????????

??????????? ???????? ?? ?????????? ?????? ????? ??? ?????? ?? ?????????? ??????????, ?????? ? ????????? ????? [1-4]. ????? ?? ???????? ? ??????????? ??????, ??? ?? ?????????? ?????????? ???????? ???? ?????????????? ???????????? ???????????? ? ??????????? ??????? ???????, ???????? ??????????? [5-7]. ? ?????? ??????????? ??????? ????????? ????????, ??????????? ????? ????? ???????, ???? ??????????? ?????, ?????????? ? ????? ?????????? ?????????????????????? ?????? ? ????????? ????????, ???????? ?????? ???? ? ???????? ?????????????, ?????? ??????, ??????? ? ????????? ????, ??????????? ???????????? ?????????????? ? ???????? ?????????????? ?????????? ???????. ? ????????? ??????????? ? ???????? ??????? ??????, ??????????? ??????????, ???????? ??????, ????????? ? ?????????????? ?????, ???????? ??????????? ???????? ?????????? ????? ?????????? ???????, ????????? ???????, ?????? ?????????? ? ?????????? ???????? ??????? ???????? ? ?????????? ????, ??????????? ?????????? ??????????? ?????????? ? ??????????????? ???????? ?? ?????????? ?????? ?????????? [6; 8-13].

???? ??????????? ????????? ? ???? ??????-??????????????????? ????? [14], ?? ????????? ???????????? ????????, ????????? ?????????????????????? ????????, ??????????? ????? ????????? ???????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ??????? – ????????? ??????????. ?? ??????? ?????? ? ???????? ????, ??? ??????????? ???????????? ??????????? ???????? ???????-?????? ???? ? ?????? ???????? ???????-?????????????? ??????, ?????????????? ???????? [15]. ?? ???? ??????????? ???????????? ???????? ? ???????????? ????????? ??????? ???????? ??????????? ???????, ????????? ? ??????????? ???????? ?????? ????????. ??????????? ?????? ??????????, ??? ?? ????????? 60-70 ??? ?? ????????? ??????? ???????? ????? ???????? ??????????? ???? ?????????? ????? ??????????. ?????????? ????????????, ? ??????? ? ???????????? ???????????? ??????? [16-17].

????????? ? ??????? ????? ????? ???????????? ? ???? ????????: ????????-???????????? ?????? ???????????? ????? ?????? ? ?????????? ???????? ??? ????????? ??????????? ??????? ? ???????; ?????? ??? ?????????, ????????? ? ??????????????? ????????? ????????? ????? ? ?? ???????? ?? ???????????? ???????, ?????????? ? ??????? ????? ?????? ????????? ????????? [6].

????????? ????????? ?????? ?????????? ?????? ??????? ??????????? ? ????? ???????? ????????-???????????? ????? [18-19].

? ????????? ??????????? ????????????? ???????? ???? ?????, ????????, ?? ??????????? ???? ?????? ????? ? ??????? ??????????????? ???????, ??? ??????????? ????? ?? ????????????? ? ????????? ???? [20]. ?????????? ?? ???????? ??????? ?????? ????????, ??? ?????????? ????? ??????? ???????? ??????????????????? ??????????? [21]. ????????? ?????? ??????????, ??? ??? ???????????? ????????? SSP3-RCP7.0 ? SSP5-RCP8.5 ?? ?????? ???????? XXI ???? ? ???????? ????????? ???????? ??????? ???-????????? ????? ?????????? ??????? [13]. ????? ???????, ? ???????? ?????????? ???????, ????????? ?????????????? ??????? ???????? ????????? ??????????? ? ????? ????????? ??????? ????? ?????? ??????????? ??????????? ?????????? ? ???????????? ??????????????????? ?????.

????? ?????????? ??????????? ??????????, ??? ? ?????????? ??????? ??????????? ??????????????????? ???????? ???? ? ??????????? ????????????? ???????? ????? ????: ? ????? ??????????????????? ??????? – ????????? ? ????????? ????????, ? ????? ???????? ??????? – ??????? ???????? ? ????? [1], ?????? ? ???????? ????? ??????????? ?????????-??????????? ???????. ? ????? ????????????????????? ??????? ? ?????? ?????? ?? ????? ???????? ?????????? ???????? ????????, ??????? ? ????????? ????, ? ??????? ?????????? ??????????? ???? ?? ?????????? ???????????? ???????????? ????? [2] [20]. ?????? ??????????? ??? ???????? ????????? ? ????? ?????????? ??? ???????? ???????????? ??????????? ?? ?????? ???????, ??? ? ?????????? ?????????? ????????. ? ????????, ????????? ??????????? ???????? ??????????, ???????? ??????????? ?????? ?????? ???????. ? ???????, ?? ????????? ? ???????-???????? ??????????? ?? ????????? ??????????? ?????????? ??????????? ????????????? ? ???????? ??????????????????? ??????? ????? ?????????? ??????? ?????????. ??????????? ??????????? ?????????? ? ???????? ??? ???????? ? ?????????? ??????? ??????????? ??????? ????????? 2012-2015 ?????, ?? ??????? ?????????? ???? ???????? ???????? ? ?????????? ?????????? ?????, ??????????? ?????????????????????? ???????? ?? ????????? ??????. ?? ?????? 2013-2017 ??. ? ????????? ?????????-??????????????? ??????????? ?? ?????????? ??????????? ??????? ???? ??????????? 10372,6 ???. ?^{3} ????????? ????????? [22].

??? ????? ???????? ??? ?????? ? ?????????? ???????, ????? ??????? ???????? ??????????????? ???–????? [23-26]. ? ???????? ??????? ?????????????????????? ??????? ??????? ? ??????????? ???????????? ??????????, ????????? ??????? ????? ????????, ?????? ????? ???? ? ??? ??? ????? ????????? ???? ???????????, ???????? ? ????????? ???????. *???? ????????????* – ??????? ????????? ???????? ??????????? ??????????? ??????? ????? ??????????? ?????? ?? ???? ??????????? ???????????? ? ????????? ????????.

[1] ???? ?????????? ??????????. – ??????: ?????, 1979. – 184 ?.

[2] ?????? ?.?. ??????????? ???????????? ? ????? ?????????? ??????????? // ??????????. – 1981. – ? 2. – ?. 52-59.