

«М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т.І, Ч.ІІІ.- Б. 206-208.

ӘӨЖ 334.01; 004.41

ӨНЕРКӘСІПТІҢ ТИІМДІ ЖҰМЫС ІСТЕУ МҮМКІНДІКТЕРІН MATHCAD ҚОЛДАНБАЛЫ БАҒДАРЛАМАСЫ КӨМЕГІМЕН АНЫҚТАУ

Мукушев А.Б. PhD (қаржы)

Технология және бизнес университеті, Астана қ., Қазақстан

MathCad – инженерлік және ғылыми есептеулерді жүргізуге арналған математикалық пакет. Пакеттің ең негізгі ерекшелігі тілінің табиғи тілге ұқсас жатқандығында. Тексттік редактордың математикалық мүмкіндіктерін біріктірген бұл математикалық модельдеу пакеті қолданушы үшін көп мүмкіндік береді. MathCad класының жүйесінің білім беру жүйесіндегі рөлі ерекше. Күрделі математикалық есептерді шешуді жеңілдете отырып, ол математиканы оқып үйренуде қиындықты біршама жеңілдетеді және оны оқып үйренуге деген қызығушылықты артырады. MathCad - тың жаңа үлгісі, математикалық жаңа құралдарын қолдану арқылы, электрондық сабақтар және кітаптар жасауға мүмкіндік береді.

MathCad пакеті көмегімен математикалық теңдеулерді шешуге, физика және химия бойынша есептеу эксперименттерін іске асыруға, аппроксимация және экспольцияға арналған жеке ғылымдарға жататын жуықтауларды, графиктер салуды және иммитациялық моделдерді жасауды іске асыруға болады [1].

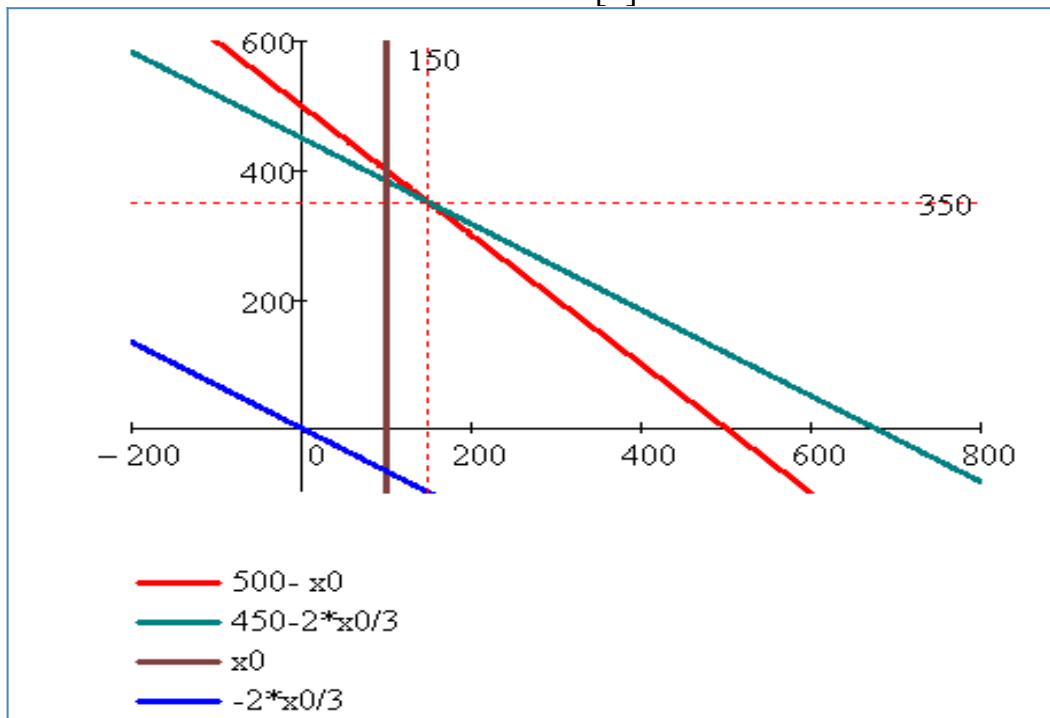
Енді MathCad бағдарламасын нақты экономикалық есептерді шешуде қолдану жолдарын қарастырайық. Мысал ретінде сызықтық программалауға арналған есептеуді қарастырамыз.

Мысал. Заводта спорттық және транспорттық велосипедтер шығарады. Өндіріс мынадай түрде ұйымдастырылған: завод екі транспорттық велосипед орнына бір спорттық велосипед шығара алады. Ал спорттық велосипед 1,5 есе артық пайда келтіреді. Завод күніне 700 транспорттық велосипед шығара алады. Ал завод қоймасына тек 500 велосипед қана орналаса алады. Сонымен қатар, бұрын жасалған шарт бойынша завод 100 транспорттық велосипедті міндетті түрде жасау керек. Завод максимал пайда табу үшін күніне неше спорттық және транспорттық велосипед жасап шығару керек [2].

Талдау. 1 листингте MathCad ортасында жасалған бағдарлама берілген. Осы бағдарлама көмегімен тапсырманы шешеміз. 1 суретте осы мысалдың графиктік шешімі берілген.

Мақсаттық функция	$f(x) := x_0 + 1.5 \cdot x_1$	
$M := \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	$v := \begin{pmatrix} 500 \\ 350 \end{pmatrix}$	Шектеу параметрлері $x_1 := 0$ Бастапқы жуықтау
Given	Есептеу блокының басталуы	
$M \cdot x \leq v$ $x \geq 0$	Шектеу	$z := \text{Maximize}(f, x)$ $z = \begin{pmatrix} 150 \\ 350 \end{pmatrix}$ –Шешімі
$f(z) = 675$		Мақсаттық функцияның оптимальды мәндері

Листинг 1 [3]



Сурет 1

Шешуі: Завод максимал пайда табу үшін күніне 150 спорттық және 350 транспорттық велосипед жасап шығару керек.

MathCad пакеті көмегімен экономикалық процестердің математикалық және компьютерлік модельдерін жасауға, қаржылық дағдарыстар мен әр түрлі бизнес-схемалардың динамикасын сипаттауға, экономикалық-қаржылық статистикалық мәндерді сұрыптауға және таблицаларды жасауға болады [4].

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1 Кирьянов Д. Mathcad 14 в подлиннике [Текст]. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2007.- 682 с.

2 Очков В. MathCAD 14 для студентов, инженеров и конструкторов [Текст]. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2007.- 370 с.

3 Мукушев А.Б. Моделирование финансовой пирамиды посредством Mathcad / Мукушев А.Б., Есенова Г.Ж., Досалиев Б.А., Мукушев С.Б., Адильбекова Б.А. //Экономическая серия вестника ЕНУ имени Л.Н. Гумилева. - Астана, 2018. - №3. – с. 56-62.

4 Мукушев А.Б. Қаржылық дағдарыстың динамикасын сандық модельдер көмегімен зерттеу/ Мукушев А.Б., Мукушев Б.А., Адильбекова Б.А., Корабаев Б.С. // Экономическая серия Вестника ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. - Астана, 2020. - № 1. – с. 139-148.