

۱. ؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟. ؟ 2019 ؟؟؟؟ ؟ ؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟
 ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟ «؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟», ؟؟؟؟؟؟؟ ؟ 2024 ؟؟؟؟؟؟؟ ؟ ؟؟؟؟؟؟؟ 2025–2030 ؟. ؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟
 ؟؟؟ ؟؟؟؟؟, ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟, ؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟ ؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟
 ؟؟؟؟؟؟؟؟؟, ؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟
 ؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟
 ؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟.

????? ???????? ?????????????? ?????? 2.2. ? ??. (2021) [2], ?????????? ??? ???? ???????????? ???????????, ?????????????????? ?? ??? ???? ? ?????????? ?????????? ???????? ? ??????. ?????????? ???????? ???????????????, ?? ???? ?????????? ?? ?????? ?? ?????????? ?????? ??????????????, ?? ? ???? ?????????? ???????????, ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ???????????, ?????????, ?? ???? ?????????????????? ??????????. ? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????? ?????????? ? ???????????, ?? ?????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????????? ???????, ?????????? ?????? [2].

????????? ??????????? ?????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????????????? ? ??????????????? ?????????? ??????. ???, Chen et al. (2022) ?????????? ?????????????????????? ?????? ?? ?????????????????? ?????? ?????????? ? ?????????????? ? ?????????? ??????. ?? ?????????? ?????????????? ?? ?????????? ? ?????? ?????????? ?????????, ?????????????? ? ??????? ?????????? ??????? («time-decaying precipitation»), ??? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ? ?????????????????? ????????? [4].

????????????????? ?????? ???????????? ??? ?????????????? Pokharel et al. (2023), ??????? ?????????????? ??????????????-????????????????? ??????? ??????? ?????????????? ?????? ? ?????????????? ?????????? ??? ?????? ????. ??? ??????? ?????????????????? ? ????????? ?????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????, ??? ?????????????? ?????????????? ?? ??????? ?????????????????????? ?????? ?? ?????????, ?? ? ?? ?????????????????? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ? ?????????? ?????????????????? ?????????? [6].

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

[illegible]

???????????????? [9].

?????? ?????????? ?.? (2021), ??? ? ?????????????? ?? ?????????????? ??????, ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? «????????????-?????». ? ???? ??? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? (*Dendrolimus sibiricus* Tschetv.) ? ?????????????? ??? ? 1960-? ????, ????, ?????????????? ?????????? ? ???? ????? ? ?????????, ?????????, ?? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? [12].

????????????? Quan et al. (2022) ?????????? ?????????????????? ?????????, ??????? ?????????????????? ??????? ?????????? ?? ?????? ????????? ? ?????????????? ?????????? ?????, ?????????? ????? ? ??????. ??? ?????????????????? ?????? ?????? ?????, ?? ?? ?????????????????, ?? ?????? ?????????? ?????????? (????????????????, ?????????????????, ?????????????????) ????? ?????? ?? ? ?????????????? ?? ?????????- ?????????????????? ??????? ? ??????? ?????????????????????? ?? ?????? ??????? ??????. ?? ?????????? ?? ?????????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????? ?????????? [7].

?????? ?????? ?????????????????? ?????????? ? ??????? ?????????????????? ?????????????? ?? ??????? ?????????? ??????. ?????????????? Cessna et al. (2021) ?????????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????, ?????????????? ?????????? (P. proximus B.), ?? ?????? ?????????????? ??????. ?? ?????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????????????? ? ?????????????? ??????, ?????????????? ? ?????????????? ?????????????? ?????????? (????). ??? ?????? ?????????? ? ??????? ?????????? ?????????????????????? ?????????? ?????? ?????????, ?? ?????????????? ?????? ?? ?????????????????????? ?????????? ?????????????????????? ?????????? [10].

????????????? ?????, ?? ?? ?????????? ????? ? ? ?????????????????? ?????????????? ??????, ?????? ?????????? ?.? (2024). ? ?? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????, ?????????????? ?????????????????????, ?? ?????????????? ??????. ?? ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ?????? ? ?????????? ??????, ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????? [11].

????? ??????, ?????????????? ?????????????? ?? ??? ?????????????? ?? ?????????? ? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????????????? «????????????? ?????». ?????? [8, 9, 12] ?????????????? ?????????????, ?? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?????????????????? ?????????, ? ?????????? ??????????, ?????????? ?????????? ?????????? ??????????. ? ?? ?? ?????, ?????????????? [7, 10, 11] ?????????? ?? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????? ?? ?? ?????? – ?? ?????????????????? ??????? ???-????????? ?? ?????????????????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ?? ??????? ??????.

????????????? ?????? ??????? ??????????????, ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????-????????????, ?????????????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????????? ?????????? ?????? ? ?????????????????? ?????????? ?????? [14].

????????????????? ?????????? ?.? ? ?? (2024) ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ??????? ?????????????? ?????????????? (D. sibiricus T.) ? ?????????? ??????-????????????? ??????????. ?????? ?????? ?????? ??????? «????????????» – ?????????????? ?????? ?????????? ? ?????????????? ?? ??? ??????, ?????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????? ??????. ?? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ??????, ?? ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????????????????????? ? ?????????????????? ??????, ?????????? ?????????????????? ?????????, ?????????? ?????????????????? ?.? (2021) [13, 12].

?????? ?????????????????? ?????????????? ??????????????, ?????????????? ? ??????? Cessna et al. (2021) ? ?????????? ?.? (2024), ?????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????? ?.? ? ?????????????????? ?.? (2021) ? Duarte et al. (2022). ??????? ?.? ? ?????????????????? ?.? (2021) ?????????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?????? ?????????????????????? ??????????????????. ?? ?????? ?????????? ?? ?????? ?????????????????? ?? ?????????????????? ?????????????????, ?? ? ?????????? ?????????????????????????????? ??????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ?? ?????? ?????????????? ? ?????????????????? ?????????????????? [14].

????????????????????? ?????? Duarte et al. (2022) ?????????? ?????????????? ?????????????? ? ??????? ?????????????????? ??????? ?????????????? ? ?????????? ? ?????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????? (????). ?????? ?????? ?????, ?? ?????????????? ?????, ?????????? ?? ?????????????????????? ??????? ?????????????????? ?????????????????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????, ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????? ?????????????????, ?????????????????? ? ?????????????????? ??????? ?????????????????? ? ?????????????????? ?????? ?????????????????? [15]. ?? ?????????? ?????????????? ? ?????????? Cessna et al. (2021) ? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ?????????????????????? ?????? ? ?????????????????????????? ?????????????? [10].

?????? ?????????????????? ?.? ? ?? (2014), ??? ? ?????????????????? ?????, ?????????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?? ?????????? ?????????? ??????. ?????? ?????????????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????? ? ?????? XXI ???, ?????????? ?? ? ?????????????? ?????????????????? ?????? ? ??????? ??????? ??????????????????. ?? ?????? ? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????? ?????? ? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?.? ? ??a????? ?.? (2013) [16, 1].

????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????????? ?????????????? ? ?????? ?????????? ?.? (2023), ??????? ?????????????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????????. ??? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????, ?????????????? ?? ?????? ?????????????????????????? ??????? ??????, ?? ? ?????????? ?????? ?????????????????????? ? ?????????????, ?????????????? ?????????????????? ?????????????????????? ?????????????? (????????, ?????????????? ?????????), ? ?????? ?????????????????????? ?????????????-????????? ??????. ?? ?????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?? ?????????????? ?????????????????? ?????????, ?????????????????? ? ?????? ?????????????????????????? ?????????????? [17].

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

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

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

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

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

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

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

? ??? ?????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????? ??????????
????????????????????? ? ?????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????? ??????????????
????????????? – ??????. ?????????? ?????? ??????? ?????? ?????? ?? ?????????? ?????????????? ?? ?????????????? ?????????????, ?????????? ??
????????? ??????? ??????? [20].

????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????-????????????????? ?????? – ?????????????????????,
????????????????????????? ? ?????? ?? ??????????????. ?? ??-????????????? ??????? ??? 400 ? ?????????????????? ??? ?????????? ?????????-
????????? ? ?????????????????-?????. ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ??? [18].

????????????? ??? ?????? ??? ??????? ?????????????? ?? ?????????????? ?????????????????? ??????: ??? ?????? ?????????????? ??????????????
????????????????????? ?????, ? ?????? ?????????? – ?????????????? ?????????????? ?????????? ??????????, ? ?????????? ??????????????
????????????? ? ?????????????????? ??????????. ?????? ?????????? ?????? ?????????????? ??????? ?????????? [18].

?????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????? ??????? ?? ?????? ? ?????? ?????????? ?? 2000–2023 ?. ? ?????????? ? ?????? ?? «????-
?????????» [19]. ?????? ?????????????? ?????????????? ?? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?????????? «?????????».

????????????? ?????????????????? ?????????? – ?? ?????????? ? ??????? ??????. ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ??
????????? ?.?. ?????????? [20].

????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????????? ??????. ?????????????????? ?????????????? ?????????????????? ?
????????????????????????? ?????? «STATISTICA» ? ?????? ??????? ?????? «Excel».

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

????????????? ? ??????????????

?? ?????? 2000–2023 ?. ?? ?????????? ?????????????? ?????? ????????????????????? 26915 ?????? («????-?????????» [19]). ?????????
????????? ? ??????? 1124 ?????? ??????, ? ?????????????? ?? ?????????????? ?? 436 ?? 2548 ?., ??????? ?????????? ?????????????????? ??
????????? ?? ? ???? ? ? ? ??????????????. ?? ?????????????????? ?????? ?????? ?????? ??????, ?????????? ?????????, ??????????
4783,6 ??. ?, ??????? ??????? ?????? ?????? 177 ? (???????? 1).

???????? 1. ??????? ?????????? ?????? ? ?????????????? ?????? ?? 2000–2023 ?.

(? ? ? ? – ???; ? ? ? ? Y1 – ??????? ???????, ?? ?; ? ? ? ? Y2 – ?????????? ???????, ??.)

Figure 1. Dynamics of forest fire occurrence in Central Siberia from 2000 to 2023 (X-axis – year; Y1-axis – area burnt by fire, thousand hectares; Y2-axis – number of fires)

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

Source: author's composition