

???????

?????????? ?????????????????? ?????????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????????? ? ??????????????? ?????????????? ?????????????????????? ?????????????????????? ? ?????????????? ?????????????? ??????????????????, ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????????????? ? ?????????????????????????????? ?????????????? ?/??? ?????????? ?? ?????? ?????????? ????????? [1]. ?????? ?????? ?????????????????????????? ?????????? ?????????????? ??????????, ?????????????????? ?? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ? ?????????? ? ?????????????? ?????? [2].

????????????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ?????? ?????? ?????????? ??????????????, ?????????????? ?????????????? ?
 ?????????????? ??????????, ?? ?????????????????????????? ?????????????? ?????????? ?????? «????-?????????-?????????» [3]. ??????????????
 ?????????????? ? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????? ?????????????????? ??????
 ?????????????? ??????, ?????? ?????? ?????????????? ??????????, ?????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ??????????????????
 [4].

???????? ?????????? ????????????? ?????????????????????? ?????? ?????????? ?? ?????????????????????????? ? ?????????????? ? ??????????????????.

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

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

????????? ??????? ??????????? ????? ?????????????? ??????????? ??????????? ???????, ????????? ??????? «???????????????? ?????????», ??????????? ????????? ??????? ?? ????????? ?????????? ??????????? [6]. ????????????????? ????????????????? ?????? ??????????? ?????????????? ??????????? ????????????????? ???????????, ?????????????? ?????????????? ?? ??????????? ????????? [7].

?????????? ?????????????? ?????????????????????????? ?????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ? ? ?????????????-????????????????????? ?????????? ?????????? ??????????????. ?????????????????? ??????????????, ?? ?????????????????????? ????????????? ? ?????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ? ?????????????? ?????????????????? [8]. ?????????????????? ????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????????? ?????????????????? [9].

?????????? ???? ??????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ???????? ??????????? ?????. ???-?????
 ?????????? ????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????????????? ?????? ? ????????????? ???????? ?? ?
 ?????????? ????????, ?? ? ? ???? [10].

????????? ????????????? ????????????? ???, ????????????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????????, ?? ?????? ?????????????? ????????????? ?????? ?????????????????? ?? ?????????? ? ????????????????? [11]. ?????????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????????????????? ?????? ???, ?????? ?????? ?????? ? ?????? ?????????????? ?????????????? ??????.

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

?????????? ??????? ??????? ? ??????????? ??????????????? ? ??????????????? ??????? ? ????????? Payments for Ecosystem Services (PES), ? ???? ? ??????????? ?????????????? ??????? ??????????? ??????????????? ? ?????????????? ???????.

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

???? ????????????? ????????????? ? ????????????? ??????? ????????????? ????????????? ????????????? ????????????????????? ?
 ????????????????????? ????????????????????? ???? ? ????????????? ??????? ????????????????? ??????? ????????????????? ?????????????????????
 ??????? ? ????????????? ????????????????????????????? ???????????.

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

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

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

[illegible]

[illegible]

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

????????? ?????????????????, ?????????? ??????? ?????????? ? ?????? John Bene ? 1973 ???, ??? ? ?????????? ?????????????
 ?????????????? ? ?????????? ???????-????????????????? ?????????, ?????????????? ??? ? ?????????? ?????? ?????????? ??????
 ?????????????????? ?????????????? P.K.R. Nair, ? ?????? ?????????????????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ?????? ? ??????????
 ?????????????????? ? ?????? «????????? ?????????????? – ?????????????????????? ??????? – ?????» [12]. ? ?? ?????? ??????? ????
 ?????????????????? ?????? ? ?????????? ?????????? ???, ?????????????? ?????? ?????, ?????????? ?????????????????????, ? ??? ?
 ??????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????? ? ??????? ?????????? ??????

?????????? ??? ??????? ??????????????? ??????????????? ??????? ????????????? ?????????????????????? ? ??????? ?????????? ??? ?????????? Jagdish Chander Daga. e., ??????????????? ????????????? ?????????? ??????????????? ?????????? ?????? ?????????? ? ??????????????? ?? ??????????? ??????????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????????? ? ?????????????? [13]. ?????? ? ????, ??????????????????? ??????????????? ????????????? ?????????????????????? ??????, ?????????????????? ?????????????? ? ?????????????????????? ?????????????????? ?? ?????????????? ? ??????????????? ?????????? ?????????????????????? ?????????????? ?????????????????????? ? ?????????????? ?????? ?????????, ? ?????? ?????????? ??????? ?????????????? ? ?????????????????????? ?????? ?????????????? ?? ??????? ?????????? ??????? ? ??????????????????? ?????????????? ?????????????????????? ?????????????????????? ?????????????.

????????????? ? ??????????-????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????? ??????????????????. ??????????????
Castle et al. (2022) ?????????????? ?? ?????????????? ?????????? ?? ?????????? ?????? ?????????????? ?????? ? ?????????????????? ?????????? ?
????????? ? ?????????? ?????????? ?????????? [14]. ??????????????, ?? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????????????????????? ??????????????
????????????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ??????????, ?????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????????????? ??????????,
?? ? ?????????????? ?????? ? ?????? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????????.

? ?????????? ?????????? ? ??????????? ?????????? ?????????? ???????????????????? ???????????????????? ??? ?????????? ?????????? ????????????????
 ??????????????????. ?????????? ??????????, ???????????????????? Trigkas et al., ?????????????????????? ?????????? ?????? ? ??????????????
 ?????????????????? ?????????? ??????????, ?????????????????? ?????????? ? ?????????? ????????????????????? [15]. ??????????? ??????????????????
 ?????????????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ??????, ??????????????????
 ?????????? ?? ?????????????????? ??????????. ?????? ?????????????? ??????????????, ?????????????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?
 ?????????, ?????????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ??????????????.

?????????? ???? ?? ?????? ??? ?????? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ?? ??????????????. ??
 ?????????????????? ?????? ?????? ??? ?????? ?????????????? ??? ?????????????? ??????, ?????????????? ?????? ? ??????????????
 ?????????? ?????????????????? ?? ? ?????????????? ????????????????? [16-18]. ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????????????,
 ?????????????? ? ?????????????? ?????????? ??????????????????, ?????????????? ? ?????????????? ??????, ? ?????? ??????????
 ?????????????? ? ?????? ??????????????, ?????? ?????????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????

????????? ?????????? ??? ?????????????? ??????? ?????????????? ?????????? ? ????, ?????????????????, ?????????? ???????????? ?
 ??????? ??????????. ?????????????????????????? ?????????????? ? ?????????????? ??????? ??????, ?????????????????? ??????????, ??????????
 ?????????????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????????. ? ??? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ????
 ?????????????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????? (???. 1).

??????? 1. ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ??????????????????

Table 1. Comparative characteristics of traditional and circular agroforestry

??????????????? / Characteristics	??????????????? ???????????????? / Traditional Agroforestry	??????????????? ???????????????????? / Circular Agroforestry
--------------------------------------	--	---

????????? ?????????? / Basic Principles

????????????? ?????????? ?????????? ?
????????????????? ?????????? / Maximum obtainment
of timber and material resources
????????????????????? ??????, ??????????????????
?? ?????????? ?????????? / Monofunctional
model focused on timber harvesting
????????????? ?????????? ?????? ? ??????????????
????????????????????? ?????? ?????????? / Clear-cutting
and restoration using planting /
????????????????? ?????? ?????????????????? ? ??????????
?????? ??????? / Forest is viewed exclusively
from a resource perspective

????????? ? ?????????????? / Management Approach

????????? ??????: ?????????????? ? ?????? ?
????????????????? ? ??????? / Linear resource use
model: cultivation - logging - processing -
waste / ?????????????????? ??????????????????
????????????????? ?????????? / Ignoring ecological
consequences of deforestation / ??????????????????
?????????????????, ?????????????? ??????????????????
????????????????? / Use of monocultures reducing
biological diversity

????????????????????? ?????????? / Ecological Aspects

????? ?????????????? ?????, ??????? ??????????????????
? ??????? / Possible soil degradation,
biodiversity loss, erosion ??????????????
????????????????? ? ?????????????? ? ?????????????? ??????????
/ Monocultures vulnerable to pests and climate
change ?????????????? ?????????????? ??? ??????? ?
????????????????? ? ?????????????? / Use of chemicals for
pest and disease control

?????????????-????????????????????? ?????????? / Socio-Economic Aspects

????????? ?????????????? ? ?????????????????????? ???
????????????? ?????????????? ??????? / Sale of timber and
wood materials as main income source /
????????????????????? ?????????????? ??????????????????????
????????????????? ? ?????????????????? / Insufficient
development of environmental education and
awareness

????????????????? ?? ?????????????? ?????????????????? ??????????
? ?????????????????? ?????????????? / Based on principles
of sustainable development and ecosystem
conservation /
????????????????????????????????? ?????????????????????? ?????? (
?????????????, ??????????????????????????, ??????????????, ??????????)
/ Multifunctional forest use considering
ecology, biodiversity, recreation, climate /
????????????????? ?????????????? ? ??????????????????????
????????????????? ?????????????????????? ?????? ??????????
????????????? / Waste minimization and maximum
reuse of all forest resources ?????????????????????? ??????
??? ?????????????????????? ?????????????? ? ??????????????????
????????????? ?????????????? / Forest is viewed as a cyclic
system with closed substance flows
????????????????? ??????: ?????????? ?????????????????????????????? ?
????????? ?????????????????? ??? ?????????????????????????? ???
????????????????????????????? / Application of closed cycle:
waste is recycled into new products or used for
reproduction
????????????????????? ?????????????????????? ? ??????????????????????
????????????? / Maintenance of biological and
ecosystem functions ?????????????????? ??????????????????,
????????????????? ?????????????????????? ? ?????????????????? ?
????????????????? ?????????????? / Mixed stands increasing
diversity of tree species to enhance resilience
to diseases and climate change
????????????????????? ?????????????????? ??????????????????, ?????????????
????? ? ?????????????????? ?????????????? / Maintenance of
soil fertility, water quality and air balance
????????????????????????????? ?????????????????? ? ??????????????????????
????????????????????? ?????????????? / Contributes to
preservation and restoration of ecosystem
functions
????????????????????? ?? ?????????????????????? ??????????????????
????????????? ? ?????????????????????? ?????????????? / Based on
environmentally safe methods and natural
processes
????????????????????????????? ?????????????? ??????????????, ?????????????
????????????????????????????? ?????????????? / Involvement of local
communities, development of ecotourism /
????????????????? ??????? ?????????????? ?????? ? ??????
????????????????????? ?????????????? ? ??????????????????????????
????????????????????? / Creation of new jobs in waste
collection, processing and environmental
monitoring
/ ?????????????????? ?????????????? ??????????????????
????????????????????????????? ? ?????????????????????????? ?????????????? /
Increased level of social responsibility and
environmental culture

????????????????	- ?? ????????? ?????????? ???, ?????	- ?????????? ?????????? ?????????,
	????????????????, ?????;	????????? ??? ? ?????????? ?????;
	- ?????????????? ?????? ? ?????????? ?	- ?????????????? ?????????? ? ???????????????
	????????? ?????;	????????????? ?????;
	- ?????????? ?????????? ??? ?????? ?	- ?????????????? ?? ?????????????? ??????????
	????????????? ? ??????????	????????? ? ?????????????? ??????????
?????????-????????????	- ?????? ?????????? ? ?????????????????	- ?????????????? ?????? ?????????, ???????
??????	????????? ?????????? ??????????	????????????????? ??????
	- ?????????????? ?????????? ?????????????????	- ?????????? ?????? ?????? ??? ? ???,
	????????? ?????????? ??????????	????????????? ?????? ? ??????????????
	????????????? ? ??????????	?????????????
		- ?????????? ?????? ??????????
		????????????????? ? ?????????????? ??????

? ?????????????? ??? ?????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ??????
 ????????? ? ????? ? ?????? ?????????????????????? ? ?????????????? ?????? ?????. ?????? ?????????????????? ??? ?????????? 7548,5
 ????. ?? ?? ????? ?????? ?????, ????? ?????????????????????????? ?????????? ????????? 4680,8 ????. ??, ??? ??????, ??? ????? ?????????
 ?????????? ??? ?????????????? ?? ?????????????????????????? ??? [30]. ?????????? ?????????? ????? ?????????????????? ??? ? ??????????
 ?? 01.01.2025 ?. ?????????????? ?? ???.1.
 ?????? ?????? ?????????????????????????? ?????????? ? 2024 ?. ?? ?????????? ? 2023 ?. ?? ??????????. ????? ?????????? ??????
 ?????????????? ?? 6,2 ????. ?? ?? ????? ?????????? ??????

? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ? ??????????????????. ????? ?????????????????, ??????????, ????? ? ????? ?????????? ?????????????
 ?? 0,1 ????. ?? ??-?? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ??????. ????? ?????? ?????????? ?????????? ?
 ?????????? ?????????????? ? ????? ? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ??????. ????? ?????? ?????? ?????????????? ?? 2,7 ????. ??, ???
 ?????????? ?? ????? ?????????? ?????? ? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????????? ??????????????
 ?????? ?????????????? ?? 0,4 ????. ??, ??? ??? ?????? ??? ?????????????? ? ?????????????????????????? ??????. ????? ?????? ?????????????? ?? 0,2
 ????. ?? ??-?? ?????????? ? ?????? ?????????????? ????????? [31].

??????? 1. ?????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ????
 Figure 1. The structure of the Krasnodar Region's land fund
 ??????????: ?????????????? ?????????????? ??????????
 Source: the authors' own composition