Кластерный анализ. Метод К-средних

Разбиение на 3 группы. Проверка качества разбиения с помощью дисперсионного анализа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Analysis of Variance (Айзенк) |  |  |  |  |
|   | Between | df | Within | df | F | signif. |
|   | SS |   | SS |   |   | p |
| **Экстраверсия** | **224,6042** | **2** | **76,8333** | **13** | **19,00122** | **0,000138** |
| **Нейротизм** | **379,6167** | **2** | **126,1333** | **13** | **19,5627** | **0,00012** |

Средние значения темпераментных показателей в кластерах

Дисперсионный анализ. Оценка влияния факторов новизны (непредсказуемости), модальности и типа закономерности изменения стимулов на ВП

Факторы:

Повторных измерений

1. LEADS – отведения ЭЭГ градации (Fz, C3,Cz,C4)
2. TIME – время после стимула (0, 25, 59, 75, 100, 125, …, 550)

Межгрупповые:

1. Novelty – новизна (непредсказуемость) стимула градации (Stand - предсказуемый, Dev - непредсказуемый)
2. Modality – модальность (параметр) изменения звуков – градации (громкость (volume), частота (frequency))
3. Func – закономерность изменения стимулов в серии – градации (линейная (linear), периодическая (periodic))
4. Temper – Кластеры по темпераменту – градации (Меланхолики – Сангвиники)

Зависимая переменная – потенциал мозга

|  |  |
| --- | --- |
| Repeated Measures Analysis of Variance (ted.sta) |  |
| Effective hypothesis decomposition |  |  |
|   | SS | Degr. of | MS | F | p |
|   |   | Freedom |   |   |   |
| Intercept | 1448 | 1 | 1448,07 | 0,28472 | 0,593648 |
| {1}Novelty | 70 | 1 | 69,7 | 0,0137 | 0,906811 |
| {2}Modality | 878 | 1 | 878,12 | 0,17266 | 0,677779 |
| *{3}Func* | *18273* | *1* | *18273,31* | *3,59293* | *0,058087* |
| {4}Temper | 5176 | 1 | 5176,21 | 1,01776 | 0,313104 |
| Novelty\*Modality | 743 | 1 | 742,88 | 0,14607 | 0,70234 |
| Novelty\*Func | 2100 | 1 | 2100,34 | 0,41297 | 0,520496 |
| **Modality\*Func** | **20291** | **1** | **20291,33** | **3,98972** | **0,045836** |
| Novelty\*Temper | 10 | 1 | 10,1 | 0,00199 | 0,964458 |
| Modality\*Temper | 281 | 1 | 281,08 | 0,05527 | 0,81415 |
| Func\*Temper | 1601 | 1 | 1600,56 | 0,3147 | 0,574834 |
| **Novelty\*Modality\*Func** | **20918** | **1** | **20918,16** | **4,11296** | **0,042612** |
| **Novelty\*Modality\*Temper** | **37718** | **1** | **37718,47** | **7,41627** | **0,006487** |
| Novelty\*Func\*Temper | 1129 | 1 | 1129,3 | 0,22204 | 0,637508 |
| Modality\*Func\*Temper | 182 | 1 | 181,95 | 0,03578 | 0,849987 |
| 1\*2\*3\*4 | 2605 | 1 | 2604,61 | 0,51212 | 0,474257 |
| Error | 23949542 | 4709 | 5085,91 |   |   |
| {5}LEADS | 2154 | 3 | 718,14 | 1,51976 | 0,207112 |
| *LEADS\*Novelty* | *3510* | *3* | *1169,89* | *2,4758* | *0,059498* |
| LEADS\*Modality | 112 | 3 | 37,28 | 0,07889 | 0,97146 |
| LEADS\*Func | 791 | 3 | 263,55 | 0,55775 | 0,642906 |
| LEADS\*Temper | 646 | 3 | 215,35 | 0,45575 | 0,713235 |
| LEADS\*Novelty\*Modality | 294 | 3 | 98,09 | 0,20759 | 0,8912 |
| LEADS\*Novelty\*Func | 206 | 3 | 68,56 | 0,1451 | 0,932855 |
| LEADS\*Modality\*Func | 2571 | 3 | 856,9 | 1,81341 | 0,142309 |
| LEADS\*Novelty\*Temper | 624 | 3 | 208,01 | 0,44021 | 0,724241 |
| LEADS\*Modality\*Temper | 2923 | 3 | 974,2 | 2,06166 | 0,103001 |
| LEADS\*Func\*Temper | 1256 | 3 | 418,67 | 0,88602 | 0,447429 |
| 5\*1\*2\*3 | 643 | 3 | 214,23 | 0,45337 | 0,714913 |
| **5\*1\*2\*4** | **4655** | **3** | **1551,53** | **3,28344** | **0,01991** |
| 5\*1\*3\*4 | 1099 | 3 | 366,19 | 0,77496 | 0,507792 |
| 5\*2\*3\*4 | 358 | 3 | 119,26 | 0,25238 | 0,859686 |
| 5\*1\*2\*3\*4 | 369 | 3 | 123,08 | 0,26048 | 0,853902 |
| Error | 6675449 | 14127 | 472,53 |   |   |
| **{6}TIME** | **73206** | **21** | **3486,01** | **12,06326** | **0** |
| TIME\*Novelty | 4865 | 21 | 231,68 | 0,80171 | 0,720991 |
| TIME\*Modality | 3295 | 21 | 156,89 | 0,54293 | 0,954378 |
| TIME\*Func | 5296 | 21 | 252,2 | 0,87272 | 0,62822 |
| TIME\*Temper | 5520 | 21 | 262,85 | 0,90959 | 0,578642 |
| TIME\*Novelty\*Modality | 7661 | 21 | 364,79 | 1,26235 | 0,187723 |
| TIME\*Novelty\*Func | 4916 | 21 | 234,1 | 0,81011 | 0,710351 |
| **TIME\*Modality\*Func** | **11099** | **21** | **528,5** | **1,82887** | **0,011558** |
| TIME\*Novelty\*Temper | 5624 | 21 | 267,82 | 0,92679 | 0,555493 |
| TIME\*Modality\*Temper | 4088 | 21 | 194,68 | 0,67368 | 0,863173 |
| TIME\*Func\*Temper | 4446 | 21 | 211,69 | 0,73256 | 0,803199 |
| 6\*1\*2\*3 | 5093 | 21 | 242,52 | 0,83923 | 0,672665 |
| **6\*1\*2\*4** | **12505** | **21** | **595,5** | **2,06071** | **0,002904** |
| 6\*1\*3\*4 | 5063 | 21 | 241,07 | 0,83422 | 0,679217 |
| 6\*2\*3\*4 | 6887 | 21 | 327,94 | 1,13481 | 0,301343 |
| 6\*1\*2\*3\*4 | 14365 | 21 | 684,04 | 2,36711 | 0,000401 |
| Error | 28576690 | 98889 | 288,98 |   |   |
| LEADS\*TIME | 3900 | 63 | 61,9 | 2,83609 | 0 |
| **LEADS\*TIME\*Novelty** | **2894** | **63** | **45,93** | **2,10426** | **0,000001** |
| LEADS\*TIME\*Modality | 1244 | 63 | 19,75 | 0,90473 | 0,688898 |
| LEADS\*TIME\*Func | 1257 | 63 | 19,96 | 0,9144 | 0,668197 |
| LEADS\*TIME\*Temper | 818 | 63 | 12,99 | 0,59505 | 0,995602 |
| *5\*6\*1\*2* | *1719* | *63* | *27,29* | *1,25008* | *0,087036* |
| **5\*6\*1\*3** | **2466** | **63** | **39,14** | **1,79344** | **0,000114** |
| **5\*6\*2\*3** | **2264** | **63** | **35,93** | **1,64629** | **0,000944** |
| 5\*6\*1\*4 | 1276 | 63 | 20,26 | 0,92829 | 0,637846 |
| 5\*6\*2\*4 | 1178 | 63 | 18,7 | 0,85672 | 0,784042 |
| **5\*6\*3\*4** | **2353** | **63** | **37,34** | **1,71083** | **0,000382** |
| 5\*6\*1\*2\*3 | 1029 | 63 | 16,33 | 0,74833 | 0,932051 |
| **5\*6\*1\*2\*4** | **1965** | **63** | **31,19** | **1,42908** | **0,014344** |
| 5\*6\*1\*3\*4 | 1309 | 63 | 20,78 | 0,95217 | 0,584411 |
| 5\*6\*2\*3\*4 | 912 | 63 | 14,48 | 0,66348 | 0,981865 |
| *5\*6\*1\*2\*3\*4* | *1716* | *63* | *27,24* | *1,24805* | *0,088603* |
| Error | 6475274 | 296667 | 21,83 |   |   |

Зависимость потенциала мозга от новизны и типа последовательности стимулов в серии и темперамента

Зависимость потенциалов мозга от времени после стимула

Зависимость Потенциалов мозга от времени после стимула и его новизны

Зависимость Потенциалов мозга от Времени и темперамента

Зависимость Потенциалов мозга от времени после стимула, Новизны и типа последовательности стимулов

Зависимость Потенциалов мозга от времени после стимула, новизны и типа последовательности только для изменений громкости

 Зависимость Потенциалов мозга от времени после стимула, новизны и типа последовательности только для изменений Частоты