

지식경제시대 새 재료산업에 의한 제품의 품종확대

한성기

경애하는 최고령도자 김정은동지께서 조선로동당 제7차대회에서 제시하신 강령적과업을 높이 받들고 나라의 경제발전을 다그치고 인민들의 물질문화생활을 원만히 높이기 위해서는 제품의 품종을 확대하는것이 중요한 문제로 나선다.

경애하는 최고령도자 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《새 제품개발과 질제고에 힘을 넣어 세계적수준의 다양한 경공업제품들을 더 많이 생산하여야 합니다.》(《조선로동당 제7차대회에서 한 중앙위원회사업총화보고》 단행본 55페이지)

지식경제시대 첨단산업의 하나인 새 재료산업의 출현은 생산물을 량적으로 장성시키고 질을 높일뿐아니라 새로운 제품을 개발하여 제품의 품종확대도 실현시켜주고있다.

새 재료산업이란 종래 리용되던 재료의 특성을 훨씬 룡가하던가 새로운 성질과 기능을 가진 재료들을 만들어내는 산업을 말한다. 최근에 비약적으로 발전하고있는 모든 과학기술의 성과들은 새로운 재료들에 의하여 안받침되고있다고 볼수 있다. 이러한 새 재료들의 개발에 의하여 새 재료산업이 출현하게 되었다. 품종확대도 새 재료산업을 떠나 생각할수 없다.

품종이란 일반적으로 용도, 규격, 재질, 색깔, 형태, 구조 같은것에 의하여 구별되는 제품들의 갈래를 말한다.

사회생산물은 일정한 품종구성을 가지고있다. 품종구성이란 용도와 성질에서 구별되는 제품들의 체계이다.

제품의 품종을 구분하는 기준은 첫째로, 사용가치, 유용성의 이질성이고 둘째로, 성질의 이질성이다.

사용가치의 이질성 따라서 용도의 차이에 따라 제품의 품종이 구분된다. 천과 강재는 사용가치, 용도에서 차이가 있는것으로 하여 서로 다른 품종의 제품으로 된다.

같은 용도를 가지고있으면서도 성질이 다른 제품도 품종으로 구분된다. 이러한 품종구분은 주로 제품의 재질에서의 차이에 기초하고있다. 통나무침목과 콩크리트침목, 화석연료와 생물연료, 사기그릇과 수지그릇은 각기 용도, 유용성에서는 차이가 없지만 구체적인 성질에서는 차이가 있고 따라서 그것들은 서로 다른 품종으로 구분된다. 용도가 같으면서 품종이 구별되는 제품은 대용제품이다.

한마디로 제품의 품종은 해당 제품을 생산하는데 지출되는 구체적로동의 차이에 따라 구분된다. 유용성이 다르거나 성질이 다른 제품은 각이한 구체적로동의 산물이다.

수요장성의 법칙과 과학기술의 발전에 따라 생산물의 품종은 확대되는것이 일반적합법칙성이다. 사회적범위에서 품종의 확대는 새 제품개발을 통하여 실현된다. 새 제품개발은 지금까지 없던 새로운 용도를 가진 제품을 생산하거나 용도는 같으면서도 성질이 다른 새 품종의 제품을 개발하는것을 내용으로 한다.

새로운 용도를 가진 제품을 개발하는것은 I 부류의 제품개발이고 용도는 같으면서

다른 성질을 가진 제품을 개발하는것은 II 부류의 제품개발이다. I 부류의 제품개발에 의하여 사람들의 새로운 수요가 충족되고 II 부류의 제품개발에 의하여 이미 보장되고있던 수요가 대응제품으로 충족된다. I 부류의 제품개발에 의하여 사람들의 다양한 수요구조가 담보되며 따라서 그것이 새 제품을 개발하는데서 가장 적극적인 형태로 된다.

새 제품의 개발은 과학기술의 발전에 의하여 보장된다. 그것은 과학의 발전에 따라 새로운 지식, 새로운 기술이 창조되기때문이다.

새 제품개발에 작용하는 요인은 수요구조의 다양화와 과학기술의 발전이다.

인간생활이 발전하는데 따라 수요구조가 다양화되는것은 수요장성법칙의 요구이며 그것은 새로운 품종의 제품을 개발하는데로 사람들의 경제활동을 추동한다. 그러나 사람들의 생활적요구가 제기되는것만으로 새 제품이 개발될수 없다. 새로운 제품을 개발하는것은 과학기술의 발전과 새 재료산업의 발전에 의하여 담보된다.

과학기술이 비약적으로 발전하여 지식경제시대에 이른 21세기는 새 재료산업에 의하여 수많은 제품의 품종확대를 가져오고있다.

제품의 품종확대는 다양한 사용가치를 가진 여러가지 물건들을 더 많이 생산함으로써 경제발전과 사람들의 다양한 수요를 충족시키기 위한 중요한 조건이다.

제품에 대한 수요는 고정불변하지 않으며 그 구조가 다양화되는 방향으로 장성한다. 끊임없이 장성하는 사람들의 다종다양한 수요를 원만히 충족시키자면 다양한 품종의 제품을 생산하여야 한다.

현시기 첨단기술에 의한 새 재료산업의 출현은 생산물의 품종을 확대하는데서 중요한 작용을 한다.

새 재료산업이 생산물의 품종을 확대할수 있게 하는것은 우선 그것이 새로운 노동대상을 개발하기때문이다.

새로운 노동대상의 개발은 제품의 질과 함께 제품의 품종을 늘이기 위한 선결조건이며 서로 다른 사용가치를 창조하기 위한 전제조건이다.

각이한 모든 생산물은 서로 다른 사용가치 즉 그 쓸모를 가지고 사람들에게 유용하게 리용된다. 이로부터 품종확대는 서로 다른 사용가치의 이질성이라고 말할수 있다.

서로 다른 다양한 사용가치를 가지는 제품들은 그 노동대상을 어떤것으로 쓰는가에 따라 많이 규정된다. 한마디로 말하여 새로운 원료, 자재의 개발과 그 질적개선은 각이한 제품의 사용가치를 증대시키며 날로 높아가는 사람들의 각이한 수요를 원만히 충족시켜 준다.

레를 들어 21세기 첨단기술에 의하여 빛전자학분야에서 질화갈리움(GaN)재료에 의한 청색발광소자가 개발됨으로써 새로운 제품으로서의 천연색발광소자전광관이 출현하게 되었다.

이전에는 붉은색발광소자, 황색발광소자만 만들고 청색발광소자가 없어 백색은 만들지 못하고있던것을 과학자, 기술자들은 새 재료에 의하여 청색발광소자를 개발하고 백색을 내는데 성공함으로써 21세기 새로운 품종을 만들어내게 되었다. 그리하여 가정이나 사회경제문화생활에 유용하게 리용되게 되었다. 이 백색발광소자의 개발로 하여 레드등이 출현하게 되었다. 백색발광소자에 의한 레드등은 콤팩트등을 대신하며 콤팩트등에 비하여 그 우점이 많다. 백색발광소자에 의한 레드등은 콤팩트등에 비하여 전력소비가 적고 수명

이 길며 크기가 작을뿐아니라 그 재료가 매우 적게 들어간다. 또한 수은이 없으므로 환경 보호에도 유리하고 빛을 내는 효율도 콤팩트등에 비하여 매우 높다.

새 재료산업이 소비품의 품종을 확대할수 있게 하는것은 또한 새 재료기술을 리용하여 새 품종을 개발하기때문이다.

새 재료기술은 이전에 있던 재료에 열처리, 급랭각, 압력 등과 같은 외적 및 내적작용을 주어 분자 또는 원자들의 배열상태와 구조적특성을 변화시킴으로써 로동대상의 질적변화를 가져오는것이다.

첨단과학기술이 날을 따라 발전함에 따라 새로운 로동대상 즉 새 재료들이 개발되는 것과 함께 새로운 재료기술을 리용한 소비품의 품종을 확대하고있다.

오늘 새 재료기술을 개발하여 소비품을 확대하는것은 전혀 새로운 재료들을 개발하는것 못지 않게 그 특성과 세기를 다 가지고있으며 원가도 적게 들어 실리보장의 주요방도로 되고있다.

과학자들은 강철에 순간열처리기술, 레이자열처리기술을 받아들여 강철의 세기를 종전보다 7% 높여 새로운 제품들을 만들어내고있다. 이 열처리과정은 10s도 걸리지 않는데 이렇게 만든 강철은 현재 가장 많이 리용되고있는 티탄합금보다 더욱 견고하다고 한다. 이런 열처리기술에 의한 강철로 자동차와 비행기뿐아니라 칼, 손톱깎개 등을 더욱 가볍고 견고하게 만들고 료전기재의 연유소비와 제품생산의 원가를 보다 절약할수 있게 하고있다. 이 새 기술이 도입된 강철은 보통강철보다 더 얇고 길게 뽑을수 있으며 그 세기가 떨어지지 않으며 늘음폭은 보통강철보다 30% 크다고 한다.

또한 새 재료산업의 한 부분인 비정질금속에 새 재료기술을 받아들여 제품의 품종을 확대하고있다.

새 재료기술에 의한 비정질금속은 액체상태에 있던 원자들의 배열상태와 구조적특성을 그대로 팽각시킨 고체상태의 금속이다.

비정질금속에서는 고체를 이루는 알갱이들의 공간배열구조가 액체와 같이 무질서한 금속덩어리로 되어있다. 이런 비정질금속을 다른 말로 무정형금속이라고도 한다. 비정질금속은 넓은 범위에서 볼 때 질서성이 없고 결정립자나 결합이 없는 등방성의 균일한 물질이며 액체가 급랭각하여 형성되었으므로 조성상으로 보아도 요동이 적은 균질한 단일상으로 이루어져있다. 따라서 비정질금속은 높은 세기와 굳기를 가지며 당김성과 튼성이 매우 높다.

비정질금속은 여러가지 좋은 성질들을 가지고있으므로 오늘 여러 경제분야에서 각이한 제품을 만드는 우수한 재료로 쓰이고있다.

특히 비정질금속선이 둘러싼 복합재료는 질량당 세기가 높기때문에 우주비행체, 초고속원심분리기동체, 고강도다이아 등을 만드는데 쓰이며 비정질합금분말은 경질합금보다 더 성능이 좋은 다이сна 수명이 긴 형타를 만들고 전력용변압기철심, 임폴스변압기, 고주파변압기철심, 환류기, 록음기자두, 자기차폐막 등 수십가지이상의 새로운 제품을 만들고있다.

최근에는 유리공업분야에서도 여러가지 미량성분을 첨가하는 방법, 결정화, 이온교환 등의 특수처리기술로 그 광학적, 열적, 기계적특성을 높이고 여러가지 기능을 부여하여 각종 특수유리들을 개발하여 인민생활뿐아니라 경제발전과 국방공업분야에 도입하고있다.

우리의 과학자, 기술자들은 새 재료기술을 받아들여 주체섬유인 비날론천의 품종을 확대하는 성과를 거두었다. 새 세기 지식경제시대의 요구에 맞게 불과 몇달 안되는 짧은 기간에 신발안감천과 방열복천, 천막천을 비롯한 새로운 비날론천품종개발에 성공함으로써 우리 인민들이 하루빨리 비날론천덕을 볼데 대한 위대한 수령님들의 유훈을 관철할수 있는 밝은 전망을 열어놓았다. 그들은 또한 실패에 실패를 거듭하는 속에서도 주저하지 않고 치열한 전투를 벌려 신발안감천과 방열복천개발에서 성공한데 이어 열건딜성과 질김성이 좋은 피대천, 테프천, 겨울신발안감천개발에서도 련속 성공하였으며 앞으로 비날론양복천, 비날론외투천을 비롯한 색깔이 곱고 문양고운 비날론천들을 더 많이 개발할 목표를 내세우고 온갖 지혜와 열정을 다 바쳐가고있다.

이와 같이 새 재료산업의 출현은 더 많은 제품의 품종을 확대함으로써 경제발전과 사회주의강국건설에 적극 이바지하고있다.

오늘 과학기술이 매우 빠른 속도로 발전하면서 새 재료산업에 의한 제품의 품종은 더욱 확대되고있다. 그리하여 품종확대는 상상하기 어려울 정도로 그 폭과 깊이에 있어서 다방면적으로 발전하고있다.

현시기 새 재료산업에 의한 품종확대는 두가지 방향에서 벌어지고있다.

그것은 무엇보다먼저 새 재료의 개발에 의하여 새로운 류의 품종이 개발되고있는것이다. 다시말하여 새로운 특수재료들이 개발되면서 여기에 맞게 새로운 제품들이 만들어지고있는것이다.

새 세기에 들어선 오늘 사람들의 물질문화수준도 높아졌으며 그 요구는 날로 더욱 높아가고있다.

날에 날마다 높아가는 사람들의 경제적수요, 물질문화적수요를 충족시키자면 새로운 류의 품종들을 계속 개발하여야 한다.

지식경제시대인 오늘날 사람들은 더 질 좋은 새 제품들을 요구하고있다.

지식경제시대에 널리 리용되는 손전화기도 나노재료와 같은 첨단재료, 새 재료산업의 발전과 함께 이루어진것이다.

손전화기의 개발로 하여 사람이 세계 어디에 가있건 사회경제문화생활을 자유롭게 할수 있게 되었다.

과학자들은 희토류영구자석(NdFeB)을 개발함으로써 이전의 바리움헤리트에 비하여 극소형화되면서도 용량이 큰 소형고성기를 만들어 손전화기에 리용하였다.

이외에도 자기마당속에서 저항변화률이 크고 기억밀도가 매우 높은 나노거대자기저항재료(박막)를 개발함으로써 이전에는 없던 자기마당검출기를 만들고 CNC공작기계의 회전속도를 측정하게 되었으며 국방공업에서는 지뢰탐지기도 새로 만들어내게 되었다.

이와 같이 새 재료들의 개발은 현시기 새로운 제품들을 개발함으로써 사람들이 상상도 할수 없는 미지의 세계를 하나하나 돌파해나가고있다.

현시기 새 재료산업에 의한 품종확대는 다음으로 이전에 있던 품종이 세분화된 아종, 변종으로 심화되고있는것이다.

이미 있는 품종이 세분화된 아종, 변종의 방향으로 나아가는것은 지금 세계적추세로 되고있다.

세분화된 품종확대가 이루어질수록 경제발전속도는 더욱 빨라지게 될것이며 인민생

활수준도 더욱 높아지게 된다.

생산물의 품종은 류, 종, 아종, 변종으로 구분된다.

공업생산물과 농산물같이 큰 부류로 구분되는 품종이 류에 속하고 공업생산물안에서 채취공업제품, 가공제품으로 구분되는 품종이 종에 속하며 가공제품안에서 다시 기계제품과 일용품 등, 일용품안에서 다시 철제일용품, 수지일용품, 목재일용품 등 구체적인 세부품종으로 구분되는것이 아종, 변종에 속한다.

우선 새 재료산업과 새 재료기술에 의하여 아종, 변종들이 더욱더 세분화되어 경제적, 생활적수요를 충족시켜주고있다.

다양한 새 금속재료들인 자성재료, 무정형합금, 형태기억합금, 방진합금, 수소저장합금, 전자금속재료, 나노금속재료, 초전도재료, 생체용금속재료 등이 개발되어 각이한 경제적수요를 보장해주고있으며 이로부터 각이한 품종들이 확대되고있다.

또한 새 재료들이 수많이 개발되면서 사람들의 생활적수요를 충족시켜주고있다.

사람들의 경제생활이 발전하는 과정에 여러가지 다양한 품종의 생산물에 대한 수요가 제기된다.

수요가 생산물을 추동하여 여러가지 제품생산으로 지향시키며 이 과정에 일정한 제품을 생산하기 위한 새 재료가 개발되게 된다.

이러한 새 재료, 노동대상의 출현으로 하여 이전보다 새로운 제품, 각이한 성질과 특성을 가진 소비품종들이 개발되어 사람들의 생활적수요를 충족시켜준다.

레를 들어 지식경제시대에 새 재료산업이 발전하면서 경공업의 방직공업분야에서는 첨단옷감재료들이 수많이 개발되어 특이한 옷들을 만들수 있는 조건을 지어주고있다.

새 세대 옷감재료들은 일종의 《지능형》섬유로 짠것을 의미하는데 여기에는 사람의 몸에 유익한 일련의 특징들이 있다.

어떤 옷감은 추우면 온도를 올리고 더우면 서늘해지게 하면서 땀을 내보내는 등 인체의 여러가지 요구들을 만족시켜준다.

최근에 새로운 섬유재료에 의하여 땀냄새를 빨아들이는 양말, 몽우리가 생기지 않는 내의, 어지러워지지 않는 샤쓰들이 널리 생산되어 품종이 확대되고있다.

그리고 센 햇빛막이능력을 가진 가볍고 얇은 옷감들도 나왔고 자외선을 흡수하는 재료로 햇빛을 받아도 피부에 이상현상을 남기지 않게 하는 옷감들도 개발되었다.

최근에 나온 새 재료에는 날실에 미소한 빛을 반사하는 유리알을 채워넣어 저녁에 걸어다니는 사람들이 나타나게 함으로써 사고를 막을수 있게 하고 또한 자동차운전사들을 위하여 만든 옷감재료에는 합성물질이 포함되어있는데 이 합성물질은 충격력이 강철의 5배로서 방탄복도 만들수 있다.

이외에도 새 옷감재료에는 타원형인 섬유, 파라핀을 넣은 옷감재료, 박막을 넣은 옷감재료, 새로운 인조섬유 《리오셀》, 새로운 고강도섬유 《구갈론》 등 날을 따라 그 품종수는 계속 늘어나 사람들의 날로 높아가는 수요에 맞게 입는 문제를 원만히 해결해주고있다.

여기서도 새로운 인조섬유 《리오셀》섬유는 21세기를 대표하는 섬유로서 몇개의 발전된 나라들에서만 생산하는 섬유로 세계적인관심을 끌고있다.

《리오셀》섬유는 면과 같이 부드럽고 물기를 잘 빨아들여 흡수성이 좋고 모와 같이 따뜻하며 명주와 같이 꾸밈성이 없어 드림성이 좋은 등 이전의 좋은 섬유들이 가지고있

던 우점들을 다 가지고있으면서도 원가가 아주 적게 들고 생산공정도 매우 단순하여 경제적실리가 있는 섬유로 되고있다.

이 섬유로는 가벼우면서도 질기고 빨아도 줄지 않는 여러가지 뜨개옷, 양복, 셔츠, 속옷, 운동복 등 그 용도가 매우 다양하며 또 그것을 다른 섬유와 혼합하여 쓸수도 있다.

우리의 과학자, 기술자들은 다른 발전된 나라들에서는 나무에서 《리오셀》섬유를 만들어낸것을 우리 나라의 조건과 실정에 맞게 우리 나라에 무진장한 갈에서 뽑아내는 기술을 연구완성하여 주체화를 실현하고 생산에 들어가게 되었다.

이와 같이 새 재료산업은 여러가지 소비품의 품종들을 계속 확대해나감으로써 사람들의 생활적수요를 보장할뿐아니라 경제발전에 보다 큰 기여를 하고있다.

우리는 지식경제시대의 요구에 맞게 새 재료산업과 같은 첨단기술산업을 더욱 발전시켜 더 많은 여러가지 제품의 품종들을 확대해나감으로써 나라의 경제발전을 다그치고 인민들에게 유족하고 문명한 생활을 마련해주시려는 경애하는 최고령도자 **김정은**동지의 사회주의강국건설구상을 하루빨리 현실로 꽃피워야 할것이다.

실마리어 지식경제, 새 재료산업