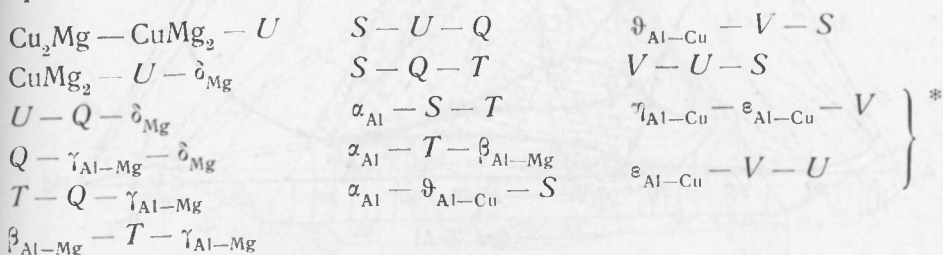


Академик Г. Г. УРАЗОВ и М. С. МИРГАЛОВСКАЯ

СИСТЕМА Al—Cu—Mg

Основываясь на результатах проведенных нами дополнительных исследований (1, 2), была произведена вновь триангуляция системы Al—Cu—Mg.

Система Al—Cu—Mg (исключая область, прилегающую к медному углу системы Al—Cu) состоит из следующих 15 «частных» тройных систем:



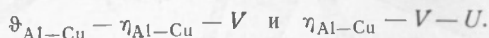
Полученные нами данные относительно числа тройных интерметаллических фаз и их свойств (1-3) легли в основу построения диаграммы состояния системы Al—Cu—Mg**.

Несмотря на отсутствие некоторых данных (диаграммы состояния медного угла; политерм растворимости для твердых растворов фаз U , Q , T , δ_{Mg} , α_{Cu} и др.; полей первичной кристаллизации модификаций фазы U), мы сочли необходимым опубликовать вновь диаграмму состояния системы, так как отсутствие последней затрудняет использование результатов дополнительных исследований как при изучении этой и более сложных систем (например Al—Cu—Mg—Zn), так и при решении производственных задач. Нам казалось необходимым поступить так еще и потому, что в справочнике 1949 г. (5) помещены только диаграмма состояния магниевое угла по неверным данным 1933 г., поверхность ликвидуса α_{Al} твердых растворов и изотерма растворимости фаз в α_{Al} при 430°.

Наличие в системе значительного числа различно обозначаемых тройных интерметаллических фаз, положение которых не указывается на общей диаграмме состояния, приводит также к недоразумениям и при систематике фаз.

Так, Б. Ф. Ормонт в монографии 1950 г. (6) поместил в списке фаз системы Al—Cu—Mg, помимо имеющих место, две несуществующие.

* В твердом состоянии (при 400°) сосуществуют следующие фазы:



** Диаграмма состояния системы впервые была опубликована в 1949 г. Г. Г. Уразовым, М. С. Миргаловской и Н. Д. Нагорской (4). Диаграммы, помещенные на рис. 1, 2 и 3, соответствуют степени изученности системы к 1952 г.

ные фазы $AlCu_2Mg_2$ и Al_2CuMg_4 ; Н. Броммель и Х. Филлипс (?), полагая, что формулами $Al_2Cu_3Mg_2$ (Бастиен), $Al_2Cu_4Mg_3$ (Д. А. Петров), $Al_7Cu_3Mg_6$ (Юм-Розери) обозначена одна и та же фаза U , приписали

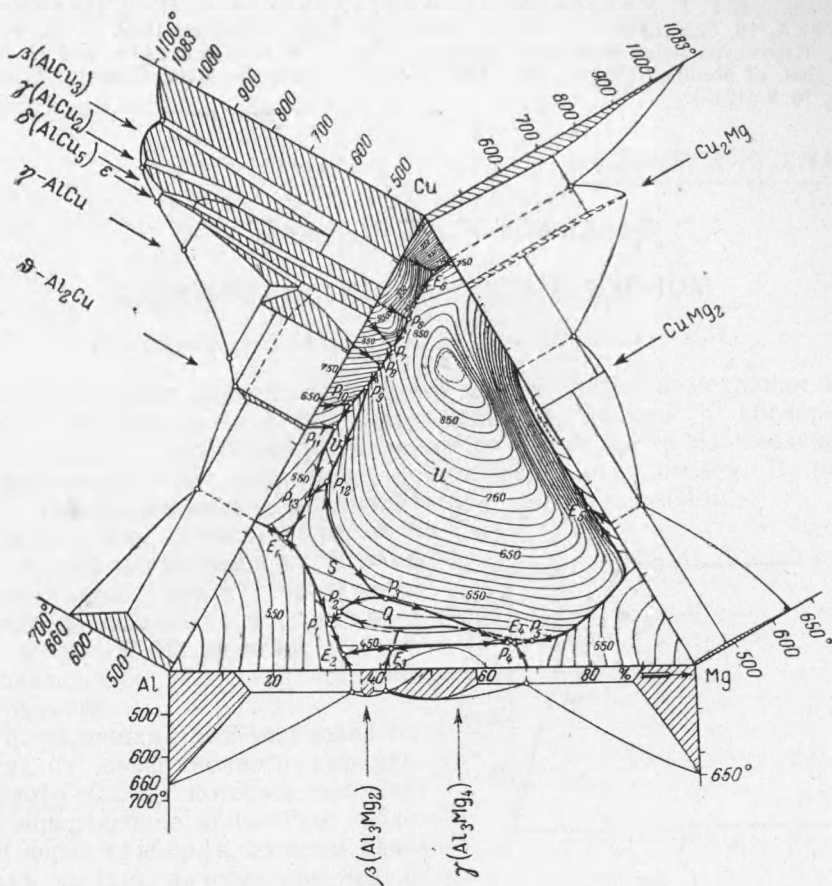


Рис. 3. Диаграмма плавкости системы Al—Cu—Mg. (Схема. Поверхность ликвидуса построена по данным, полученным в результате термического анализа сплавов, отличающихся по составу на 10 вес. % по содержанию Al и на 10 вес. % по содержанию Mg)

этой фазе как наиболее вероятную формулу $Al_7Cu_3Mg_6$, фазе же V — формулу $Al_{10}Cu_7Mg_3$.

Эти заключения авторов ошибочны, так как, как показали проведенные нами исследования, формула $Al_7Cu_3Mg_6$ соответствует примерному составу фазы Q , а фазе V соответствует, как наиболее вероятная, формула $Al_5Cu_2Mg_2$ *.

Исходя из всего изложенного, мы сочли нужным рекомендовать для решения практических вопросов и дальнейших теоретических изысканий диаграмму состояния системы, изотермический разрез (при $t = 400^\circ$) и диаграмму плавкости, представленные на рис. 1, 2 и 3.

Поступило
12 I 1952

* В 1949 г. С. Самсон (8) на основании рентгеноструктурных исследований монокристаллов фазы V приписал фазе формулу $Al_5Cu_6Mg_2$. Однако, по данным проведенного нами микроструктурного анализа (отжиг 75 дней, 400°), сплав состава $Al_5Cu_6Mg_2$ не является однофазным.

