

Student Digital Fest 2022 байқауының тақырыптары

1) Машиналық оқыту әдісімен ұңғымалар өнімдерін жинақтау жүйесін оңтайландыру

Шешуге және цифрлауға тиіс мәселенің қысқаша сипаттамасы:

- КПО-дағы өндіруді оңтайландыру, жылына 3 млн баррельге жуық мұнай өндіруді қамтамасыз ететін, маңызды қызмет бағыттарының бірі болып табылады. Ұңғымаларды бағдарлауды оңтайландыру ұзақ уақыт бойына шешімі іздестірілу үстіндегі КПО техникалық тапсырмаларының бірі болып табылады. Алайда, ұңғымалар өнімдерін жинақтау жүйесі мен технологиялық қондырғылардың, көп деңгейлі ұңғымалар мен жүйелік шектеулердің өзара байланысының күрделілігі салдарынан, оңтайландыру мәселесі едәуір қиындай түсуде. Бұл мәселені шешу үшін конверсиялық физикаға негізделген үлгілерді қолдану шектеулі және көп уақытты қажет етеді. Іске қосу уақытын арттыру және оңтайландыру мәселесін шешу мақсатында физикалық модельді деректер/машиналық оқыту модельдері негізінде проксирлеу ұсынылады.

Күтілетін интерфейсін немесе қосымшаның қарапайым сипаттамасы:

- Қосымшада оқыту мәліметтерін жасауға, машиналық оқыту моделіне үйренуге және игерілген модель негізінде есептеулер жүргізе алуға мүмкіндік болуы тиіс. Ол пайдаланушы параметрлерді баптай алатындай, сондай-ақ оқыту нәтижелерінің сапасын көре алатындай қарапайым интерфейсін болуы қажет. Қосымша пайдаланушыға кірме деректерді қарапайым түрде баптау және нәтижелерді тексеру арқылы есептеулер жүргізуге мүмкіндік беруі тиіс.

Күтілетін тиімділік:

- Кен орнында қолданылатын ұңғымаларды оңтайландыру процесін жақсарту. Қосымша өндіріс, уақытты үнемдеу, инженерлер елемейтін сценарийлердің басым бөлігін зерделеу.

2) Ұңғымаларды іске қосуға арналған цифрлық каталог

Шешуге және цифрлауға тиіс мәселенің қысқаша сипаттамасы:

- «Цифрлық каталог» тәсілін қолдану арқылы ұңғымаларды (WNU) іске қосуға қатысты инженерлік жұмыстар процесінің тиімділігін арттыру. «Бір жобалық дерекқор және көптеген басқаларын құру»

Күтілетін интерфейстің немесе қосымшаның қарапайым сипаттамасы:

- Жол картасында берілген интерфейстер: каталог жобаға байланысты қолданыстағы дерекқорлардан әзірленеді (4-слайдты қараңыз) және жұмыс көлемі мен нәтижелерін автоматты түрде толтырады (3-слайд).

Күтілетін тиімділік:

- Бұл жұмыстың қайталануын болдырмауға, жұмсалатын күшті қысқартуға және жұмысты стандарттауға мүмкіндік береді. Баптаудың кез келген түрін каталогтан тыс орындауға болады.

3) «Қалдықтарды басқару» автоматтандырылған жүйесі.

«Қалдықтарды басқару» автоматтандырылған жүйесі қалдықтарды басқару процесін автоматтандыруға, компания қалдықтарымен жұмыс істеу процестерін бақылау мен тиімділігін күшейтуге мүмкіндік береді.

Жүйеге қалдықтар бойынша деректер енгізілетін болады (қалдық түрі, мөлшері, пайда болу күні, қалдықтарды шығару күні). Жүйе келесі процестерді автоматтандыруға мүмкіндік береді:

- Қалдықтар теңгерімін жүргізу үшін деректер жинау;
- Қалдықтардың жиналу уақытын бақылау және есепке алу;
- Қалдықтар бойынша элеткрондық талондарды жүргізу;
- Қалдықтарды шығару, қайта өңдеу және тасымалдау процестерін жоспарлау және оңтайландыру.
- Қалдықтардың пайда болуы мен жиналуын автоматты түрде есепке алу;
- Қалдықтар көлемін автоматты түрде мақұлдау (электрондық құжат айналымын пайдалана отырып)

Мақсаты (не үшін?)

ҚР жаңа экологиялық кодексі қалдықтардың пайда болуын барынша азайтуды көздейтін қалдықтар иерархиясын қарастырады. Жаңа өзгерістерге сәйкес, б айға шейінгі мерзімде қалдықтарды жинауға немесе өңдеуге дейін қалдықтар жинақталатын орындар арнайы орнатылған және жабдықталған болуы тиіс. Бұл орындарға тиісті жинақтау лимиттерін алу қажет болады. Сондай-ақ, компанияның халықты ҚТҚ жинаудың, кәдеге жаратудың және қайта өңдеудің, қалдықтарды бөлек жинаудың ұтымды жүйесі туралы хабардар ету жауапкершілігі көзделген.

Осылайша, автоматтандырылған жүйе қалдықтарды басқару процестерін бақылау толықтығы мен сапасын қамтамасыз етеді.

Ұсынылатын ақпарат (қандай құжаттар/компания мәліметтері)

- Кәсіпорын бойынша жалпы ақпарат. Қондырғылардың технологиялық регламенті.
- Қалдықтардың пайда болуы туралы есептілік. Қалдықтарды орналастыру лимиттері.
- Қалдықтарды басқару бойынша процедура (бақылау талондары және т.б.).

Тұжырым (не күтіледі?)

- Компания қалдықтарын есепке алу бойынша бағдарламалық жасақтаманы алу күтіледі, оған кез келген электрондық тасымалдаушы (компьютер, планшет, телефон) арқылы онлайн кіруге болады.
- Бағдарламалық жасақтама дизайны қарапайым әрі түсінікті болуы тиіс, өйткені процеске көптеген қызметкерлер қатысады.

Бұл бағдарламаны пайдаланушылар:

- әр нысандағы қалдықтарды басқаруға жауапты тұлғалар – қалдықтар бойынша алғашқы деректерді енгізеді, қалдықтарды шығаруға өтінімдер береді
- компания экологтары – деректердің нақтылығын бақылап, олар негізінде есептерді әзірлейді
- компания қалдықтарын басқарудың дұрыстығын тексеру мақсатында мүдделі тараптарға бағдарламаны уақытша қолжетімді қылу

Деректердің қауіпсіздігі мен қызметкерлердің әрекеттерін бақылау мақсатында белгілі бір операциялар мен деректерге рұқсатты ашу/жабу мүмкіндігін ұсыну.

Қалдықтарды басқаруды автоматтандырудың артықшылықтары:

- ҚР заңнамасы талаптарын сақтау
- Қалдықтарды шығаруға өтінімдерді өңдеу жылдамдығын арттыру
- Қағаз түріндегі есептілікті азайту, кей түрлерін оңтайландыру
- Нақты уақытта қалдықтардың «қозғалысын» көрі мүмкіндігі
- Қалдықтарды түгендеу процесін жылдамдату
- Қалдықтардың пайда болу орындарында олардың уақытша жиналу мерзімдерін бақылауды күшейту
- Әр нысан бойынша және жалпы компания бойынша енгізілген деректер негізінде қалдықтардың пайда болуы мен басқарудың жылдам талдауы, сонымен қатар, қалған қалдықтарды есепке алу
- Адами фактормен байланысты қателерді азайту
- Есептіліктің ашықтығы