

AMS (MOS) 1970 : 16 A 32, 16 A 48, 16 A 66, 06 A 40

Povzetek:

Naj bo R poljuben kolobar z enoto, $B(R)$ pa množica vseh centralnih idempotentov kolobarja R . V $B(R)$ lahko naravno uvedemo strukturo Boolove algebre. Z $X(R)$ označimo s Stonovo topologijo opremljen prostor vseh maksimalnih idealov Boolove algebre $B(R)$. Za vsak $M \in X(R)$ naj bo \bar{M} najmanjši ideal kolobarja R , ki vsebuje M . Konstruiramo tak snop kolobarjev $\tilde{K}(R)$ nad prostorom $X(R)$, da je steblo nad točko M enako faktorskemu kolobarju R/\bar{M} ($M \in X(R)$). Poljubnemu $a \in R$ priredimo prerez $\hat{a}: X(R) \rightarrow \tilde{K}(R)$, ki v vsaki točki M zavzame vrednost $a + \bar{M}$. Dokazano je, da je preslikava, ki vsakemu a priredi \hat{a} , izomorfizem kolobarja R na kolobar globalnih prerezov snopa $\tilde{K}(R)$. To je reprezentacija kolobarja s prerezi, kot jo omenja naslov dela. Dokazan je tudi obratni izrek. Če vzamemo reduciran snop kolobarjev, je snop, ki pripada kolobarju globalnih prerezov tega snopa, naravno izomorfen danemu snopu. Preverjena je tudi trditev, da je kategorija kolobarjev ekvivalentna kategoriji reduciranih snopov kolobarjev.

Če je $t \in (s)$, je $N(t) \subseteq N(s)$. Zato je $\bigcup_{t \in (s)} N(t) = N(s)$. Ker pa je $(s) = (e)$, kjer je $e \in B(\Gamma(\tilde{K}))$, in je snop \tilde{K} reduciran, je res $N(s)$ odprt v X . Po 8.11 je potem \tilde{K} Hausdorffov prostor.

Literatura

1. R.Arens, I.Kaplansky: Topological representations of algebras. Trans. Amer. Math. Soc. 63(1949), 457 - 481.
2. G.E.Bredon: SHEAF THEORY. McGraw - Hill, 1967.
3. N.H.McCoy: THE THEORY OF RINGS. Macmillan, 1964.
4. J.Dauns, K.H.Hofmann: The representation of biregular rings by sheaves. Math. Zeitschr. 91(1966), 103 - 123.
5. I.Gelfand: Normierte ringe. Mat.Sbornik N.S. 9(1941), 1 - 23.
6. I.Gelfand, M.Naimark: On the imbedding of normed rings into the rings of operators in Hilbert space, Mat. Sbornik N.S. 12(1943), 197 - 213.
7. N.Jacobson: Structure of rings. Amer. Math. Soc. Colloq. Publ. 37(1964).
8. R.S.Pierce: Modules over commutative regular rings. Mem. Amer. Math. Soc. 70(1967).
9. I.Vidav: O kategorijah in algebrski K-teoriji. IMFM, Postdiplomski seminar iz matematike, 1971.