

Бекмырза Жұмаш Айтжанұлының

8D07102 Технологиялық машиналар мен жабдықтар (машина жасау) мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін «Қатты ластанған дәнді дақылдармен жұмыс істеуге арналған таспалы конвейердің конструкциясы мен жұмыс параметрлерін жетілдіру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына АҢДАТПА

Зерттеудің мақсаты:

Таспалы конвейердің және қатты ластанған дәнді дақылдармен жұмыс істеуге арналған жабдықтың конструкциясы мен жұмыс параметрлерін жетілдіру.

Зерттеу мақсатына сәйкес жұмыста келесі міндеттер қойылды:

- қатты ластанған дәнді дақылдармен жабдықты жетілдіру бағытын негіздеу;
- қатты ластанған дәнді дақылдармен жұмыс істеуге арналған таспалы конвейердің конструкциясы мен жұмыс параметрлерін негіздеу;
- таспалы конвейердің параметрлерін зерттеуге арналған тәжірибелік қондырғыларды әзірлеу;
- қатты ластанған дәнді дақылдармен жұмыс істеуге арналған таспалы конвейер қондырғыларының және басқа да жабдықтардың жаңа конструкцияларын әзірлеу;
- жүргізілген зерттеулерге экономикалық баға беру.

Зерттеу объектісі:

Қатты залалданған дақылдармен жұмыс істеуге арналған жабдықтарды пайдаланудың технологиялық процесі.

Зерттеу пәні:

Қатты ластанған дақылдарды тасымалдау және сақтау процесінің үлгілері.

Зерттеу әдістері:

Зерттеу әдістері жүк көтеру және тасымалдау машиналары, астықты сақтау технологиясы мен жабдықтары, тамақ өнімдерін өндіру машиналары мен жабдықтары, астық сақтау қоймалары мен өңдеуші өнеркәсіптерді жобалау, машина жасау технологиясының ғылыми негіздері сияқты ғылымдардың іргелі қағидаларына негізделген.

Зерттеудің тәжірибелік бөлігі «Астық» лифт жабдықтарын шығаратын кәсіпорында зертханалық жағдайда жүргізілді.

Электрлік параметрлерді жазу үшін LabVIEW графикалық бағдарламалау ортасында әзірленген арнайы виртуалды қолданба пайдаланылды.

Астықты тасымалдау процесінің энергия сыйымдылығын анықтау үшін сәйкес бағдарламалық жасақтамасы бар «VP TOE» зертханалық кешені пайдаланылды.

Жұмыстың экономикалық тиімділігін бағалау үшін технологиялар мен ауыл шаруашылығы техникасының экономикалық тиімділігін анықтау әдісі қолданылды.

Ғылыми жаңалықтары:

- тасымалдаушыларды жіктеу негізінде таспалы конструкциялардың артықшылықтары анықталды және оларды одан әрі жетілдіру бағыты таңдалды;
- жинақталған роликті тіреуіштің, сүрлемнің тірек жақтауының, сүрлем шатырының және сүрлемге арналған желдеткіштің жаңа түпнұсқа конструкциялары әзірленді, бұл олардың қатты бітелген астық процестерінің Негізгі технологиялық сипаттамаларын жақсартуға мүмкіндік береді;
- қатты бітелген дәнді дақылдармен жұмыс істеу үшін таспалы тасымалдағыштың өнімділігін анықтауға арналған математикалық модель жасалды;
- таспалы конвейердің өнімділігінің бүйірлік роликтердің көлбеу бұрышына тәуелділігі эксперименталды түрде анықталды;
- таспалы тасымалдаушының оңтайлы жұмыс режимі үшін роликті тіректердің құрылымдық параметрлері негізделген.

Жұмыстың практикалық құндылығы:

- пайдалы модельдерге патенттер алынды: силос тірегі жақтауының (№ 8458) роликті тірек жинағы (№ 8458) №8464)), сүрлем шатырлары (№8465) және силос желдеткіші (№8670);
- қатты ластанған дәнді дақылдармен жұмыс істеуге арналған конвейерлердің бірнеше тәжірибелік нұсқалары және өндірістік сынауға арналған конвейер дайындалды;
- қатты ластанған дәнді дақылдармен жұмыс істеу кезінде конвейердің оңтайлы конструкциясы мен жұмыс параметрлері өндіріске ұсынылды;
- зерттеу нәтижелері Қостанай облысы, Алтынсарин ауданы, «Темте» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінде, сондай-ақ Қостанай қ. Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚРҰ НАО оқу процесінде, машина жасау факультетінде енгізілді.

Қорғауға ұсынылған негізгі ережелер

- штампталған болат профильден қаңқаның бір бөлікте жасалуымен сипатталатын, рамка мен қанатқа бекітілген, ал таспалы конвейерге пластиналар арқылы бекітілген роликтердің бір тірек таспасынан тұратын таспалы конвейерге арналған ролик тірегінің жаңа конструкциясы;
- профильді прокаттан және қаңылтырдан жасалған, он алты рамалық тіректен, қосқыштан, қосалқы жақтаудан, екі пластинадан, он алты сегменттен тұратын тіреу жиегінен, өкше тақтайшасынан, екі тығыздағыштан, тіреуіш бағандардан, жарты ай тәрізді сақина сегменттерінен тұратын жаңа конструкциясы, төменгі конусты нығайту үшін оған қосымша екі тік тіреуіштен, I-ден жасалған екі тіреуіштен тұрады. әрбір қосалқы жақтау тірегіндегі диагональды байланыстар;

- жаңа дизайнмырышталған элементтерден жасалған, қаңқадан және қатайтатын қабырғалармен бекітілген секторлардан тұратын, төбенің негізде 32 градус бұрышта конустық пішінді болуымен сипатталатын силосты шатырлар;

- таспалы конвейердің өнімділігін және өнімділіктің роликті тіректердің есептік параметрлеріне белгіленген тәуелділігін анықтау бойынша тәжірибе нәтижелері.

Ғылыми зерттеулердің экономикалық тиімділігі тәжірибеде тексерілген кәсіпорындардың әдістері мен материалдары негізінде бағаланады. Жылдық экономикалық тиімділік 1 конвейерге 3 078 100 теңгені құрады, өзін-өзі қайтару мерзімі 0,56 жыл.

Бекмырза Ж. А. халықаралық рубрикатордың 55.57.41 Ауыл шаруашылығында қолданылатын тиеу-тасымалдау құралдары (машина жасау бөлімі) ЭОЖ 631.37 талаптарына сәйкес келеді.

Әрбір басылымды дайындауға докторанттың жеке үлесі:

Ж. А. Бекмырзаның барлық мақалалары оның жеке зерттеулеріне негізделген, бірлескен авторлардың үлесін жобалау, түзету, баспа талаптарына бейімдеу және басқа да қосалқы жұмыстар құрады. Бұл қажетті докторанттың ғылыми жұмыс барысын жоспарлаудағы, докторлық диссертацияны орындаудың негізгі кезеңдері мен іс-шараларын әзірлеудегі, эксперименттік бағдарламаны негіздеудегі, эксперименттерді ұйымдастыру мен жүргізудегі және алынған нәтижелерді талдаудағы және ғылыми зерттеулерді экономикалық бағалаудағы рөлін атап көрсету.