

### ПИРОГЕННЫЙ ФАКТОР В ФОРМИРОВАНИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЮГА ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ

М. А. Харитonenков

*Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, Россия*

*Поступила в редакцию 17 июля 2011 г.*

**Аннотация:** На основе археологических, исторических и палеоботанических данных реконструирована вероятная пожарная обстановка в первобытных лесах юга Западно-Сибирской равнины. Показана зависимость масштаба проявления пирогенного фактора развития растительности от типов традиционного природопользования и систем расселения.

**Ключевые слова:** голоцен, пирогенный фактор развития растительности, археологические культуры, типы природопользования.

**Abstract:** The article considers the connection between archaeological, historical, and paleobotanical data and potential fire conditions in the prehistoric forests in the south of the West Siberian Plain. The author demonstrates the dependence of the vegetation development on fire scale as well as on the types of traditional land use and settlement systems.

**Key words:** Holocene, fire factor of vegetation development, archeological cultures, types of wildlife management.

Проблема природных, антропогенно инициированных пожаров является наиболее актуальной для растительного покрова Западно-Сибирской равнины. В настоящее время здесь абсолютно преобладают по площади лесные насаждения, сформировавшиеся после пожаров последних 300 лет [1]. Пожары, положившие начало этим сукцессиям, относительно хорошо зарегистрированы, их масштабы и глубина преобразований четко выявляются по существующей растительности [9].

Однако, роль пирогенного фактора в недокументированный период, то есть до начала русской колонизации территории (XVI-XVII вв.), выявить гораздо сложнее. В последние десятилетия в скандинавских странах проводятся исследования торфяных отложений, направленные на выявление стратиграфии прослоек золы и углей, позволяющие реконструировать пожарные режимы первобытных лесов в голоцене (последние 12 тыс. л.) [2]. Подобные исследования имеют исключительную научно-практическую значимость, но они неизвестны для территории Западной Сибири.

Для недокументированного периода данной территории, пока единственным способом выявления пирогенного фактора мы считаем поиск нарушений естественного развития растительного покрова по палеоматериалам. При этом обязателен учет других факторов развития растительности (в первую очередь, зоогенный и климатический).

В процессе проведения междисциплинарного исследования по выявлению роли антропогенного фактора в трансформации позднеплейстоценового живого покрова юга Западно-Сибирской равнины на протяжении голоцена, нами была показана доминирующая роль пожаров в формировании растительного покрова этой территории [10].

Частота возникновения пожаров, глубина преобразования растительности, а также масштабность проявления в целом пирогенного фактора в значительной степени зависели от типа природопользования в рамках традиционного хозяйства.

Судя по археологическим и историческим материалам, для юга Западно-Сибирской равнины в эпоху традиционного хозяйства, с момента ее освоения (14-12 тыс. л. н.) до конца XIX в. н.э., доминирующими типами природопользования являлись

(в порядке очереди): подвижная (реже оседлая) охота, оседлое рыболовство, скотоводство (от придомного до кочевого), подсечно-огневое земледелие (в основном в связи с русской колонизацией).

Рассмотрим реконструированную динамику пирогенной нагрузки в зависимости от доминирования в ту или иную эпоху вышеперечисленных типов природопользования.

Преимущественно полукочевая охотничья специализация населения палеолита, мезолита и неолита (14-5 тыс. л.н.) не способствовала созданию равномерной сети постоянных поселений. Население было значительно рассеяно, что является условием более длительного сохранения охотничьих ресурсов. Тип хозяйства, по всей видимости, подразумевал использование огня при загонных охотах. Однако система расселения обуславливала то, что антропогенно инициированные пожары не были регулярными. Таким образом, пожары не влияли на структуру естественных сообществ, и в целом пирогенная нагрузка была низкой.

Истребление к концу неолита крупнейших стадных фитофагов – эдификаторов пастбищных экосистем, привело к исчезновению исходной лесо-лугово-степной растительности, замещению пастбищных экосистем на детритные на обширных территориях и формированию относительно сомкнутого лесного пояса. С другой стороны, оно вынуждало человека к переориентации хозяйства. В энеолите (5-4 тыс. л.н.) доминирующим типом природопользования становится оседлое рыболовство, сочетающееся с охотой на лесную фауну [5]. Формируется каркас долговременных поселений, ориентированных на прирусловые и приозерные экотопы. Кроме того, особенности рыбных угодий предполагают значительную скученность поселков вдоль побережий. В целом, происходил резкий прирост населения на единицу территории, что отражалось в повышении пирогенной нагрузки преимущественно на долинные биоценозы. Участвовавшие пожары приводили к замещению малостойчивых к огню темнохвойных и широколиственных видов сосной обыкновенной (на песках), и березами (на суглинках) [7].

В эпоху бронзы (4-2,5 л.н.) на территории Западной Сибири резко активизируются миграционные процессы. Всю южную половину равнины заселят пришедшие с территории нынешнего Казахстана скотоводческие племена (андроновская культурно-историческая общность) [4]. Происходит окончательный переход к оседлости, население активно вовлекает в хозяйственный цикл во-

дораздельные пространства (в качестве пастбищных угодий). Огонь активно используется человеком для подготовки и поддержания продуктивности сельхозугодий. Кроме того, значительное повышение пожароопасности происходит с освоением бронзолитейного производства. Сознательно инициированные, а также случайные пожары на протяжении примерно 1 тысячи лет приводят к значительному сокращению лесистости юга Западно-Сибирской равнины, резкому снижению участия в древостоях темнохвойных и широколиственных видов, массовому распространению березняков [7]. Мы считаем, что именно в эпоху бронзы (II тыс. до н.э.) пирогенная форма антропогенной трансформации растительного покрова юга Западной Сибири вышла на региональный уровень.

В конце эпохи бронзы во всей Южной Сибири наблюдаются очевидные последствия экологического кризиса. Археологические культуры как переходного от эпохи бронзы к эпохе раннего железа, так и первых веков раннего железа характеризуются разреженностью населения, обедненностью материальной культуры, относительно низким развитием экономики. Несмотря на ряд мощных скотоводческих культур (саргатская, большереченская), павших на рубеже тысячелетий под напором Великого переселения народов, в целом эпохи раннего железа (2,5-1,5 тыс. л.н.) и средневековья (1,5-0,4 тыс. л.н.) характеризуются для Западно-Сибирской равнины относительно низким уровнем пирогенной нагрузки. Это объясняется воздействием преимущественно военно-политического фактора, препятствовавшего длительной стабилизации археологических культур, а также обуславливавшим значительную подвижность доминирующего типа природопользования – скотоводства. Тем не менее, пожары, вероятнее всего низового типа, продолжают определять состав и структуру растительного покрова юга Западно-Сибирской равнины. Несмотря на восстановление лесистости со времен позднего бронзового века, потенциально лесная территория нынешней лесостепи [6] так полностью и не покрывается лесом, стабильно существуют лесные массивы с доминированием пионерных видов деревьев, обилие темнохвойных и широколиственных видов в целом не возрастает.

Небывалая доселе активизация пирогенного фактора происходит в связи с русской (крестьянской) колонизацией (XVII-XIX вв. н.э.). Причиной этого является как значительное повышение численности относительно оседлого населения, так и

активное использование огня на всех этапах ведения сельского хозяйства. При помощи огня, с направленным уничтожением лесов, расширяются и создаются заново пашенные и скотоводческие угодья. Основным методом поддержания продуктивности пастбищ являлся так называемый «сибирский пал», который имел огромные масштабы, и приводил к уничтожению изолированных лесных массивов [8]. К деградации лесов приводят также истребительные приисковые рубки и лесной выпас. В результате этих процессов, при доминирующей роли пожаров, к концу XIX в. произошло резкое сокращение лесистости территории и выпадение из состава лесов большей части популяций темнохвойных и широколиственных древесных видов-эдикаторов. Южная граница распространения лесной растительности сдвинулась к северу [3, 11].

Таким образом, инициированные человеком пожары являлись одной из основных (а с эпохи бронзы – основной) форм антропогенной трансформации растительного покрова юга Западно-Сибирской равнины на протяжении практически всей истории освоения. Эта форма антропогенной трансформации сопутствовала каждому типу традиционного природопользования. Величина пирогенной нагрузки на территорию менялась в зависимости от степени оседлости и относительной численности населения, что определялось преобладающим типом хозяйства. Наименьшее значение пирогенный фактор преобразования растительности имел, по-видимому, при распространении кочевой охоты, наибольшее – в связи с проникновением на территорию подсечно-огневого земледелия.

Харитonenков Максим Андреевич  
аспирант, младший научный сотрудник Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН,  
г. Москва, т. 89035060280, 89536214208,  
E-mail: [kharitonenkov.ma@gmail.com](mailto:kharitonenkov.ma@gmail.com), [le\\_hors\\_la@mail.ru](mailto:le_hors_la@mail.ru)

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ваганов Е. А. Пожары сибирской тайги / Е. А. Ваганов, В. В. Фуряев, А. И. Сухинин // Природа. – 1998. – № 7. – С. 51-62.
2. Громцев А. Н. Ретроспективный анализ общих тенденций антропогенной динамики лесного покрова на северо-западе таежной зоны России / А. Н. Громцев // Тр. Карельского науч. Центра РАН. – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2003. – Вып. 4. – С. 3-14.
3. Карта Западной Сибири с показанием лесов. М 1: 200 вер. – Омск, 1882.
4. Косарев М. Ф. Западная Сибирь в древности / М. Ф. Косарев. – М. : Наука, 1984. – 243 с.
5. Косарев М. Ф. Древняя история Западной Сибири: человек и природная среда / М. Ф. Косарев. – М. : Наука, 1991. – 302 с.
6. Леса России. М 1:14 000 000 / С. А. Барталев [и др.]. – М., 2004.
7. Рябогина Н. Е. Стратиграфия голоцена Южного Зауралья, изменение ландшафтно-климатических условий обитания древнего человека : автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук / Н. Е. Рябогина. – Тюмень, 2004. – 23 с.
8. Скалозубов Н. Обзор Тобольской губернии в сельскохозяйственном отношении за 1900 г. / Н. Скалозубов, П. А. Грабовский. – Тобольск : Изд-во Тобольск. губерн. стат. ком., 1901. – 52 с.
9. Фуряев В. В. Роль пожаров в процессе лесообразования / В. В. Фуряев. – Новосибирск : Наука, 1996. – 252 с.
10. Харитonenков М. А. Генезис лесостепей Западно-Сибирской равнины в свете современных представлений теоретической экологии / М. А. Харитonenков // Вестн. Тверского гос. ун-та. Сер. Биология и экология. – 2011. – № 22. – С. 72-82.
11. Энгельфельд В. А. О лесах Западной Сибири : 1-е приложение к «Лесному журналу» за 1888 г. / В. А. Энгельфельд. – Спб., 1888. – 71 с.

Kharitonenkov Maksim Andreyevitch  
Post-graduate student, junior scientific researcher, the  
Centre on problems of ecology and productivity of forests of the Russian Academy of Sciences, Moscow,  
tel. 89035060280, 89536214208, E-mail:  
[kharitonenkov.ma@gmail.com](mailto:kharitonenkov.ma@gmail.com), [le\\_hors\\_la@mail.ru](mailto:le_hors_la@mail.ru)