РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БРАТСКОГО ОСТРОГА

© 2010 г. В.С. Мыглан*, З.Ю. Жарников*, А.Ю. Майничева, Ю.П. Лыхин*****

** Сибирский федеральный университет, Красноярск*
*** Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск*
**** Архитектурно-этнографический музей "Тальцы", Иркутск*

Проблема присоединения и последующего хозяйственного освоения территории Сибири детально изучена в работах предшествующих поколений историков. В то же время вопрос, связанный с определением времени сооружения многих памятников деревянного зодчества, на настоящий момент остается открытым. В значительной мере это связано с недостатком письменных источников, а также с неоднозначностью информации, содержащейся в архивных документах. В итоге в Сибири существует большая группа памятников деревянного зодчества, время сооружения которых неизвестно или достоверно не определено (имеется несколько точек зрения о времени их постройки).

К таким памятникам можно отнести башни Братского острога, одна из которых в настоящее время расположена в архитектурно-этнографическом музее "Ангарская деревня" (г. Братск Иркутской обл.), другая – в музее-заповеднике "Коломенское" (Москва). Согласно историческим данным, временем постройки Братского острога на левом берегу р. Ока в месте впадения ее в Ангару считается 1654 г. (Крадин, 1988). В то же время проведенные в 1957–1958 гг. археологические исследования показали, что "…любопытным результатом археологических раскопок были находки остатков острога, предшествовавшего современной крепости. Эта деталь позволяет по-новому смотреть на историю возникновения современного Братского острога, которому предшествовали какие-то другие укрепления, погибшие от пожара" (Никитин, 1961. С. 226). Таким образом, возникают сомнения относительно времени сооружения сохранившихся башен Братского острога, в связи с чем и было проведено дендрохронологическое обследование юго-западной острожной башни.

Материалы и методы

В 2008 г. в ходе выполнения экспедиционных работ в Иркутской обл. был собран дендрохронологический материал с юго-западной башни Братского острога, музей "Ангарская деревня" (рис. 1), и заложена серия пробных участков по живым деревьям в направлении Братск – Усть-Илимск.

Внешний осмотр башни показал, что внешняя (наружная) поверхность стен в силу механических, атмосферных и прочих воздействий имеет плохую сохранность, наиболее хорошо древесина сохранилась внутри постройки. С первого этажа башни, по причине наличия следов стесывания и современных вставок (нижние венцы и отдельные бревна), образцы не отбирались. Для целей датирования наибольший интерес представлял отбор кернов со второго этажа постройки, где на отдельных участках бревенчатых стен сохранились остатки коры, что позволяет определить год и сезон заготовки древесины. В результате со средней и верхней частей башни было взято 16 образцов: с северной стены br_1–br_4 (5, 6, 4, 3 венцы), с восточной br_5–br_8 (6, 5, 4, 3 венцы), с западной br_9–br_12 (6, 5, 4, 3 венцы) и с южной br_13–br_16 (6, 5, 3, 4 венцы). Нумерация венцов дана в направлении от верхних бревен (1-й венец) к полу второго этажа (6-й венец).

Учитывая, что основным материалом для постройки башен острога послужила древесина сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris, L*), для датировки памятника по стандартной методике (Шиятов и др., 2000) была построена 456-летняя древесно-кольце-

Рис. 1. Внешний вид юго-западной башни Братского острога, архитектурно-этнографический музей "Ангарская деревня".

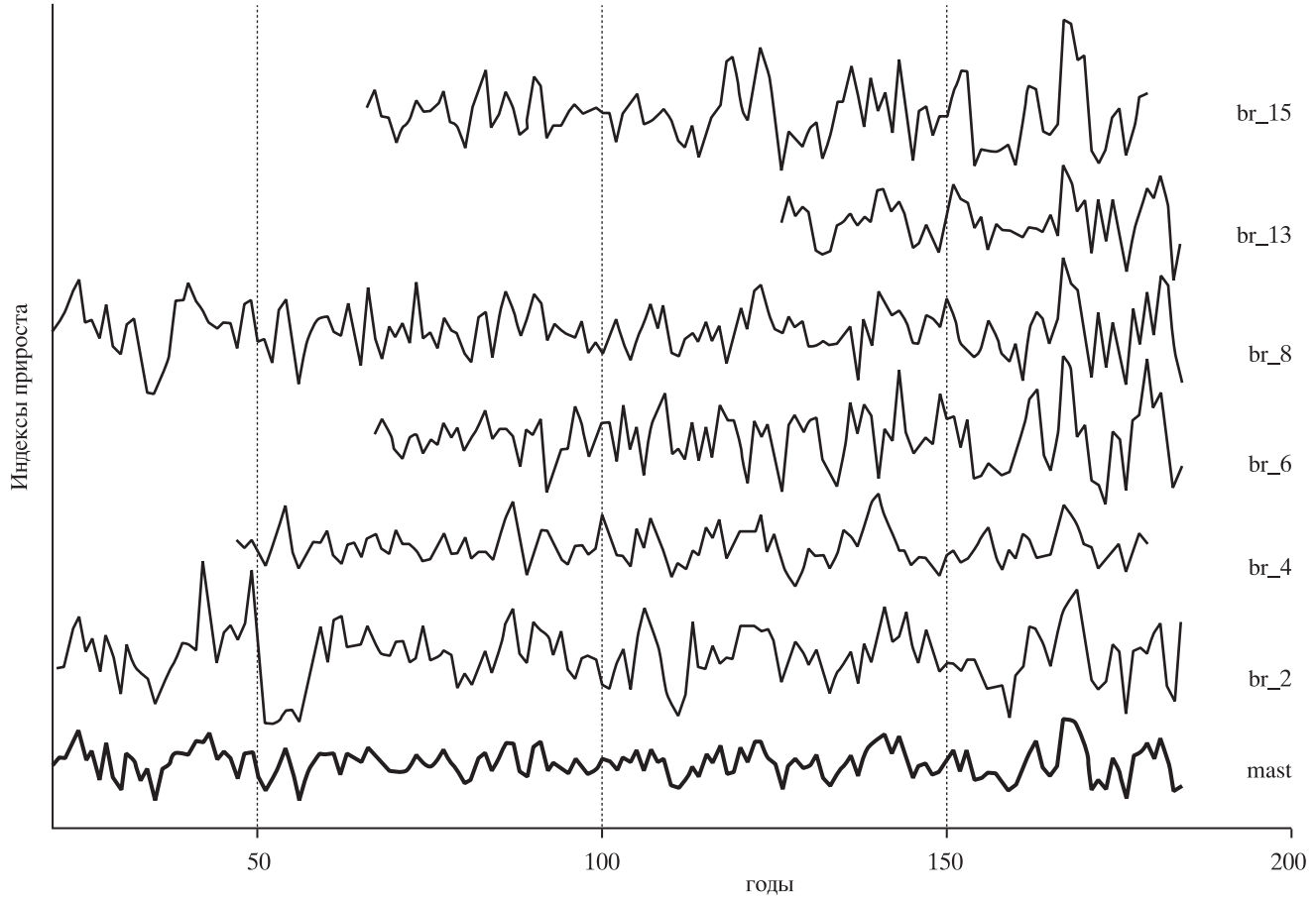

Рис. 2. Пример перекрестной датировки индексированных (32-летним сплайном) значений прироста индивидуальных серий с башни Братского острога.

вая шкала (с 1553 по 2008 г.) для участка соснового бора, расположенного недалеко от современного места нахождения Братского острога.

Измерения ширины годичных колец были выполнены на полуавтоматической установке LINTAB (с точностью 0.01 мм). Датировка измеренных серий была выполнена посредством сочетания графической перекрестной датировки (Douglass, 1919) и кросс-корреляционного анализа (в пакете специализированных программ для дендрохронологических исследований – DPL (Holms, 1984) и TSAP V3.5 (Rinn, 1996).

Результаты

На первом этапе после проведения комплекса работ, связанных с камеральной обработкой и измерением ширины годичных колец, индивидуальные серии прироста были подвергнуты процедуре перекрестной датировки относительно друг друга (рис. 2).

Следует отметить, что процедура выполнения графической перекрестной датировки была осложнена рядом обстоятельств. Во-первых, в исследуемом районе климатические факторы не оказывают существенного лимитирующего воздействия на прирост деревьев, вследствие чего большое значение имеют локальные условия произрастания. Во-вторых, ряды измерений характеризуются небольшой длиной и наличием сильного возрастного тренда, когда дерево в первые десятилетия жизни развивается под действием внутренних факторов, а не условий внешней среды. В связи с этим качество выполненной графической перекрестной датировки было проверено (таблица) в программе COFECHA (Holms, 1984).

Из таблицы хорошо видно, что за исключением образца br_1, который характеризуется низким значением коэффициента корреляции (молодое дерево с аномально высоким приростом), остальные серии хорошо датируются между собой.

На следующем этапе работы обобщенная индексированная серия прироста по Братскому острогу была перекрестно датирована с древесно-кольцевой шкалой по живым деревьям (для периода пере-

Результаты перекрестной датировки образцов с юго-западной башни Братского острога

№	Название образца	Кольцо (год)		Коэффициенты корреляции	Стандартное отклонение	Примечание
		центральное	периферийное			
1	br_1	1614	1684	0.14	0.35	Остатки коры, молодое дерево
2	br_2	1521	1684	0.47	0.48	
3	br_3	1520	1684	0.41	0.52	Остатки коры
4	br_4	1547	1679	0.44	0.45	
5	br_5	1511	1684	0.38	0.56	Остатки коры
6	br_6	1567	1684	0.43	0.43	
7	br_7	1571	1682	0.44	0.47	
8	br_8	1519	1684	0.50	0.60	Остатки коры
9	br_9	1514	1684	0.48	0.43	
10	br_10	1594	1684	0.38	0.95	Остатки коры
11	br_11	1517	1681	0.41	0.47	
12	br_12	1514	1681	0.37	0.62	Остатки коры
13	br_13	1626	1684	0.48	0.60	Остатки коры
14	br_14	1562	1682	0.40	0.55	
15	br_15	1566	1679	0.45	0.44	
16	br_16	1569	1682	0.41	0.15	Остатки коры

крытия с 1585 по 1684 г. коэффициент корреляции Пирсона составил 0.59), отражающей обобщенный прирост в исследуемом районе за период с 1553 по 2008 г. (рис. 3).

Результаты работы показали, что принятая в исторической литературе дата строительства башни – 1654 г. – не подтвердилась. Согласно проведенному дендрохронологическому исследо-

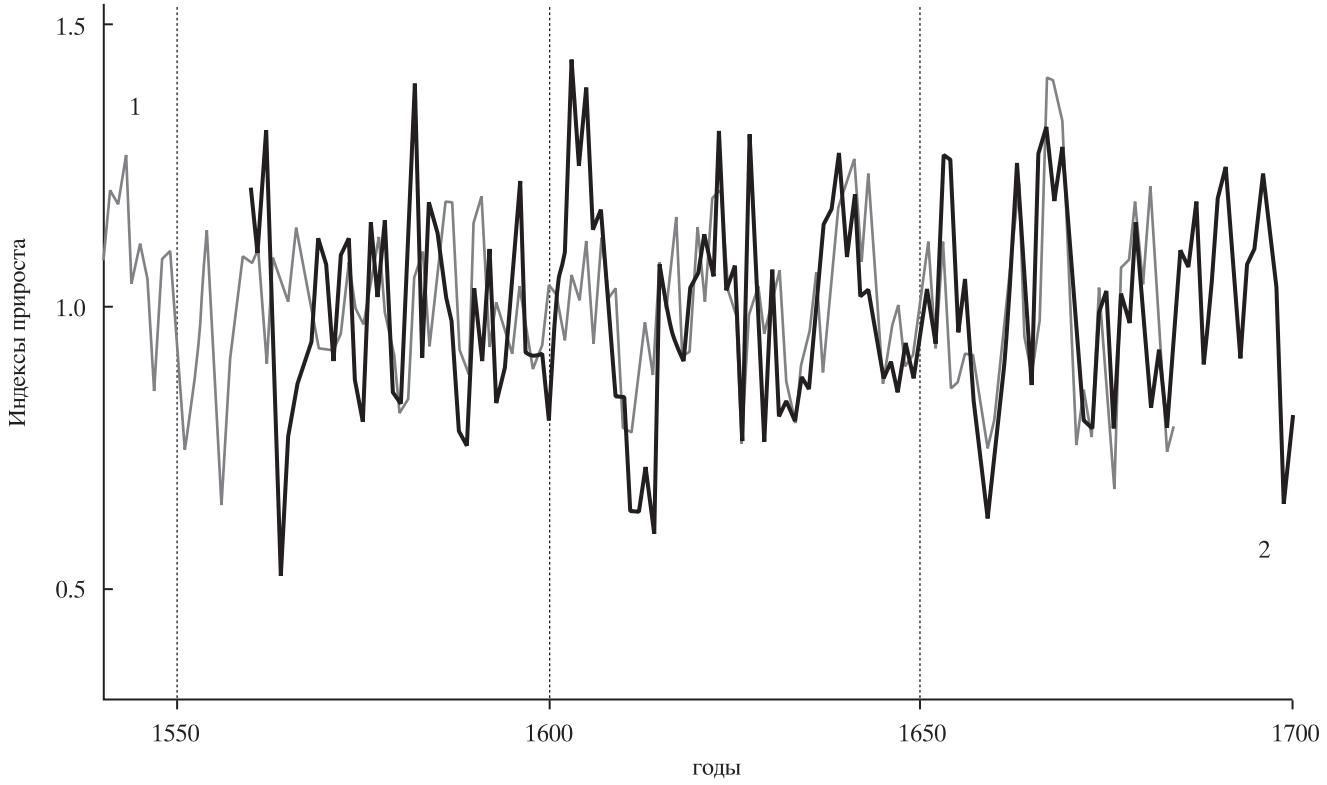

Рис. 3. Перекрестная датировка обобщенных индексов прироста с башни Братского острога (1) с 456-летней древесно-кольцевой шкалой по живым деревьям (2).

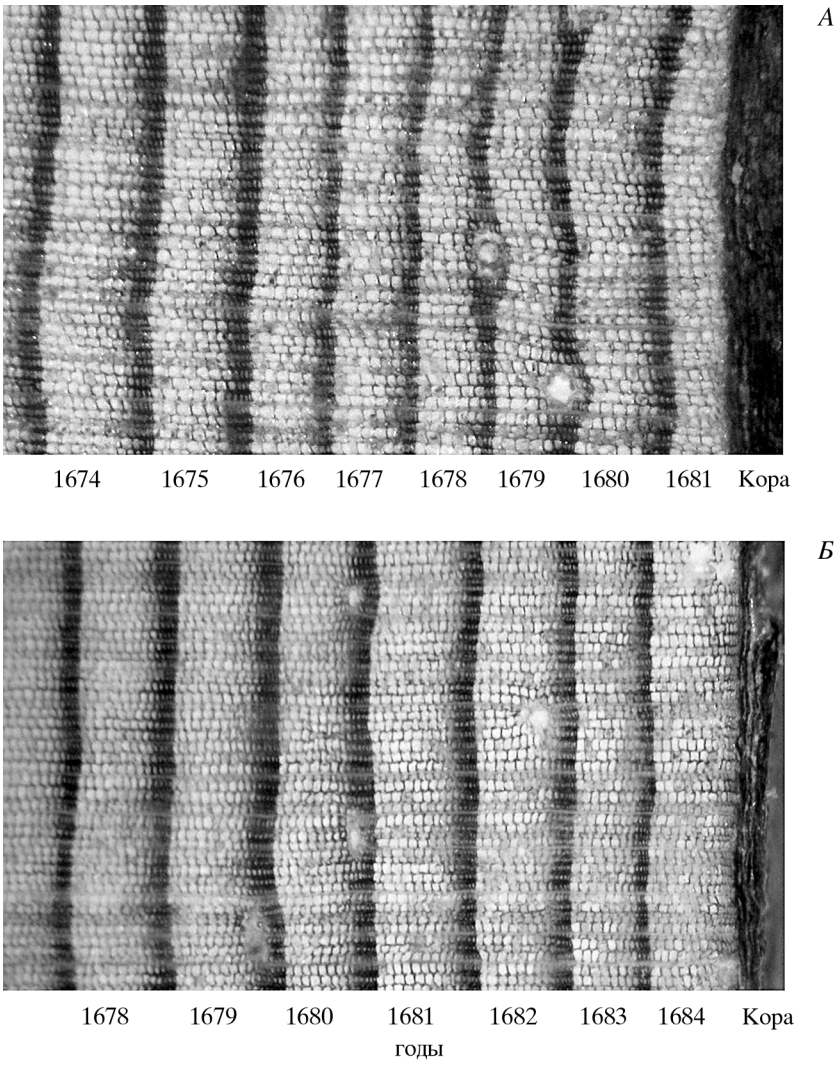

Рис. 4. Фотографии последнего прижизненного кольца образцов br_12 (*А*) и br_3 (*Б*).

ванию, сооружение юго-западной башни Братского острога было выполнено не ранее 1684 г., при этом бревна для строительства заготавливались на протяжении нескольких лет – в 1681, 1682 и 1684 гг. Анализ гистологических характеристик годичных колец показал, что деревья рубились в осенне-зимний период, поскольку у всех образцов, сохранивших подкоровое кольцо, отчетливо виден сформировавшийся слой клеток поздней древесины (рис. 4).

Выводы

Несмотря на то, что к 1654 г. Братский острог не раз переносился, после 1654 г. в архивных документах не встречается упоминаний о перестройке острога или его новом переносе, поэтому именно этот год принято считать временем постройки сохранившихся башен Братского острога (Крадин, 1988. С. 119). Однако результаты проведенного исследования показали, что древесина для строительства средней и верхней частей юго-западной острожной башни была заготовлена в 1681, 1682 и 1684 гг. в осенне-зимний период, т.е. временем ее сооружения следует считать 1685 г.

Маловероятно, что через 31 год после постройки башня настолько обветшала, что потребовалась кардинальная (полная) замена ее верхней и средней частей, или что первоначально башня была одноэтажной. Если рассматривать вариант с ремонтными работами и частичной заменой бревен, то такой объем работ выполнялся за менее длительный срок, чем 4 года, кроме того, в этом случае ряд образцов показал бы более ранние даты. В то же время, согласно результатам археологических исследований А.В. Никитина (1961), под нижними

венцами башен Братского острога зафиксирована угольная прослойка и остатки частокола, что позволило исследователю сделать вывод о гибели предшественника Братского острога в пожаре. В этом случае логично предположить, что построенный в 1654 г. острог в конце 1670 – начале 1680-х годов сгорел, а на его месте в 1685 г. был возведен новый, который сохранился до наших дней в виде двух башен. Учитывая то, что пожары были довольно частым явлением того времени, предложенное объяснение хорошо согласуется как с исторической, так и дендрохронологической информацией.

Дальнейшим шагом в изучении истории Братского острога должно стать проведение дендрохронологического обследования северо-западной башни, находящейся в музее-заповеднике “Коломенское”. Существующие различия в технике рубки венцов юго-западной и северо-западной башен (Крадин, 1988. С. 122) заставляют предполагать, что либо их строительство велось разными мастерами, либо они были построены в разное время. Выполнение указанной работы позволит ответить на этот вопрос и дать точную хронологическую оценку такому важному памятнику оборонного зодчества Сибири, как Братский острог.

Работа выполнена в рамках проекта РГНФ № 08-01-18094е.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Крадин Н.П. Русское деревянное оборонное зодчество. М., 1988.

Никитин А.В. Братский острог // СА. 1961. № 2.

Шиятов С.Г., Ваганов Е.А., Кирдянов А.В. и др. Методы дендрохронологии. Ч. I. Основы дендрохронологии. Сбор и получение древесно-кольцевой информации: Учеб.-метод. пособие. Красноярск, 2000.

Douglass A.E. Climatic cycles and tree-growth. A study of the annual rings of trees in relation to climate and solar activity. V. 1. Washington, 1919.

Holms R.L. Dendrochronological Program Library. Tucson, 1984.

Rinn F. TSAP V3.5: Computer program for tree-ring analysis and presentation. Heidelberg, 1996.