

ЭКСКОВАТОРЛАРНИ ИШЛАМАЙ ҚОЛИШ ЭҲТИМОЛИНИ АНИҚЛАШ

Меликузиев С.М. – ТИҚХММИ магистранти

Аннотация

Экскваторларда таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш ишларининг ҳажмини камайитириш ва шу билан бирга ишлаш ресурсини олдиндан ҳисоблаб, ишлаш муддати тугагунга қадар ишламай қолиш эҳтимolini аниқлаш келтирилган.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев 2017-йил 6-январдаги —Экскваторлар ва гусеничали техникаларни таъмирлаш заводи қуриш инвестиция лойиҳасини оптималлаштириш чора-тадбирлари тўғрисидаги қарорни имзолади.

Ерларимиз мелиоратив ҳолатини яхшилаш, қишлоқ хўжалиги, қурилиш ва кўплаб соҳаларда эксковаторларга эҳтиёж юқори эканлигини таъкидлаш ўринлидир.

Экскваторларни ишлатиш шароитларида уларнинг ишончилиги, узоқ муддат ишлаши, сақланувчанлиги, таъмирбоблиги ва бошқа техник кўрсаткичларни доимий назоратга олиш бутун бир хизмат муддатини ўз ичига олади. Экскваторларнинг ишончилиги хизмат кўрсатиш муддати мобайнида доимий эмас чунки, турли иш шароитларига қараб камайиб боради. Шунинг учун ишончиликни иккита асосий хусусият, яъни, ишончилик ва чидамлилик асосида баҳолаш жуда кўп ҳолларда қўлланилади [1].

Экскваторлар ишлаб чиқариш саноати соҳасида замонавий илм-фан ва технологиялар асосий қисмларининг юқори даражадаги ресурсларини таъминлаш имконини беради. Таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш ишларининг ҳажмини камайитириш ва шу билан бирга эҳтиёт қисмлар узоқ муддат ишлаши ёки эксковатор ва унинг ишчи жиҳозларидаги эскирган деталларни тез алмаштиришга яъни, уни сақланувчанлик кўрсаткични яхшилаш орқали амалга ошириш мумкин.

Мунтазам таъмирлаш ишларини амалга ошириш, таъмирлаш харажатлари билан бевосита боғлиқ бўлгани учун деярли доимо яроқсиз деталларни алмаштириш ёки тиклаш масаласи илгари сурилади [1]. Энг муҳими, эксковаторларни ишлатилиши самарали ва фойдали бўлишини ҳисобга олган ҳолда, иш вақтини аниқ белгилаш муҳим аҳамият касб этади. Иш жиҳозларини ишлаш самарадорлигини тўлиқ баҳолаш учун қуйидаги кўрсаткичларни таҳлил қилиш тавсия этилади:

- иш вақтини ишламай қолиш вақтига боғлиқлиги;
- техник тайёргарлик коэффициентида боғлиқлиги;
- эксковаторларнинг ишлаши учун бирлик харажатлар миқдори.

Ушбу кўрсаткичлар эксковатор қисмлари ишончилигининг ҳар бир хусусиятини аниқлашга имкон беради. Бироқ улар эксковатор ёки унинг таркибий қисмларининг ишончилигини ҳар томонлама баҳолашга имкон бермайдилар. Бу турли маркалар ва уларнинг агрегатлари эксковаторларининг ишончилигини бир-бирига солиштиришни қийинлаштиради. Ҳозирги вақтда техник тайёргарлик коэффициенти кўпинча ишончилигини баҳолаш учун ишлатилади. Аммо ушбу кўрсаткичдан фойдаланиш қуйидаги сабабларга кўра доимо тўғри келмайди [3].

Экскваторларнинг узоқ муддат ва хавфсиз ишлаши фойдаланишнинг билвосита даражаси билан қуйидагича баҳоланади:

Биринчидан, техник тайёргарлик коэффициенти ишончилигининг барча хусусиятларини эмас, балки эксковаторларнинг ишончилик ва сақланувчанлигини кўрсатади.

Иккинчидан, унинг ёрдами билан сиз бутун эксковаторни баҳолашингиз мумкин, аммо эксковатор агрегатларининг ишончилигини баҳолаш учун фойдаланилмайди.

Таъмирлаш даврида энг муҳим аҳамиятга эга бўлган ишончилик ва чидамлилик кўрсаткичи ҳисобланади. Кўрсаткичларни баҳолашнинг ўзига хос хусусияти, ишдан чиқиш эҳтимоллиги ўзгаришидир. Бунинг сабаби шундаки, таъмирлаш вақтида одатда,

деталлар тўлиқ алмаштирилмайди. Наътижада уларнинг қисмлари турли хил ресурсларга эга бўлиб қолаверади. Техник кўрсаткичлар вақт ўтишига нисбатан чидамлилик билан тавсифланади [2].

Таъмирлаш даврида ишончлилик ва чидамлиликни баҳолаш эҳтимоли мавжуд бўлган индикаторларнинг ўзгариши минимал бўлиши мумкин. Юқорида таъкидланганларни тизимли шаклда қуйидагича ифодалаш мумкин.

$$a_t = a_{at} \times x + b_{at} \quad (1)$$

$$x_c = a_{xc} \times x + b_{xc} \quad (2)$$

$$C = a_c \times x + b_c \quad (3)$$

Бу ерда: a_t -техник тайёргарлик коэффициенти; a_{at} - ишдан чиқишга эҳтимоллик коэффициентидаги ўзгаришлар жадаллиги; x - иш вақти; b_{at} - техник тайёргарлик коэффициентининг дастлабки қиймати; x_c - ишламай қолиш эҳтимолликлари ўртасидаги ўртача вақт; a_{xc} - ишлаш ва ишдан чиқиш ўртасидаги ўртача вақт ўзгаришининг интенсивлиги; b_{xc} - бузилишлар ўртасидаги ўртача вақтнинг дастлабки қиймати. C - бирлик нархи; a_c - бирлик харажатларининг ўзгариш интенсивлиги; b_c - бирлик харажатларининг дастлабки қиймати.

Техник тайёргарлик коэффициенти, иш вақти, бирлик харажатлари қиймати икки жиҳатдан аниқланиши мумкин. Улардан биринчиси аналитик (изланишлар) бўлиб, унинг ёрдамида эҳтимолликлар статистик маълумотлар асосида аниқланади. Ишончлилик кўрсаткичларини ҳисоблаш қуйидаги маълум боғлиқликлар ёрдамида аниқланади [2]. Ишлаш муддати тугагунга қадар ишламай қолиш эҳтимолини аниқлаш;

$$\Phi(t) = \frac{m_{o'r}(t)}{N} \quad (4)$$

Бу ерда: $m_{o'r}(t)$ - t вақтидаги ўртача сони; N - кузатув остидаги объектлар умумий сони. t вақт интервали давомида эксковаторлардан нотўғри фойдаланиш эҳтимоллиги қуйидаги формула билан аниқланади;

$$\Pi(t) = 1 - \Phi(t) \quad (5)$$

Хулоса

Таклиф қилинадиган ҳисоб-китоб методикаси қуйидагиларга имкон беради:
-асосий ишлаб чиқариш омиллари эксковатор ишончилиги ва деталларининг чидамлилик кўрсаткичларига таъсирини баҳолаш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича тавсиялар ва чора-тадбирларни ишлаб чиқиш;
-реал вақт режимида мавжуд бўлган эксковаторларни ишлаш ҳолатини ўзидаёқ таҳлил қилиш ва ушбу вазиятга тегишли мақбул бошқарув қарорларини дарҳол қабул қилиш;
-бир вақтнинг ўзида бир нечта ишончлилик кўрсаткичларини таҳлил қилиш, эксковаторларнинг асосий қисмлари ва деталларини самарадорлигини сақлаб қолиш учун иқтисодий асосли қарорлар қабул қилишга имкон беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Йўлдошев Ш.У. Машиналар ишончилиги ва таъмирлаш асослари. – Тошкент: Ўзбекистон, 2006 й. – 696 б.
2. Посметьев, В. И. Методика оценки эффективности автомобильного парка по показателям надежности его функционирования / В. И. Посметьев, А. М. Кадырметов, А. В. Макаренко // Мир транспорта и технологических машин, – ОрелГТУ, 2012. № 2 – С. 3-10
3. Кузнецов, Е. С. Техническая эксплуатация автомобилей : Учебник для вузов. 4-е. изд., перераб. и дополн. / Е. С. Кузнецов, А. П. Болдин, В. М. Власов и др. – М. : Наука, 2001. – 535 с.