерді монтаждау және төсеу кезеңінде келесі жұмыс түрлерін ескеру қажет: үлкейту, тасымалдау, жұмыс аймағында Түсіру, көтеру және жобалау жағдайына орнату.

Барлық құрылыс операцияларын жетекші (негізгі) және қосалқы деп бөлуге болады. Негізгі құрылыс жұмыстарын жүргізетін және әдетте көп уақытты қажет ететін машиналар жетекші деп аталады. Мысалы, каналды қазу кезінде топырақты игеруді және оны самосвалға тиеуді жүзеге асыратын экскаватор-драглайн жетекші машина болуы мүмкін. Компоненттер ретінде машиналарды қолдануға болады: бульдозер, экскаватор-жоспарлаушы.

Қажетті машиналардың түрі мен санын таңдағанда, жоспарланған жұмыстардың көлемін, түрін және оларды орындау шарттарын ескеру қажет. Бірінші кезеңде жетекші машина таңдалады (қажет болған жағдайда олардың бірнешеуі болуы мүмкін), ал оның

астына компоненттер таңдалады. Жетекші машинаны таңдағанда, машинаның жалпы сыйымдылығы мен оңтайлы жұмыс ұзақтығын салыстыру қажет. Технологияның басты міндеттерінің бірі құрылыс өндірісі - бұл құрылыс машиналары мен механизмдерінің ең оңтайлы құрамы мен тиімді материалдарын анықтау.

Құрылыс жұмыстарын кешенді механикаландыруға арналған машиналар жиынтығы екі кезеңде таңдалады.

Бірінші кезеңде объектінің көлемдік-жоспарлау және конструктивтік сипаттамаларына, сондай-ақ жұмыстарды өндірудің қабылданған технологиясына, процестің технологиялық құрылымына және т. б. байланысты негізгі машиналардың қажетті пайдалану сипаттамалары мен түрлері анықталады.

Екінші кезеңде машиналардың ең ұтымды немесе оңтайлы жиынтығы қарастырылады.

Жұмыстың бір түрін орындау үшін әртүрлі машиналар жиынтығын қолдануға болады. Жиынтықтардың әртүрлі нұсқаларын техникалық-экономикалық салыстыру арқылы ең қолайлы таңдау таңдалады. Әр түрлі нормативтік құжаттар (типтік технологиялық карталар, анықтамалықтар) таңдауды едәуір жеңілдетуге көмектеседі.

Жетекші машиналардың түрі мен санын таңдаудың негізгі идеясы әдетте жалпы еңбек сыйымдылығын (машинаның сыйымдылығы) және қажетті жұмыс ұзақтығын салыстыру болып табылады.

Құрылыс машиналарын оңтайлы таңдау келесі көрсеткіштер бойынша анықталады:

- өзара әрекеттесу жолы;
- еңбек құралдарының қозғалыс жылдамдығы;
- механизмдер мен жұмыс аймағының техникалық сипаттамалары;
- процестерді орындау кезінде механизмдердің өзара әрекеттесу ұзақтығы.

Бұл көрсеткіштердің шамалы өзгеруі құрылыс мерзімдері мен оның құнының артуына әкелуі мүмкін [7, 8].

Машиналар жиынтығын таңдаудағы маңызды факторлардың бірі-құралдардың уақыт бойынша еңбек заттарымен өзара әрекеттесуі. Ол үшін машиналардың ұтымды жиынтығының алгоритмін және негізгі есептеу сипаттамаларын, машиналардың түрі мен санын, сондай-ақ механизмдерді қолданудың орындылығын анықтауға мүмкіндік беретін механизмді қалыптастыру қажет.

Құрылыс машиналарын тиімді пайдаланудың маңызды шарты оларға техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді дұрыс ұйымдастыру болып табылады.

Құрылыс машиналарына техникалық қызмет көрсету мыналарды қамтиды: машинаны тексеру, жуу, тазалау, ақауларды анықтау және қажет болған жағдайда түзету, машинаны отынмен толтыру және басқа да шаралар [9, 10]. Техникалық қызмет көрсетуді қызмет көрсетуші персонал орындайды және ай сайын жүргізеді. Құрылыс машинасын жөндеу ағымдағы немесе күрделі болуы мүмкін.

Құрылыс машинасын ағымдағы жөндеу – жеке бөлшектер немесе тораптар ауыстырылатын немесе қалпына келтірілетін жөндеу түрі. Жөндеу орнында және машинаны толық бөлшектемей жүргізіледі.

Құрылыс машинасын күрделі жөндеу-арнайы жөндеу кәсіпорнында жүргізілетін жөндеу түрі, негізгі бөлшектер мен тораптар ауыстырылуы немесе қалпына келтірілуі тиіс. Жөндеу құрылыс машинасын толығымен бөлшектеуге байланысты.

Жөндеу жұмыстарының екі түрі де белгіленген нормативтік құжаттарға сәйкес және белгілі бір мерзімде жүргізіледі. Осылайша, бүгінгі таңда құрылыс жұмыстарын жүргізудегі басты міндет-ұтымды технологияны ескере отырып, құрылыстың жалпы ұзақтығын, сондай-ақ машиналар мен механизмдердің үздіксіз жүктелуін қамтамасыз ететін параметрлерді анықтау.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Костюченко В.В., Кудинов Д.О. Организация строительного производства: спецкурс.- Ростов н/Д: РГСУ, 2010. – 53 с.

2. Костюченко В.В. Организационно-технологические строительные системы: учебник. Ростов н/Д: Феникс, 1994. – 238 с.
3. Саар О.В. Организационно-экономическое обеспечение устойчивого развития строительных предприятий в Западной Сибири // Известия Ростовского государственного строительного университета. – 2009. – №13. – С. 285 – 286.
4. Крамаренко В.О., Саар О.В. Совершенствование методики оценки критической ситуации при строительстве и эксплуатации объектов линейно-протяженного характера // Материалы Междунар. науч-практ. конф. «Строительство – 2008». – Ростов н/Д: РГСУ, 2008. – С. 68 – 69.
5. Костюченко В.В. Проектирование комплектов машин при системной организации строительного производства // Электронный научно- инновационный журнал Инженерный вестник Дона. – 2011. – № 4. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4y2011/715>
6. Classroom organization and participation: college student is perceptions. Weaver, Robert R.; Qi, jiang. Journal of higher education, v 76 n 5. Sep – Oct 2005. P. 570
7. DoD Guide to Integrated Product and Process Development. – Office of the Under Secretary of Defense (Acquisition and Technology). – Washington, DC 20301 – 3000. 1996, February 5, p. 23 – 24.
8. Саар О.В., Зильберова И.Ю., Томашук Е.А. Комплексные организационно-технологические системы инженерного обеспечения территорий [Текст]: монография. – Ростов-на-Дону: РГСУ, 2012. – 178 С.
9. Зильберова И.Ю., Саар О.В. Проблемы применения совместного производства работ по строительству, реконструкции и модернизации инженерных сетей и телекоммуникационных систем на территории Ростовской области // Электронный научно-инновационный журнал Инженерный вестник Дона. – 2010. – № 1. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n1e2010/168>
10. Саар О.В. Организационно-технологическое обеспечение устойчивого развития инфраструктуры строительных организаций // материалы междунар. науч-практ. конф. «Строительство – 2009». – Ростовн/Д: РГСУ, 2009. – 114 с.

УДК 721.013

МОДЕРНИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КОМФОРТНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЛОЙ СРЕДЫ

Пазылбекова Айгуль Нурлановна
aigul_kst@mail.ru

Магистрант специальности «Строительство»
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – Д.В.Цыгулёв

Сегодня в жилищном фонде республики Казахстана насчитывается более 80 тысяч многоквартирных домов. Около 1/3 существующих домов введены в эксплуатацию до 1970 года, и примерно 65% построено более 25 лет назад.[1, с. 8].

Современные требования к комфорту и качеству жилой среды значительно выросли и здания советской постройки уже не отвечают требованиям благоустройства и быта для полного удовлетворения запросов и потребности населения. В связи с этим одним из актуальных вопросов является повышение показателей комфорта вторичного жилого фонда.