

Shekli fon Neyman algebrasinin' 2-lokal gomomorfizmleri

Oteniyazov Erkin

5A130101-Matematika qa'niygeligi 2-kurs magistranti

Ha'zirgi ku'nde operatorlar algebrasinda 2-lokal differentsiallawlar ha'm avtomorfizmler ken'nen u'yrenilmekte (qaran' [1-3]). [1] jumista H gilbert ken'isligindegi barliq siziqli shegaralang'an operatorlardin' $B(H)$ algebrasinin' 2-lokal differentsiallawlari ha'm avtomorfizmleri xarakterizatsiya qilindi. [2] jumista C^* -algebralarinin' 2-lokal gomomorfizmleri uyrenilgen bolip, dara jag'dayda unital C^* -algebrasinin' barliq shegaralang'an siziqli 2-lokal avtomorfizmlerinin' avtomorfizm boliwi ko'rsetilgen. Al [3] jumista, fon Neyman algebrasinin' syurektiv 2-lokal $*$ -avtomorfizmlerinin' $*$ -avtomorfizm boliwi ko'rsetilgen.

Bul jumis shekli fon Neyman algebralarinin' 2-lokal gomomorfizmlerin u'yreniwge arnalg'an.

Meyli H Gilbert ken'isligi bolip, $B(H)$ bolsa H ken'islikte aniqlangan barliq shegaralangan siziqli operatorlar algebrasinda, $M \subseteq B(H)$ algebrasinin' qandayda bir u'les ko'pligi bolsin. M' arqali M ko'pliktin' kommutantti, yag'niy

$$M' = \{s \in B(H) : Ts = sT, \forall T \in B(H)\}$$

ko'pligin belgileymiz. M' ko'pligi unital algebra boliwi ayqin korinedi. M ko'pliktin' bikommutantti bolg'an

$$M'' = (M')'$$

ko'pligi M ko'plikti o'z ishine aladi.

Aniqlama. $M \subseteq B(H)$ $*$ -u'les algebrasi ushin

$$M = M''$$

ten'ligi orinlansa, onda M fon Neyman algebrasi delinedi.

Eger e ha'm f proektorlari ushin $ef = fe = e$ bolsa, onda e proektor f proektoridan kishi delinedi ha'm $e \leq f$ turde jaziladi.

Eger e, f proektorlari ushin usunday $u \in M$ elementi tapilip, $u^*u = e, uu^* = f$ bolsa, e ha'm f proektorlari ekvivalent delinedi ha'm $e \sim f$ turde belgilenedi.

Eger e ha'm f proektorlari ushin $ef = 0$ bolsa, onda e ha'm f proektorlari ortogonal delinedi ha'm $e \perp f$ turde belgilenedi.

Eger e proektori ushin eMe kommutativ algebra bolsa, onda e abel proektori delinedi.

Eger e proektori ushin mina

$$f \in P(M), f \leq e, f \sim e$$

sha'rtler orinlaniwinan $e = f$ ten'ligi kelip shiqsa, e shekli proektor delinedi.

Eger **1** shekli proektor bolsa, onda M shekli algebra delinedi.

Eger qa'legen nolden parqli orayliq $z \in M$ proektori ushin shekli $0 \neq e \in M$ abel proektori tapilip, $e \leq z$ bolsa, onda M tipi I algebra delinedi.

Meyli bizge M_1 ha'm M_2 algebralari arasinda $T : M_1 \rightarrow M_2$ biyektiv siziqli operatori berilgen bolsin.

– Eger qa'legen $x, y \in M_1$ elementlari ushin $T(xy) = T(x)T(y)$ ten'ligi orinli bolsa, onda T operatorin gomomorfizm delinedi.

Meyli bizge M_1 ha'm M_2 algebralari arasinda M_1 algebrasin M_2 algebrasina sa'wlelendiriwshi $T : M_1 \rightarrow M_2$ operatori berilgen bolsin.

Eger ha'r bir $x, y \in M_1$ elementler ushin sonday $T_{x,y}$ gomomorfizm tabilip, $T(x) = T_{x,y}(x), T(y) = T_{x,y}(y)$ ten'likler orinli bolsa, onda T operatorin 2-lokal gomomorfizm delinedi.

Teorema. *Meyli M_1 ha'm M_2 algebralari shekli tipi I fon Neyman algebralari bolsin. Onda qa'legen $T : M_1 \rightarrow M_2$ 2-lokal gomomorfizmi gomomorfizm boladi.*

A`debiyatlar

1. Ayupov Sh. A., Kudaybergenov K. K., 2-local derivations and automorphisms on $B(H)$. J. Math. Anal. Appl. 2012. Vol. 395, P. 15--18.
2. D. Hadwin, J. Li, Local derivations and local automorphisms. J. Math. Anal. Appl. 2004. 290, no. 2, 702-714.
3. A.M. Peralta, A note on 2-local representations of C^* -algebras. preprint, 2014.