

NATURAL ZONALITY OF THE FOREST BELT OF NORTHERN EURASIA: MYTH OR REALITY? PART 2 (LITERATURE REVIEW)

O. V. Smirnova¹, A. P. Geraskina², V. N. Korotkov³

^{1,2} Center for Forest Ecology and Productivity, Russian Academy of Sciences, 84/32 Profsoyuznaya Street, Moscow, 117997, Russia

³ Yu. A. Israel Institute of Global Climate and Ecology, 20B Glebovskaya st., Moscow, 107258, Russia

¹ ovsinfo@gmail.com, ² angersgma@gmail.com, ³ korotkovv@list.ru

Abstract. Solving the problems of sustainable existence of the biota in Northern Eurasia requires a detailed analysis of the interactions between human and nature at the initial stage of the development of this territory. Paleoreconstructions of the structural and functional organization of the biota in the analyzed territory at different stages of its development constitute the necessary basis for solving the problems of preserving and restoring natural laws, which are absolutely necessary for a deep understanding of natural mechanisms, as the main condition for the survival of mankind. The initial stage of interaction between human and nature called “appropriating economy” was marked by the destruction of complementary systems – the basis of the sustainable existence of nature as a whole. The main reason is the almost complete destruction of the giant phytophagous mammoth complex. The next period of interaction between human and nature is “the stage of the productive economy”, in which slash-and-burn agriculture became the main method of agricultural development of forest areas in Northern Eurasia. This type of Nature management caused a decrease in the productivity of forest ecosystems, associated with the loss of nutrients after the burning of the stand, with the loss of soil biota and a decrease in soil fertility. Thus, the pre-anthropogenic biota is replaced by modern fragments of anthropogenically transformed areas. Currently, when the still preserved species and their groups cannot be maintained by nature itself, we need to develop and implement large-scale measures to restore the biota and its climate-regulating functions as soon as possible.

Keywords: slash and burn agriculture, climate, paleohistory, complementarity, forest, ecosystem, plowing, soil

Financing. The work was conducted on the topic of the CEPL RAS “Methodological approaches to assessing the structural organization and functioning of forest ecosystems” AAAA-A18-118052590019-7 and with the financial support of the RFBR No. 19-04-00-609 A (analysis of paleohistory and paleoreconstruction of the biota of Northern Eurasia) and RSF No. 21-74-20171 (analysis of the state of soils after plowing).

For citation: Smirnova O.V., Geraskina A.P., Korotkov V.N. Natural zonality of the forest belt of Northern Eurasia: myth or reality? Part 2 (literature review). *Russian Journal of Ecosystem Ecology*. 2021;6(2). Available from: <https://doi.org/10.21685/2500-0578-2021-2-1>

ПРИРОДНАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ ЛЕСНОГО ПОЯСА СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? ЧАСТЬ 2 (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

О. В. Смирнова¹, А. П. Гераськина², В. Н. Коротков³

^{1,2} Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, Россия, 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, 84/32

³ Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля, Россия, 107258, г. Москва, ул. Глебовская, 20Б

¹ ovsinfo@gmail.com, ² angersgma@gmail.com, ³ korotkovv@list.ru

Аннотация. Решение проблем устойчивого существования биоты Северной Евразии требует детального анализа взаимодействия человека и природы на начальном этапе освоения этой территории. Палеорекострукции структурно-функциональной организации биоты на анализируемой территории на разных этапах ее развития составляют необходимую основу для решения проблем сохранения и восстановления природных закономерностей, абсолютно необходимых для глубокого понимания законов жизни природы как основного условия выживания человечества. Начальный этап взаимодействия человека и природы, получивший название «этап присваивающего хозяйства», ознаменован разрушением комплементарных систем – основы устойчивого существования природы в целом. Главная причина – практически полное уничтожение гигантов-фитофагов мамонтового комплекса. Следующий период взаимодействия человека и природы: «этап произ-

водящего хозяйства», на котором основным способом сельскохозяйственного освоения лесных пространств Северной Евразии стало подсечно-огневое земледелие. В результате этого типа природопользования снижается продуктивность лесных экосистем, которая связана с потерями биогенных элементов после выжигания древостоя, с утратой почвенной биоты и снижением почвенного плодородия. Таким образом, происходит замена доантропогенной биоты фрагментами антропогенно преобразованных территорий. Современное состояние природы, практически полностью лишенной возможности самостоятельного выживания еще сохранившихся видов и их групп, требует незамедлительной разработки и проведения масштабных мероприятий по восстановлению Биоты и ее климаторегулирующих функций.

Ключевые слова: подсечно-огневое земледелие, климат, палеоистория, взаимодополняемость, лес, экосистема, вспашка, почва

Финансирование. Работа проводилась по теме ЦЭПЛ РАН «Методические подходы к оценке структурной организации и функционирования лесных экосистем» АААА-А18-118052590019-7 и при финансовой поддержке РФФИ № 19-04-00-609 А. (анализ палеоистории и палеореконструкции биоты Северной Евразии) и РСФ № 21-74-20171 (анализ состояния почв после вспашки).

Для цитирования: Смирнова О. В., Гераськина А. П., Коротков В. Н. Природная зональность лесного пояса Северной Евразии: миф или реальность? Часть 2 (обзор литературы) // Russian Journal of Ecosystem Ecology. 2021. Vol. 6 (2). <https://doi.org/10.21685/2500-0578-2021-2-1>