

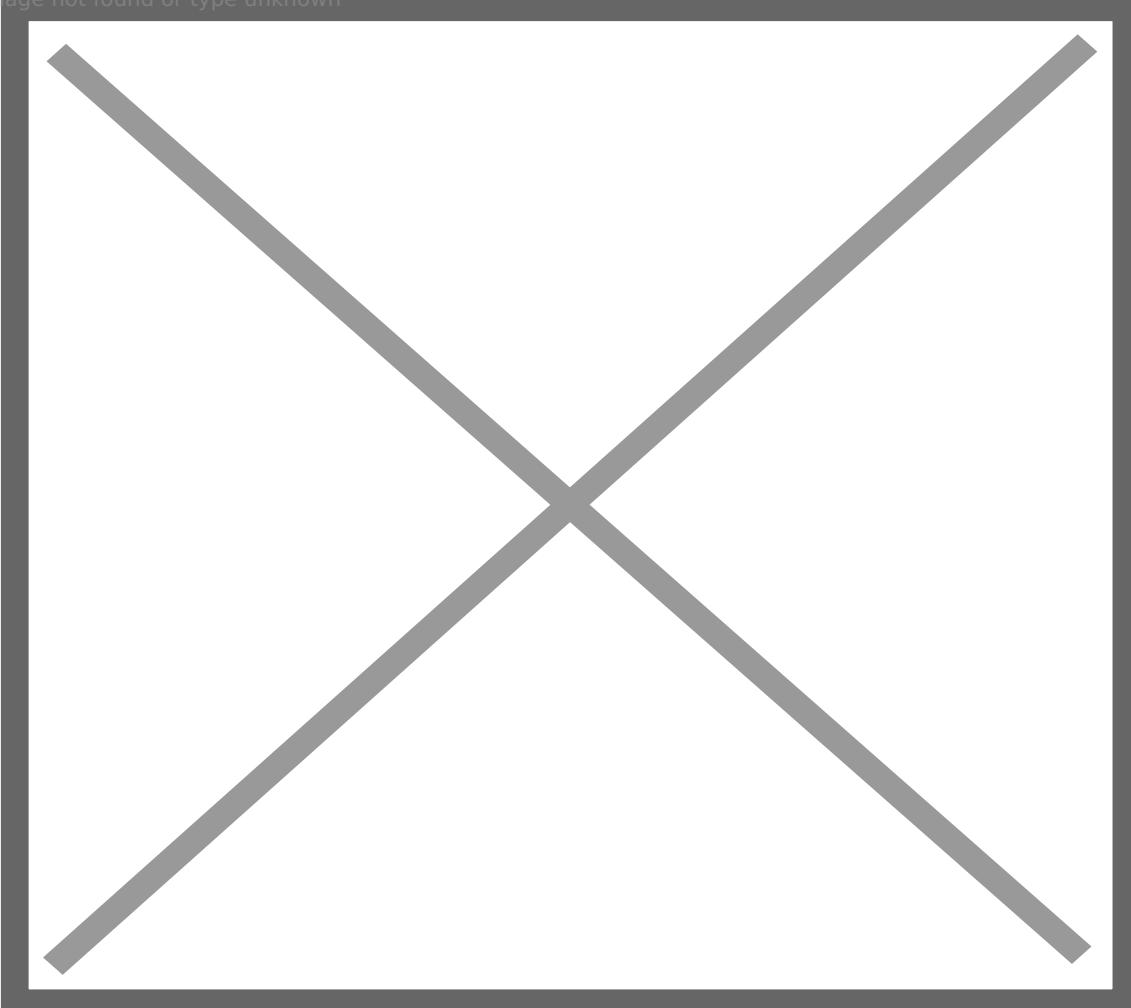
?????????? ??????????????? ??????? ?????????????? ?????????? ?????????????????? ? ?????????? ??????????????,
?????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ??????????. ??????? ?????????????????? ?????????? ???
?????????? ?????? ?????? ?????? ??? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????????????? ? ??? ?????????? ?????, ??????
?? ?????? XX ? XXI ???? ?? ??? ?????????? ?????????????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????? ? ?????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????.

????????? ?????????? ?????? ? ?????????? ??????????, ??????? ? ???? ?????????????? ?????, ?????????? ??????
?????? ?????????? ? ?????? ??????????, ?????? ? ?????????? ?????????? ??? ?????????????? ?????? ?????????????? ?
?????????, ?????????? ??? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? . ? ?????? ? ???, ??????
????????????????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????? ??? ??????
????? ??????????????, ?????????? ? ?????????? ??????, ?????? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?
????????? ? ?????????? ?????? ?????????? ??????.

????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ? ??.
?? ?????? ??? ?????? ?????? ? ?????????? ?????? ? ?????? ? 2018 ?? 2022 ?? ???? ???? ?????? ?????? [1].

? ?????? ?????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?? ? ?? ?????????? ?? ?????? ??????????????
????????????? ? ?????????????? ?????? . ? ?????????? ?? ?????????? ??? ?????? ??? ?????? ?????? (?????) ???
????? ?????? ?????? ?????? ?????, ?????????????? ?????? ?????????? ?????? ?? ?????? 1. ?????????? ?????? ?????????? ??????
????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????? [2].

Image not found or type unknown



??? I. ???? ?????????? ????????????

????? ???? ??????????? ?? ???? ?????? ?? ???? ? ?? ??????????? ?????? ?? ??????????? ?????? (?????? 1).
 ?????????? ?????? ?? ???? ???? ?????? ?? ???? ?????????? ?? ???? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ??????????
 ?????????? ?????????? ?????????? ??????-????????? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ??????????
 ?? ???? ?????????? ??????.

?????? 1

????? ?????????? ? ?????? ? ?????????? ?????? ?? 2018-2022 ??.

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| ?????????? ???????? | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ?????????? ??????????? ?????? | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| ?????-?????? ??????????? ?????? | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| ????? ??????????? ?????? | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| (? 29.07.2016) | | | | | |
| ?????-?????????? ??????????? ?????? | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| ?????????? ??????????? ?????? | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| ????????? ??????????? ?????? | 8 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| ????????? ??????????? ?????? | 7 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| ????????????????? ??????????? ?????? | 7 | 7 | 6 | 5 | 7 |

?? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????, ???? ?????????? ???? ?????? ? ?????? ??
 ?????? ?? ? 2018 ?? 2022 ?. ? ?????? 2 ?????????? ??????, ??? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????? ??????
 ?? ?????????? ?????????? ??????????, ?????????? ??? ?????? ? ?????? ? ?????????????????? 5-8 ?????? ???????.

?????? 2

????? ?????????? ? ?????????? ?????? ?? 2018-2022 ??.

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| ?????????? ??????? | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ????????????????? ??????? | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ?????????????? ??????? | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ?????????? ???????? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ?????????? ???????? | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ????????? ??????????? | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ????????? ??????????? | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|
| ??????????-?????????? ??????????? | 8 | 8 | 8 | 5 | 7 |
| ?????????? ?????????? ??????-?????? | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 |
| ?????????? ???????? | 8 | 2 | 8 | 6 | 7 |
| ?????????????? ??? | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| ?????????? ??????????? ??? | 3 | 3 | 8 | 4 | 8 |

? ?????? ?????????? ?????????? ???????????, ??????????????????, ?????????????????? ???????, ??? ?? ???? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????? ???? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????? . ???? ???????, ? ?????????? ?????????? ? ? ? ?????????? ?????????? – ???????, ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????????? ??????. ? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ??????: ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ??? ?????????? ??????.

? ??????????? ????????, ????????, ???????, ???????, ? ?????? ? ?????????????? ???? ? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? 7-8 ??? ?????? ????????, ??? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ????, ?????????? (-??) ?????????? (??????) ?????????.

? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ? 2018 ?. ?? 2019 ?. ?????????? 3 ??? ?????? ????????, ?.?. ?????????????? ??????? ?????????? ?????????? ??????????.

????????????? ????????, ?????????????? ? ?????????????????? ????????, ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? [3].

????? ???? ??????????? ?????? ??????????? ? ?????? ? ?? ?????? [4]. ???????????, ?????? ?????? ?? ??????

????????????? ?????????????? ?????????????? (????????? 3) ??? ?????????? ?? ????????:

$K^{15-49}_p = P/S^{15-49}_? * 1000$
 $KP15-49 = PS?15-49 * 1000 K^{15-49}_P = \frac{P}{S^{15-49}_?} * 1000,$

??? S?15-49S^{15-49}_? - ????????????????? ? ?????????????? ?????? ?????????????????? ??????????

? - ?????? ?????????? ?????? ?????? ?? ???.

???

????????????? ???? ?????????? ???? ? ?????? ?? 2018-2022 ??.

| | |
|------|---|
| ??? | ????????????? ?????????????? ?????????????? |
| 2018 | 45,451 |
| 2019 | 42,137 |
| 2020 | 41,113 |
| 2021 | 40,267 |
| 2022 | 37,791 |

???? ??????????? ??????????, ?????? ? ?????? ?????????? ??????? ?? 1000 ?????? ?????????????????? ??????? (15-49 ???). ?????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?? ??????? ?? (????????? ?????????????? ?????????? ?? ???. 2) ?????????????? ?????????? ?? ??????? ??, ?????? ????????? – ?? ?????????? ?????? (? 41 ?? 29,7) ? ?????????? ?????? (? 40,6 ?? 28,9).

?????????-????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????????? ? ?????????? ??? – ?????? ? 2 ??? ?????????? ?????? ?????? ?? ??.

? ?????????? ?????? ?????? ?? ??????? ??????? ?? ?????????? ? ?????????? ?????? ?? ?? ?????????? 2020-2021 ??., ??? ? ? ??????????, 2022 ????. ? ??? ?????? ?????? ?????????? ??????????????????? ??, ???????, ?????????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? COVID-19. ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?? 7-8 ??????.

Image not found or type unknown



???. 2. ?????????? ?????????? ?????????? ? ??????? ??

? ??? ??????, ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????????? ???????, ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ??? ?????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????????.

????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?? ???????:

$$\text{px} = \text{PxSx} * 1000 / \text{S_x} = \frac{\text{Px}}{\text{S_x}} * 1000$$

??? ?x?_x - ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ???????;

SxS_x - ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ???????;

x - ?????????? ???????.

?????????? ?????????????? ????????????, ?????????? ??? ??, ?????????????? ? ??????? 4. ?????? ?????? ??? ??????????
????????? ??????? ??????????, ?????????????? ??? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ??????? ? ?????????? ??????????
????????? ??????????????. ?????????? ??????????, ??? ? ?????? ?????????????? ??????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?
????????? 25-29 ????. ?????? ???, ? ??????? ???? ??? ?????????? ??????? ?????????? ? ??????? ?????????? ??????? (20-
24 ???), ? ??? ?????? ?????????? ?????? (30-34, 35-39 ???), ???????, ??????. ??-???????, ??? ??????, ?? ?
????????? ???????, ? ?????????????? ?????????? ??????????, ?????? ?? ?????? ?????? ??? ?????? ?????? ?????? ?
????????? ???????, ? ?????????? ?????? ?????? ?????????????? ?? ??????.

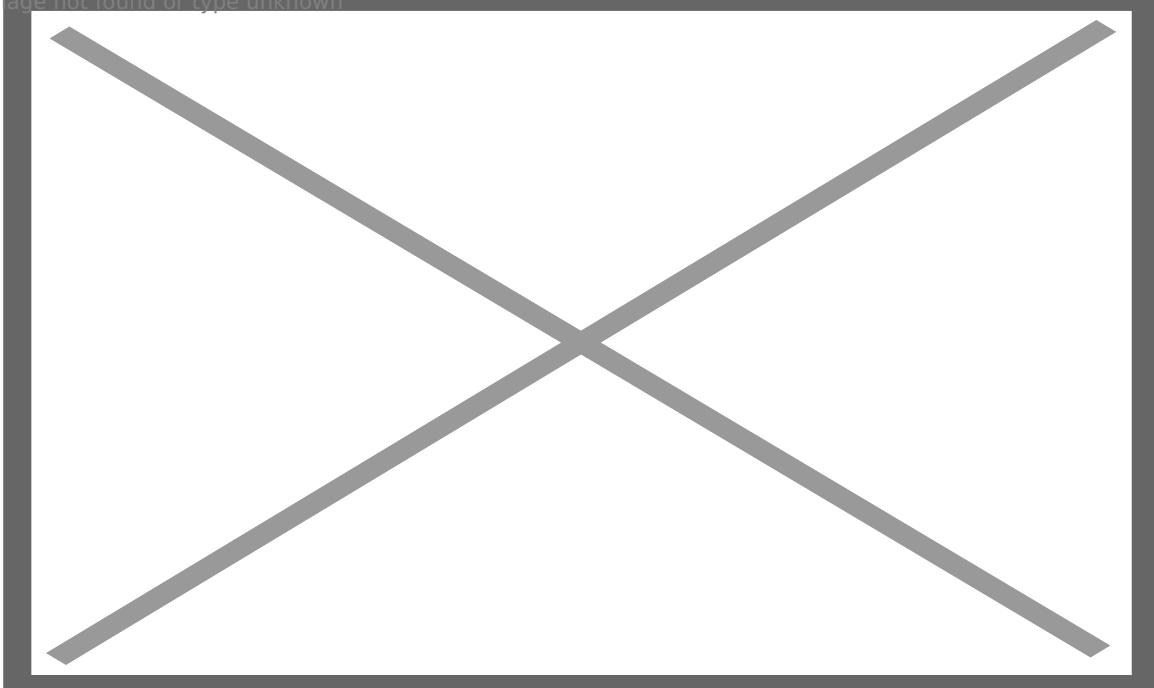
????????? ???????? ?? ?? ??????????? ??????????????? ? 2022 ??? ?????????? ??????? ? ????? ?????????? ??????????????, ?????????? ?????????? ?????????? ? ???????, ?????????? ? ?????? 70-? ?????? 80-? ?????? ?????????? ???, ? ?????? ?????????? ???? ??????????. ?????????? ??? ?????????????? (?????? ?????????????? ??????????) [4], ?????????????? ?? ?????????? 10-? ????? XXI ???, ??? ??????????? ?????? ??? ?????? ?????? ?????? ??????????, ? ?????????????? ??? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????, ?????????????? ?????????? ?? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ? ??? ??????.

?????? 4

????????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????? ?? 2018-2022 ??.

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 15-19 ??? | 16,10 | 14,60 | 14,10 | 13,50 | 13,40 |
| 20-24 ??? | 78,40 | 74,80 | 73,59 | 70,59 | 65,70 |
| 25-29 ??? | 96,50 | 91,20 | 92,60 | 94,80 | 90,10 |
| 30-34 ??? | 76,09 | 71,59 | 70,80 | 71 | 65,40 |
| 35-39 ??? | 39,70 | 38,70 | 39,20 | 40,10 | 37,60 |
| 40-44 ??? | 8,90 | 8,90 | 9,19 | 9,50 | 9,30 |
| 45-49 ??? | 0,50 | 0,50 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |

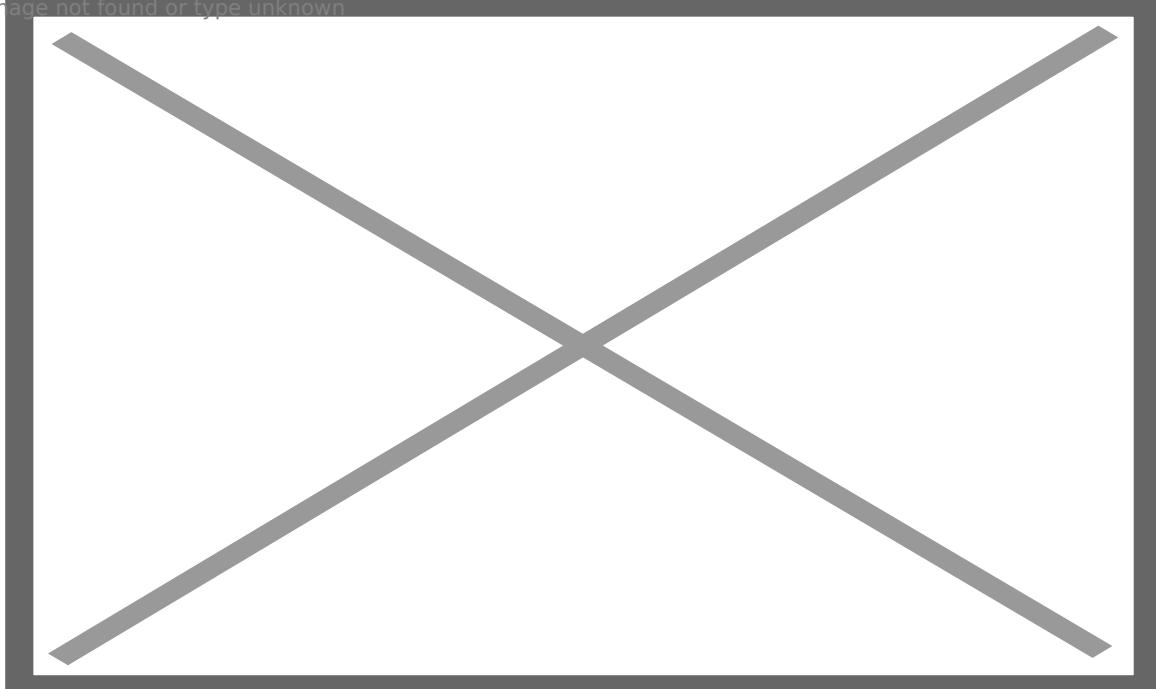
????? ????????, ??? ????????, ????????????, ?????????????? ?????????????? ? ????????????, ????????, ?, ?????, ??????????????
???????, ?? ?, ??, ????????, ??? ????????????, ?? (??. 3) ?????????? ?????????? ??? ???????, ? ???????, ?????? – ?? 35 ??? ? ??????, ????? ???, ??????????????, ?? ?????????????? ?????????? ?????????????? ??? ? ?????? 45-49
???



??? 3. ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ??

? ??? ???????, ? ??????-????????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??
???? ?????? (???. 4). ?? 1000 ?????? ? ??????? 20-24 ?? ?????? ?????????? ?????? 100 ???????, ??? ?? 20 ???????
??????, ??? ??????? ??????? ?????????? ?? ?????? ? ??? ?????????? ??????, ? ??????? ?????? ??????? ?????????? ?? ???
????? ???????, ??? ?? ?????? ? ?????.

????????? ?????? ? ?????????? ??? ?????? ?????? ?????? ??? ?????? ?????? ?????? ? ?????? ?????? ?????? ?
????????? ??????????. ?????? ? ??? ??????-????????? ?? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????? ? ???????
????????? ??????: ? 2021 ??? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ? ?????? ?????? 25-29-??????, ??????????
????? ?????????? ?? ?????? ?? 40 ??? ? ??????.



??? 4. ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ??????-????????? ??

????????????? ?????? ??????????? ?????????? ??? ?????????????? ?????????????? ?? ? ?????????????? ?????? ?????????? ?
????????????? ?????????? ??? ?????????????? ?????????? ?????? ??????. ?????????? ?????? ?????? ? ?????????? ??????????,
????????? ?????????? ?? 2,12 ?? 2,18 ?????? ?? ??????, ?????? ??????????, ?????? ??? ?????????????? ??????????
????????? ??? ?????????????????? ???????.

????????? ???, ?????? ?????????? ????????, ?????????????????? ? ??????? ?????????? ???? ?????????????????? ??????????,
????????? ?? ?????????????????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ? ?????? ?????? ???? ??????. ???? ?????? ????
??? ?????? ?????????? ????????, ?? ???? ???? ? ?????????? ???? ?????????????????? ??????????, ?.?, ? ??????????????
????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ???????.

????????? ?? ???? ?????????? ??????????????? ?? ???? ??????????????? ?? ???? ???????????, ?? ???? ?????????? ??????????,
?????????????? ??????????????? ??????????? ?? ???? ???????????

???????????? ?????????????? ?????????????? ? ?? ?? 2018-2022 ?? ?????????????? ? ??????? 5

?????? 5

????????????? ?????????????? ?????????????? ? ??????? ?? 2018-2022 ??.

| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1,581 | 1,501 | 1,500 | 1,500 | 1,411 |

??? ? ? ?????????? ??? ? ?????????? ?? (?????? ? ? ??????????????), ?????? ?????????? ?????????????????? ????????, ??? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? - 0,87 ? 2022 ????.
?????? ? ?????????? ?????????? ??? ? ??????????????, ??????????, ?????????? ?????????? (?? ?????????? 1,2 ? 2022 ????).
????????????? ?????????? ?????????? ??? ?????????? ??? ?????????? ?????????? - 1,7 ? ??? - 1,9, ??? ???? ?????????? ?????????????? ??
??, ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ??? - 2,926 ? 2020 ????, ? ?????? ?????????? ????????????, ???
????????? ??? ? 2022 ???? ?????????? 2,7.

????? ???????, ?????????????? ?????? ?????????????? ?????? ? ?????????? ?????? ??, ? ?????????????? ?? ??????????

? ???? ?????, ????? ???. ? ? ??????? ??????-?????????????, ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ??
????????????? ?????? ?????? ??????? ?? ?????????? ? ?????? ?????????? ?????? ? ?????? ?????? ?????????????? ??????.

???? ?????????? ??????-????????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ??? (????????????? ??????????????) ? ????. ?????? ?????? ????. ?????? ??????????????. ????. ?????? ?????????? ? – ?????????? ?????? ? ????. 0,488, ?????? ??????-????????? ?????????????? (R₁) ?????? ????. ?????????? ??? [3]:

$R1=n????=n????xR_1=n????=n???_{?_x}$,
 $R_1=n????=n?? ??_x$

$n = ?????????? ???????.$

R0=n????lxl0=n????xlxl0R_0=n????\frac{l_x}{l_0}=n????_{?x}\frac{l_x}{l_0} ,

??? L_x - ?????????????? ??????? ??????? ?? ?????? ??????????????;

to — ?????????? ??????? ?????????? (10 ???., 100 ????. ? ??., ? ?????????????? ?? ?? ??????????????).

????? ????, ?????-????????????? ????, ?????????????? ?????? ??????? ?????????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????? ???????, ?????? ?????????? ??????????, ? ?????? ?????????????? ?????????? ?? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????? [5].

????? ?????? ?????-????????????? ?????????????? ?????? ?????? [2]:

$R_n=1$ – ??????? ?????????????????? ??????????;

$R_n > 1,0$ – ?????????????? ??????????????????;

$R_n < 1,0$ – ??????? ??????????????????.

??? ????? ?? ??????? 6, ??????-????????????? ? ?????????? ?????? ?? ?????????? ??? ?????????? ?????? ??????????, ??? ?????? ?????????????? ? ?????????? ??? ?????????????? ? ??????. ?????? ???, ?????? ??? ?????????????? ?????????? ??? ?????? ?????-????????? ????. ?????? ?????? ?? ?????????? ??? ?????, ??? ??? ?????? ??? ?????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ??? ?????????? ???, ? ?????????? ? ?????? ??? ??????????.

?????? 6

?????-????????????? ? ?????????? ?????? ?? 2018-2022 ??.

| ?????????? ????? ?? | 2018 | 2019 ? | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| ??????????? | 0,703 | 0,681 | 0,687 | 0,694 | 0,640 |
| ?????-????????? | 0,715 | 0,676 | 0,666 | 0,661 | 0,616 |
| ????? (? 29.07.2016) | 0,755 | 0,724 | 0,722 | 0,730 | 0,666 |
| ?????-??????????? | 0,896 | 0,871 | 0,890 | 0,865 | 0,844 |
| ??????????? | 0,760 | 0,708 | 0,701 | 0,704 | 0,665 |
| ??????????? | 0,838 | 0,792 | 0,793 | 0,802 | 0,778 |
| ??????????? | 0,800 | 0,752 | 0,743 | 0,742 | 0,718 |
| ????????????????? | 0,850 | 0,815 | 0,828 | 0,807 | 0,764 |

????????????? ?????????? ?????? ??????-????????????? ?? ?????????? ?? ? ?????? ? 2018 ?? 2022 ???. ???????, ??? ?????? ? ?????????? ??????????, ?????????? ?????? ? ??? ?????? ?????????? ?????????? – ??????????.

?????? ? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????????????? ??? – 0,94 ? 2022 ????. ????????, ??? ?????? ???????, ?????? ??? ???????, ?????? ? ?????? ? ???????, ?????????? ?????? ?????????? ???????, ?????? ?????????? ???????, ?????? (0,425 ? 2022 ????) ? ?????????? (0,527) ???????, ? ?????? ? ?????????? ??????? (0,5).

? ??????? 5 ?????????? ?????? ?????? ?????-????????????? ?? ?????? ?? 2022 ???.

Image not found or type unknown

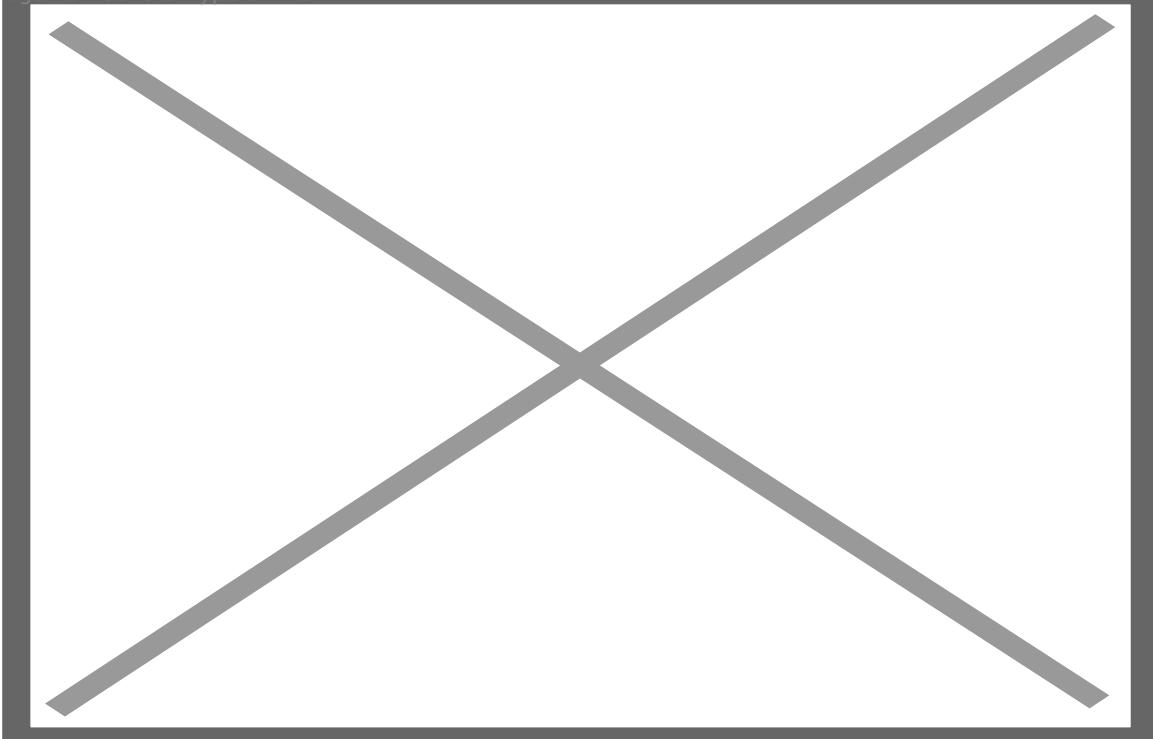
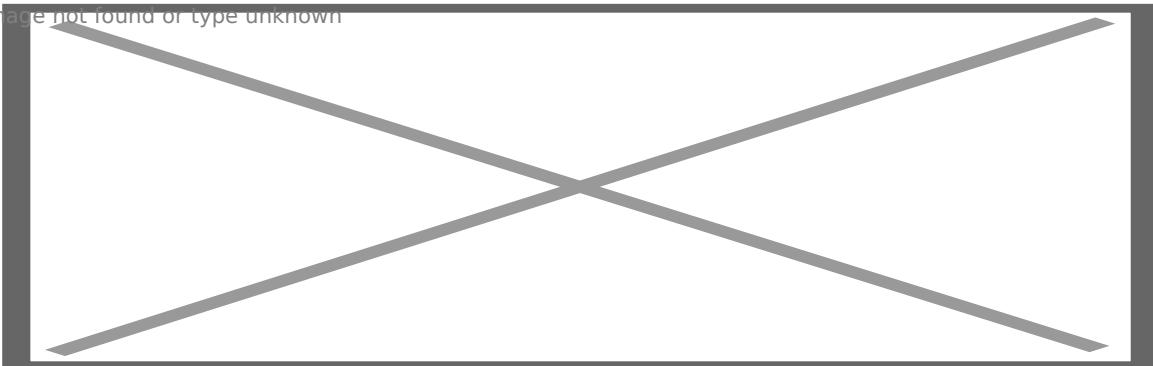


Image not found or type unknown



??? 5. ??????-????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ?? ? 2022 ?.

????? ?? ?????? ?????? ??????? [5] ??? ?????????? ?????-????????????? ?????????????????? ?????????? ? ?? . ??????????

?????? 7

?????-????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????? ?? 2018-2022 ??.

| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,769 | 0,730 | 0,730 | 0,729 | 0,686 |

?????-????????????? ? ??????? ?? ? 2018 ? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????? 0,8. ??????? ??????????????

? ??????? ??, ??? ??????? ?????????????? ??????? ?? 0,9.

? ?????? ? ??????????? ?????????????????? ?????????????? ??????????????, ????, ? ?????????? ?????, ??? ??????? ?????-????????????? ?????????? 1,4. ?????????? ?????? ??????????, ??????????, ?????????? ? ??? ?????? ?????????? ?????????? ??, ?????? ?????? ?????????? ?????? ?????-????????????? ??.

? ?????? ?? 2019-2020 ?. ??????? ?????-????????????? ?????????? ??????????? ?? ??? ?????????? ??, ?????????? ????? - ? ?????????? ? ?????-????????? ?. ? ? ? ????? ?????????? ?????????????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ??????.

2022 ??? ?????? ??? ?????? ?????????? ?????-?????????????. ???, ???????, ?????????? ??? ?????????? ?????? ?????????? ?? 0,16 ??????. ??????? ?????????? ?????????? ? ??? ?????????? ?????? ???, ?????????? ?????? ?????, ?????????? ?????? ??? ?????, ??? ?????-????????????? ?????????? ??????. ?????? ???, ?????????? ?????????? ?????????? ? ? ?????????? ?????? ? ??????. ?????? ? ?????-????????????? ?? ?????????? ?? ? 2022 ?. ?????????????? ?? ?????? 6.

Image not found or type unknown

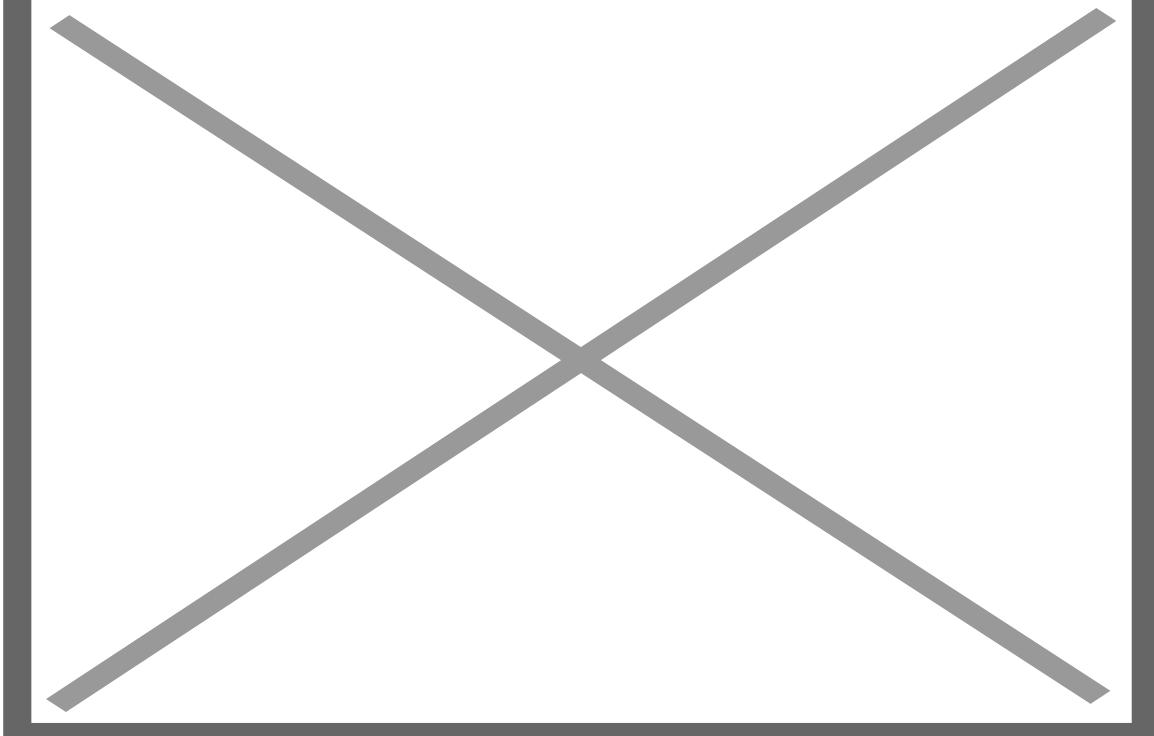
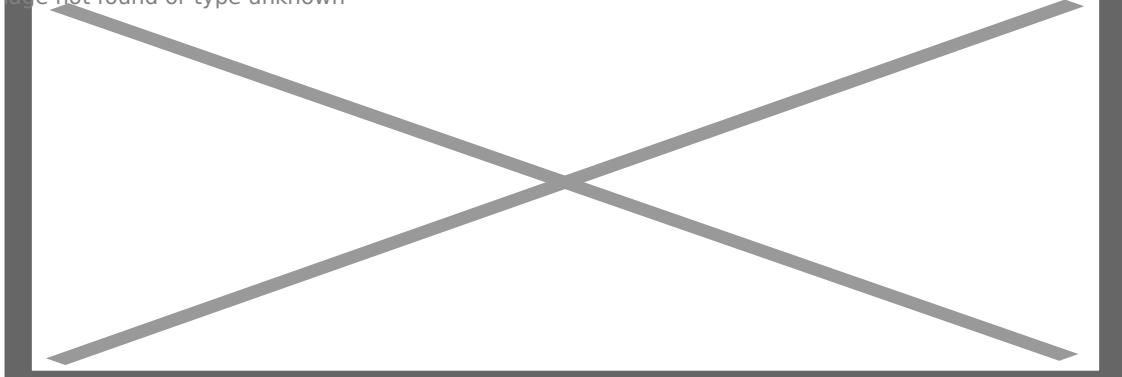


Image not found or type unknown



??? 6. ?????-????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ?? ? 2022 ?.

????? ???????, ?? ?????????? ?????? ? ?? ??????? ?? ?????????? ?????????????? ??????? ?????????? ?????????? ??
????????????????? ??????????. ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ? ?????????????? ?????? ?????? ??
????????? ??????????. ??????? ??????, ??????? ?? ??????? ?????????????? ? ?, ?????? ??????????.

??????, ?? ? ?????????? ???????, ???????, ???????, ?? ??? ?????? ?????????????????? ???????, ??? ??????? ?????????? ???????, ?????????? ? ??????? ? ???????, ??????????. ???????, ??????? ?????????? ??? ? ???????, ???????, ???????, ?? ???????, ?????????? ???????, ???????, ???????, ?? ???????, ?????????? ???????, ???????, ???????, ??, ??, ??? ????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ??? ?????? ?????????? ?????? ?? ???????, ?????????? ???????, ??????????????, ?????????????????-????????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??? ?? ???????, ?????????? ???????, ???, ?? ???????, ???, ???????, ???????, ?? ?? ???????, ? ???????.