

**В. В. Баринов, З. Ю. Жарников, Е. А. Зайцева,
А. В. Кениг, В. С. Мыглан, М. О. Сидорова**

**Дендрохронологическое датирование
памятников истории и культуры п. Горноправдинск***

Аннотация. В статье впервые представлены результаты применения дендрохронологического метода для определения времени сооружения исторических построек в п. Горноправдинск и захоронений могильника Горноправдинский. Горноправдинск расположен в Нижнем Прииртышье, на высоком правом коренном берегу р. Иртыш. В административном отношении поселок находится в Ханты-Мансийском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Могильник Горноправдинский расположен на правом берегу р. Иртыш в п. Горноправдинск. Существование проблемы разрозненности источниковой базы по археологической древесине исследуемой территории и отсутствия единой шкалы древесно-кольцевой хронологии, пригодной для датировки исторических памятников, определяет актуальность данного исследования. Цель настоящей работы на примере анализа материалов с архитектурных сооружений п. Горноправдинск и с могильника Горноправдинский рассмотреть перспективы использования комплексного подхода к изучению истории малых поселений. Для построения календарно-привязанных древесно-кольцевых хронологий в 2015 г. было заложено шесть участков в радиусе 30 км от п. Горноправдинск, отобраны образцы с трех построек в п. Горноправдинск и проанализированы 53 образца из 11 погребений могильника Горноправдинский. В практическом аспекте результаты проведенной работы позволили установить календарное время строительства: дом по адресу Тюменская 6 – не ранее 1963 г., Ленина 7 – не ранее 1889 г., Таежная 14 – не ранее 1878 г.; и археологических объектов: гроб № 8 – не ранее 1860 г., гроб № 6 – не ранее 1850 г., детская колода «домовина» – не ранее 1827 г.; и выявить памятники истории и культуры. Кроме того, нами была построена 397-летняя древесно-кольцевая хронология, позволяющая в дальнейшем существенно облегчить процедуру датировки древесины из историко-архитектурных и археологических памятников позднего средневековья и нового времени в районе исследования.

Ключевые слова: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижнее Прииртышье, могильник Горноправдинский, археология, дендрохронология, датировка, древесина.

**V. V. Barinov, A. V Koenig, V. S. Myglan,
M. O. Sidorova, E. A. Zaitseva, Z. Y. Zharnikov**

**Dendrochronological dating of historical and cultural monuments of
Gornopravdinsk**

Abstract. The article presents the results of applying of dendrochronological method for determining of construction time of the historical buildings in Gornopravdinsk and graves of burial Gornopravdinskiy. Settlement Gornopravdinsk is located in the Lower Irtysh on the high right bank of the Irtysh. Administratively, the settlement is included in Khanty-Mansiyskiy district of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Ugra. The burial Gornopravdinskiy is located on the right bank of the river Irtysh in Gornopravdinsk. The existence of the problem of fragmentation of the source base on archaeological wood of studied area and the lack of a single scale of tree-ring chronology ready for the dating of historical monuments, determines the relevance of the research. The purpose of this work is the investigation of the prospects for the use of an integrated approach for the study of the history of the small settlements on the example of materials from architectural construction of Gornopravdinsk and from the burial Gornopravdinskiy. For constructing of the calendar-bound tree-ring chronologies in 2015 six sites were laid within a radius of 30 km from Gornopravdinsk; the samples from three constructions were selected in Gornopravdinsk; 53 samples from 11 graves of the burial Gornopravdinskiy were analyzed. As a result of the cross dating next calendar dates of historical buildings were obtained: the house at the address 6, Tyumenskaya – not earlier than

* Работа выполнена в рамках грантов РГНФ №15-11-86602, №15-31-01005 и РФФИ № 15-06-06986/

1963, 7, Lenina – not earlier than 1889, 14, Tayozhnaya – not earlier than 1878; and archaeological objects: the tomb number 8 – not earlier than 1860, the tomb number 6 – not earlier than 1850, the children tomb «domowina» – not earlier than 1827. During the work 397-year-old tree-ring chronology was built, which allows dating the timber from the historical-architectural and archaeological monuments of late medieval and modern times in the area of research.

Key words: Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra, Lower Irtysh, the burial Gornopravdinskiy, archeology, dendrochronology, dating, timber.

В последние десятилетия было опубликовано значительное число работ, посвященных изучению истории крупных населенных пунктов Сибири [1–10]. При этом история малых городов и сел зачастую выпадает из поля зрения исследователей, в первую очередь это связано с незначительным числом дошедших до наших дней письменных источников. Выходом из данной ситуации является привлечение материала из археологических и архитектурных памятников, расширяющих наши знания о прошлом [11–18]. Например, в случае с древесиной появляется возможность уточнить время сооружения исторических и археологических построек в малых поселениях [19–26].

На Севере Западной Сибири археологическая древесина, пригодная для дендрохронологического анализа, сохраняется в большей степени на археологических памятниках мерзлотного типа, например, древесина с жилых и хозяйственных построек Мангазеи, Надымского городка, Казымского острога [27, 93–107; 28, 358–359; 29–31]. Древесина с памятников, расположенных вне зоны вечной мерзлоты, имеет худшую сохранность. Кроме того, как правило, для этой территории отсутствуют древесно-кольцевые хронологии, пригодные для датировки исторических памятников. Тем не менее, успешное применение дендрохронологического метода позволяет установить время возникновения исторических памятников, определить породовый состав и использованные технологические приемы деревообработки.

На примере анализа материалов с архитектурных сооружений п. Горноправдинск и с могильника Горноправдинский – уникального памятника истории и культуры русского старожильского населения, рассмотрим перспективы использования комплексного подхода к изучению истории малых поселений.

П. Горноправдинск расположен в Нижнем Прииртышье, на высоком правом коренном берегу р. Иртыш в урочище Филин-

ская гора. С юга урочище разрезает река Кайгарка, которая является правым притоком реки Иртыш, а с севера – проточное озеро Подгорный сор. В административном отношении поселок находится в Ханты-Мансийском районе, Ханты-Мансийского автономного округа-Югры. Согласно официальным данным, датой основания поселка считается 1964 г., когда в данном районе высадился первый отряд геологов [32]. Некоторые исследователи полагают, что за время основания поселка следует принять более позднюю дату – 1972 г., время массового заселения поселка [33, 52; 34, 303]. Согласно историческим данным, в конце XIX в. данная территория входила в состав Деншиковской волости Тобольского округа с административным центром – с. Филинское [35, 261]. Уже в материалах путешествия от Березова вверх по рекам Оби и Иртышу до Тобольска за 1740 г. Г. Ф. Миллера есть упоминание о Филинском погосте: «Филинский погост, на восточном берегу, в 10 верстах от дер. Пузиной. Имеет построенную для остяков церковь Вознесения Господня и 14 ямщицких дворов» [36, 268].

Могильник Горноправдинский был обнаружен в 2005 г., когда в профиле берега стали заметны выходы деревянных колод, вследствие обрушения берега реки. Определить границы памятника, в настоящее время, не представляется возможным. Каких-либо ландшафтных признаков могильника на поверхности не фиксируется. Более того на территории могильника располагается жилая застройка п. Горноправдинск. И, несмотря на то, что берег Иртыша активно обрушается, подходя вплотную к домам, местные жители не спешат их покидать. По рассказам старожилов, еще в 70–80-е годы прошлого столетия, по берегу, который к настоящему времени уже обвалился, проходили две улицы и стояли два ряда домов. О том, что берег активно разрушался еще во второй половине XIX в., свидетельствует и чертежный план «распланирования» села

Филинского, датированный 1878 г. В нем есть указание на необходимость переноса сельского кладбища в связи с активным осыпанием берега р. Иртыш [37].

Уникальность данного памятника заключается в сохранности многих предметов из органических материалов, в том числе деревянных колод и дощатых гробов. За четыре года исследований (2007, 2008, 2012 и 2015 гг.) было изучено 478 м. кв. памятника и обнаружено порядка 60 погребений [33, 36, 41]. Археологические исследования могильника позволили сделать вывод о том, что большинство погребений имеют общие элементы погребальной обрядности русского населения Сибири и Европейского Севера России. К ним относятся ориентировка могильных ям по оси ВСВ–ЗЮЗ, глубина погребений до 220 см, способ захоронения умерших, инвентарь (наличие нательных крестов, церковных свеч). В то же время, присутствуют локальные специфические черты, такие как укрывание деревянных колод берестой, особенный набор инвентаря в погребении № 12 (бисер, бусы, бронзовые нашивки, бубенчики, шкатулка, нательный крест пришитый к поясу), определенные, вероятно, процессом взаимодействия русских переселенцев с местным угорским населением. На сегодняшний день, материалы исследований могильника Горноправдин-

ский являются единственным источником, представляющим погребальную обрядность русского населения в XVIII–XIX вв. на Севере Западной Сибири.

Стандартная методика дендрохронологической датировки памятника предполагает наличие двух составляющих – привязанной к календарной шкале обобщенной индексированной хронологии по району исследования и относительной древесно-кольцевой хронологии (ДКХ), построенной по образцам с исторического памятника. При этом длина кольцевых шкал (отражающих изменчивость прироста в районе исследования) должна превышать как минимум на 60–100 лет предполагаемое время сооружения датированного объекта.

Для построения календарно-привязанных ДКХ в 2015 г. было заложено шесть участков в радиусе 30 км от п. Горноправдинск. Образцы были отобраны по стандартной методике с помощью возрастного бура на высоте 1.3 м от уровня дневной поверхности [38, 40]. Исходя из того, что породный состав используемой при строительстве древесины не был известен – образцы были взяты с трех основных лесобразующих хвойных пород: ель сибирская (*Picea obovate* Ledeb.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) и сосна сибирская кедровая (*Pinus sibirica* Du Tour). Всего было собрано 88 кернов с живых деревьев (табл. 1).

Таблица 1

Параметры участков и построенных по ним древесно-кольцевых хронологий

Участок	Сомкнутость древостоя	Керны (шт.)	Протяженность ДКХ		Средняя длина индивидуальной серии прироста (гг.)	Максимальная длина индивидуальной серии (гг.)	Кол-во выпавших колец (%)	δ	Чувствительность	r
			Длина (гг.)	Интервал (гг.)						
PS-1	0.8	10	237	1778-2014	174	237	0	0.23	0.18	0.33
PS-2	0.8	19	177	1838-2014	131	177	0	0.21	0.16	0.56
PIN-1	0.8	12	166	1849-2014	130	166	0.13	0.25	0.17	0.49
PIN-2	0.6	16	397	1618-2014	273	397	0.30	0.36	0.19	0.31
PIC-1	0.8	8	175	1840-2014	135	175	0.09	0.38	0.19	0.40
PIC-2	0.8	9	131	1884-2014	103	131	0.11	0.21	0.20	0.33

Примечание: r – межсерийный коэффициент корреляции стандартизированных серий прироста; δ – стандартное отклонение; PS-1 – участок № 1 (сосна сибирская); PS-2 – участок № 2 (сосна сибирская); PIC-1 – участок № 3 (ель); PIC-2 – участок № 4 (ель); PIN-1 – участок № 5 (сосна обыкновенная); PIN-2 – участок № 6 (сосна обыкновенная); ДКХ – древесно-кольцевая хронология.

На основе визуального анализа архитектурных сооружений в 2015 г. в п. Горноправдинск для проведения дендрохронологического исследования было выбрано четыре постройки, расположенные в исторической части поселка по адресам: ул. Тюменская 6, ул. Ленина 7 (жилой дом и амбар) и ул. Таежная 14. С помощью специально бура для сухой древесины был отобран 71 керн с перекрытий крыш и стен деревянных домов. Из четырех построек датировались только три: дом по адресу ул. Тюменская 6, ул. Ленина 7 (жилой дом) и ул. Таежная 14, по этой причине описание четвертой постройки не приводится. Данные о количестве и месте отбора образцов приведены в таблице 2. Дом по ул. Тюменская «6» расположен в аварийной зоне, на обрушающемся правом берегу р. Иртыш. Он представляет собой четырехстенку из 15 венцов, срубленный «в чашу». Крыша двускатная, покрыта шифе-

ром. Предположительно дом был возведен в начале второй половины XX в. Жилой дом по адресу ул. Ленина «7» представляет собой два бревенчатых четырехстенка на связи, рубленных «в чашу». Дом обшит вертикальной рейкой, поэтому установить точное количество венцов затруднительно. Вальмовая крыша, была перекрыта шифером в конце XX в. Дом по ул. Таежная «14» расположен на естественной возвышенности. Он состоит из двух бревенчатых четырехстенок, связанных сеньями. Постройка выполнена из 14 венцов, рубленных «в чашу». По словам хозяина дома, двухскатная крыша, была заменена на шиферную в 1970-х гг. XX в. Окна размещены по два с южной стороны и по три в торцах постройки, на северной стороне дома окон нет. Вход в сени размещен с южной и северной сторон. С южной стороны он оформлен односкатной кровелькой, с северной – ступенями (рис. 1).



Рис. 1. Общий вид. Дом по адресу ул. Таежная «14»

Коллекция археологической древесины с могильника Горноправдинский, полученная в ходе четырех полевых сезонов, представлена в виде 53 поперечных спилов из 11 захоронений. В девяти случаях они были совершены в деревянных долбленых колодах по типу «домовина» и только две – в деревянных гробах [33, 53; 36, 305; 40, 157]. Эти материалы позволили датировать три захоронения. В табл. 2 приводятся описание материалов с гроба № 6, 8 и детской колоды.

Гроб № 6 (парное погребение № 5) ориентирован по направлению СВ-ЮЗ. Форма деревянного гроба – трапециевид-

ная, его длина составила 180 см, ширина у головы – 65 см, ширина у ног – 40 см. Ширина досок 2,5 см [34, 56]. Образцы взяты с досок верхней и нижней части конструкции. Гроб № 8 ориентирован СВ-ЮЗ. Форма деревянного гроба – трапециевидная, длина составляла 190 см, ширина у головы – 66 см, ширина у ног – 44 см, высота – 30 см. Ширина досок 2,5 см. Образцы взяты с придонной, торцевой и верхней частей гроба. Детская колода «домовина» была найдена в ходе осмотра береговой линии. Колода была выдолблена из цельного бревна, и сохранились три ее фрагмента. Мак-

симальная длина фрагмента составила 78 см, ширина – 25 см, ширина у головы – 22 см, у ног – 19,5 см, высота – 14 см. Образцы были взяты с фрагментов нижней и верхней частей колоды. При проведении дендрохронологического анализа археоло-

гической древесины, визуальный осмотр показал, что ни на одном археологическом образце подкорковое кольцо (указывающее на год рубки) не сохранилось, поэтому за время сооружения была принята дата образования самого позднего кольца в образцах.

Таблица 2

Общая характеристика образцов исторической и археологической древесины из п. Горноправдинск

№	Лабораторный №	Порода	п.к.	пр.к.	r	δ	Место отбора образца	Год отбора образцов	
Архитектурные сооружения									
Ул. Тюменская, дом 6									
1	gp01	не					центральное перекрытие	2015	
2	gp02						центральное перекрытие	2015	
3	gp03						боковое перекрытие	2015	
4	gp04						боковое перекрытие	2015	
5	gp05						ЮЗ стена, верхний венец	2015	
6	gp06						центральное перекрытие	2015	
7	gp14						ЮВ стена, 9 венец	2015	
8	gp15						ЮВ стена, 9 венец	2015	
9	gp17						ЮВ стена, 8 венец	2015	
10	gp07	Pinus sylvestris L.	1793	1947	0.58	0.23	ЮЗ стена, 7 венец	2015	
11	gp08	Pinus sylvestris L.	1822	1953	0.44	0.22	ЮЗ стена, 5 венец	2015	
12	gp09	Pinus sylvestris L.	1658	1959	0.46	0.30	ЮЗ стена, 4 венец	2015	
13	gp10	Pinus sylvestris L.	1747	1944	0.61	0.24	СЗ стена, 4 венец	2015	
14	gp11	Pinus sylvestris L.	1773	1942	0.57	0.25	СЗ стена, 4 венец	2015	
15	gp12	Pinus sylvestris L.	1734	1954	0.55	0.28	ЮВ стена, 5 венец	2015	
16	gp13	Pinus sylvestris L.	1799	1949	0.46	0.23	ЮВ стена, 6 венец	2015	
17	gp16*	Pinus sylvestris L.	1842	1963	0.42	0.20	ЮВ стена, 6 венец	2015	
Ул. Ленина, дом 7									
18	gp51	не датируются						перекрытие	2015
19	gp39*	Pinus sylvestris L.	1723	1889	0.40	0.30	ЮВ стена, 3 венец	2015	
20	gp40*	Pinus sylvestris L.	1697	1889	0.50	0.28	ЮВ стена, 4 венец	2015	
21	gp41	Pinus sylvestris L.	1707	1889	0.53	0.23	ЮВ стена, 6 венец	2015	
22	gp42	Pinus sylvestris L.	1715	1864	0.43	0.20	ЮВ стена, 7 венец	2015	
23	gp42	Pinus sylvestris L.	1867	1887	0.49	0.18	ЮВ стена, 7 венец	2015	
24	gp43*	Pinus sylvestris L.	1714	1889	0.55	0.30	ЮВ стена, 3 венец	2015	
25	gp44	Pinus sylvestris L.	1697	1889	0.55	0.23	ЮВ стена, 2 венец	2015	
26	gp45	Pinus sylvestris L.	1695	1889	0.50	0.24	ЮВ стена, 8 венец	2015	
27	gp46	Pinus sylvestris L.	1694	1887	0.51	0.32	ЮВ стена, 9 венец	2015	
28	gp47*	Pinus sylvestris L.	1686	1889	0.52	0.41	ЮВ стена, 10 венец	2015	
29	gp48	Pinus sylvestris L.	1680	1841	0.56	0.29	ЮВ стена, 10 венец	2015	
30	gp49*	Pinus sylvestris L.	1756	1889	0.34	0.28	ЮВ стена, 11 венец	2015	
31	gp50	Pinus sylvestris L.	1722	1889	0.51	0.34	ЮВ стена, верхний венец	2015	
32	gp52	Pinus sylvestris L.	1757	1880	0.46	0.35	перекрытие	2015	
Ул. Таежная, дом 14									
33	gp18	не датируются					СВ сторона, перекрытие, верхний венец	2015	
34	gp19						СВ сторона, перекрытие	2015	
35	gp20						перекрытие	2015	
36	gp21						перекрытие	2015	
37	gp22						перекрытие	2015	
38	gp23						перекрытие	2015	
39	gp24						перекрытие	2015	
40	gp25						перекрытие	2015	
41	gp26						верхний венец крыши	2015	

42	gp27*	Pinus sylvestris L.	1740	1877	0.53	0.40	верхний венец крыши	2015
43	gp28	Pinus sylvestris L.	1702	1822	0.57	0.31	верхний венец крыши	2015
44	gp29	Pinus sylvestris L.	1651	1843	0.58	0.41	ЮВ стена, правая клеть	2015
45	gp30	Pinus sylvestris L.	1748	1867	0.46	0.38	ЮЗ стена, левая клеть, 7 венец	2015
46	gp31	Pinus sylvestris L.	1767	1876	0.52	0.26	ЮЗ стена, левая клеть, 6 венец	2015
47	gp32*	Pinus sylvestris L.	1756	1878	0.50	0.32	ЮВ стена, левая клеть, 7 венец	2015
48	gp33	Pinus sylvestris L.	1643	1877	0.60	0.32	ЮВ стена, левая клеть, 8 венец	2015
49	gp34	Pinus sylvestris L.	1629	1865	0.50	0.32	ЮЗ стена, левая клеть, 9 венец	2015
50	gp35	Pinus sylvestris L.	1687	1727	0.78	0.23	ЮЗ стена, левая клеть, 10 венец	2015
51	gp35	Pinus sylvestris L.	1730	1848	0.48	0.43	ЮЗ стена, левая клеть, 10 венец	2015
52	gp36	Pinus sylvestris L.	1620	1842	0.38	0.46	ЮЗ стена, левая клеть, 8 венец	2015
53	gp37	Pinus sylvestris L.	1667	1873	0.57	0.34	СЗ стена, левая клеть, 9 венец	2015
54	gp38	Pinus sylvestris L.	1638	1834	0.60	0.27	СЗ стена, левая клеть, 11 венец	2015
Археологические объекты								
Гроб № 6								
55	hm23	не датируются					Д5, дно	2007
56	hm24						Д6, дно	2007
57	hm32						Д14, крышка	2007
58	hm13	Pinus sylvestris L.	1628	1813	0.69	0.41	Д1, дно	2007
59	hm14	Pinus sylvestris L.	1633	1847	0.72	0.36	Д1, крышка	2007
60	hm15	Pinus sylvestris L.	1628	1821	0.56	0.44	Д1, дно, фрагмент 1	2007
61	hm16	Pinus sylvestris L.	1628	1822	0.60	0.40	Д1, дно, фрагмент 2	2007
62	hm17	Pinus sylvestris L.	1676	1849	0.62	0.46	Д2, дно	2007
63	hm18	Pinus sylvestris L.	1629	1787	0.72	0.28	Д2, крышка	2007
64	hm19	Pinus sylvestris L.	1679	1850	0.71	0.44	Д3, дно	2007
65	hm20	Pinus sylvestris L.	1673	1840	0.67	0.47	Д3, крышка	2007
66	hm21	Pinus sylvestris L.	1684	1823	0.64	0.44	Д4, дно	2007
67	hm22	Pinus sylvestris L.	1733	1847	0.30	0.43	Д4, крышка	2007
68	hm25	Pinus sylvestris L.	1640	1790	0.58	0.31	Д7, дно	2007
69	hm26	Pinus sylvestris L.	1628	1789	0.67	0.29	Д8, дно	2007
70	hm27	Pinus sylvestris L.	1624	1801	0.66	0.33	Д9, дно	2007
71	hm28	Pinus sylvestris L.	1629	1816	0.69	0.35	Д10, дно	2007
72	hm29	Pinus sylvestris L.	1657	1783	0.61	0.32	Д11, дно	2007
73	hm30	Pinus sylvestris L.	1631	1745	0.62	0.28	Д12, дно	2007
74	hm31	Pinus sylvestris L.	1688	1830	0.45	0.37	Д13, крышка	2007
75	hm33	Pinus sylvestris L.	1702	1831	0.36	0.36	Д15, крышка	2007
Гроб № 8								
76	hm08	не датируются					крышка, центр	2012
77	hm01	Pinus sylvestris L.	1703	1788	0.67	0.26	дно, юг, доска	2012
78	hm02	Pinus sylvestris L.	1640	1796	0.68	0.32	южная стенка, доска	2012
79	hm03	Pinus sylvestris L.	1656	1860	0.51	0.47	западный торец	2012
80	hm04	Pinus sylvestris L.	1703	1796	0.74	0.22	северная стенка	2012
81	hm05	Pinus sylvestris L.	1650	1844	0.52	0.37	дно, север, доска	2012
82	hm06	Pinus sylvestris L.	1711	1801	0.72	0.25	крышка, левая доска	2012
83	hm07	Pinus sylvestris L.	1652	1783	0.58	0.28	крышка, правая доска	2012
Колода детская								
84	hm46	Pinus sylvestris L.	1693	1796	0.76	0.20	фрагмент 1	2007
85	hm47	Pinus sylvestris L.	1694	1777	0.58	0.23	фрагмент 2	2007
86	hm48	Pinus sylvestris L.	1699	1812	0.54	0.28	фрагмент 3	2007
87	hm49	Pinus sylvestris L.	1649	1827	0.51	0.30	фрагмент 1, у изголовья	2007
88	hm50	Pinus sylvestris L.	1735	1797	0.71	0.25	фрагмент 2, у изголовья	2007

Примечание: п.к. – год формирования первого кольца на образце; пр.к. – год формирования периферийного кольца; r – межсерийный коэффициент корреляции стандартизированных серий прироста; δ – стандартное отклонение; * – отмечено наличие подкорového кольца.

Все отобранные образцы были подвергнуты процедуре камеральной обработки [38], измерения ширины годичных колец производились по стандартной методике на полу-

автоматической установке «LINTAB» (с точностью 0,01 мм). Измеренные серии прироста датировались посредством сочетания графической перекрестной датировки [39] и

кросс-корреляционного анализа (в специализированном программном пакете для дендрохронологических исследований – DPL [41] и «TSAP system V3.5» [42]).

Камеральная обработка и последующие измерения ширины годовых колец, позволили построить шесть древесно-кольцевых хронологий (ДКХ) по ели (PIC-1, PIC-2), сосне обыкновенной (PIN-1, PIN-2) и сосне сибирской (PS-1, PS-2, табл. 1). Результаты перекрестного анализа ДКХ по разным древесным породам показали, что они плохо коррелируют друг с другом, высокие ко-

эффициенты корреляции отмечаются только между ДКХ по одной породе (табл. 3). По этой причине ДКХ по одной древесной породе были объединены между собой. Это позволило построить три объединенные стандартизированные ДКХ по ели *pic_std* (175 лет), сосне обыкновенной *pin_std* (397 лет) и сосне сибирской *ps_std* (237 лет). В результате объединения индивидуальных серий прироста нивелировалось действие локальных факторов и усилился общий сигнал в хронологиях (табл. 3).

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между древесно-кольцевыми хронологиями

	PS-1	PS-2	PIC-1	PIC-2	PIN-1	ps_std	pic_std	pin_std
PS-1						0.82	0.24	0.13
PS-2	0.60					0.92	0.20	0.29
PIC-1	0.16	0.26				0.24	0.79	0.03
PIC-2	0.31	0.18	0.51			0.24	0.89	-0.05
PIN-1	0.38	0.33	-0.01	0.09		0.42	0.06	0.67
PIN-2	0.13	0.29	0.03	-0.05	0.67	0.30	0.03	1.00
Средний коэффициент корреляции	0.50	0.44	0.40	0.34	0.41	0.49	0.37	0.34

Примечание: Общее количество выборки составило 88. PS-1 – ДКХ по сосне сибирской; PS-2 – ДКХ по сосне сибирской; PIC-1 – ДКХ по ели; PIC-2 – ДКХ по ели; PIN-1 – ДКХ по сосне обыкновенной; PIN-2 – ДКХ по сосне обыкновенной; *ps_std* – стандартизированная ДКХ по сосне сибирской; *pic_std* – стандартизированная ДКХ по ели; *pin_std* – стандартизированная ДКХ по сосне обыкновенной.

Для определения календарного времени сооружения памятников, первоначально было выполнено измерение ширины годовых колец образцов с каждого архитектурного и археологического объекта. На основе графической перекрестной датировки и кросс-корреляционного анализа полученных индивидуальных серий прироста, были построены относительные «плавающие» (относительные) хронологии по объектам исследования. Последующая перекрестная датировка хронологий, построенным по архитектурным и археологическим объектам со стандартизированными ДКХ *ps_std*, *pic_std*

и *pin_std* показала, что образцы с исторических сооружений датировались только с 397-летней хронологией *pin_std* по сосне обыкновенной (рис. 2). Из 124 образцов исторической и археологической древесины удалось датировать 65. Все датируемые образцы были изготовлены из древесины сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.). Не датировались 59 образцов, у которых длина индивидуальных серий прироста была менее 60 лет, содержались аномалии в приросте (крене́вая древесина) или имели плохую сохранность структуры древесины.

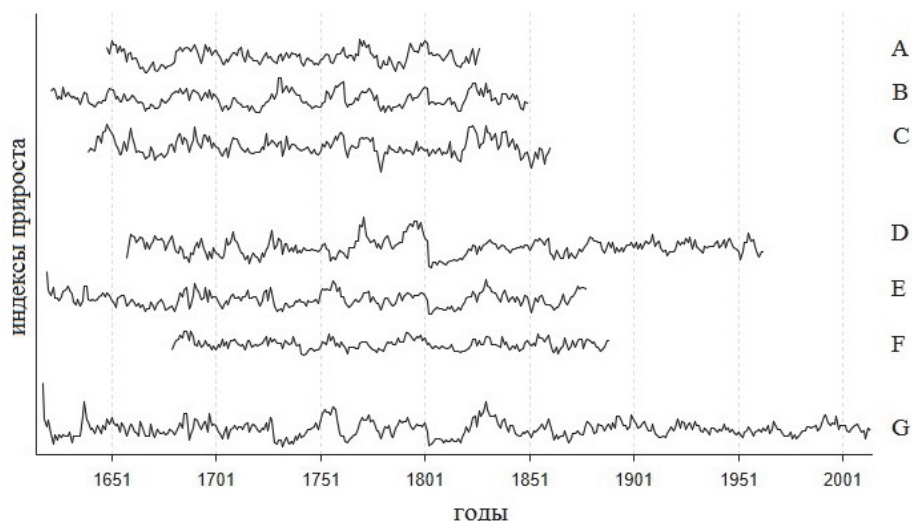


Рис. 2. Перекрестная датировка древесно-кольцевых хронологий: А – детская колода; В – гроб № 6; С – гроб № 8; D – дом (ул. Тюменская 6); E – дом (ул. Таежная 14); F – дом (ул. Ленина 7); G – pin_std

Из 17 образцов дома по ул. Тюменская «6» датировались 8. Среднее значение межсерийного коэффициента корреляции прироста между образцами составило 0.51 (табл. 2). Время формирования наиболее поздних дат периферийных колец приходится на 1959 и 1963 гг. Подкорковый слой у образца gr16, имеющего самую позднюю дату, указывает на то, что древесина для строительства была заготовлена не ранее 1963 г. Таким образом, дом скорее всего был сооружен в середине 60-х XX в. (табл. 2). С постройки дома по ул. Ленина «7» было взято 15 образцов, из них датировались 14. Среднее значение межсерийного коэффициента корреляции между сериями прироста составило 0.48 (табл. 2). Даты периферийных колец большинства образцов приходятся на 1889 г. Учитывая, что у пяти образцов (gr39, gr40, gr43, gr47, gr49) сохранились подкорковые кольца, можно предположить, что древесина для постройки была заготовлена в 1889 г., а сам дом построен в начале 90-х XIX в. Из 22 образцов дома по ул. Таежная «14» было датировано 13. Среднее значение между сериями прироста составило 0.54 (табл. 2). Время формирования наиболее поздних дат периферийных колец приходится на 1876, 1877 и 1878 гг. У образцов gr27 и gr32 сохранились подкорковые кольца. Исходя из того, что разница между ними составила один год, можно утверждать, что древесина для строительства дома заготавливалась в течении как минимум двух лет. В этом случае, постройка, бы-

ла сооружена не ранее конца 70 – начала 80-х гг. XIX в. (табл. 2).

Таким образом, в результате проведенного исследования было установлено, что постройка по ул. Тюменская 6 (середина 60-х годов XX в.), относится к советскому, а дома по ул. Ленина 7 и Таежная 14 к дореволюционному периоду (80–90-е годы XIX в.), последние можно считать историческими памятниками. Следует отметить, что они оказались существенно старше официально принятого времени основания п. Горноправдинск. В этом случае, можно предположить, что история п. Горноправдинск неразрывно связана с историей с. Горнофилинское.

На следующем этапе работы был проведен анализ образцов археологической древесины с могильника Горноправдинский. Из 21 образца с гроба № 6 (парное погребение № 5) датировались 18. Среднее значение межсерийного коэффициента корреляции составило 0.60 (табл. 2). Время формирования наиболее поздних дат периферийных колец приходится на 1847, 1849 и 1850 гг. В этом случае, исходя из наиболее поздней даты формирования периферийного кольца, можно предположить, что древесина для захоронения была заготовлена не ранее 1850 г. (табл. 2). Из 8 образцов археологической древесины гроба № 8 датировались 7. Среднее значение межсерийного коэффициента корреляции составило 0.63 (табл. 2). Время образования самого позднего периферийного кольца приходится на 1860 г. В результате датировки можно предполо-

жить, что древесина для сооружения гроба была заготовлена не ранее 1860 г. (табл. 2). Все 5 образцов, отобранных с детской колоды «домовины», датировались между собой. Среднее значение межсерийного коэффициента корреляции составило 0.62 (табл. 2). Время формирования наиболее поздних дат периферийных колец приходится на 1812 и 1827 гг. Исходя из этого можно предположить, что дерево для сооружения домовины было срублено не ранее 1827 г. Вероятно дата сооружения колоды приходится на более позднее время.

В целом, результаты исследования показали, что захоронения на могильнике Горноправдинский существенно старше времени основания п. Горноправдинский (1964 г.), относятся ко времени существования с. Филинское, и не противоречат данным Г. Ф. Миллера. Полученные даты позволяют подтвердить то, что ранее, с. Филинское располагалось южнее на месте обрушенного правого берега р. Иртыш. За последние сто лет берег отодвинулся на север, примерно, на 0,5 км, именно этим можно объяснить малое число сохранившихся исторических объектов. В этом случае, обследованные постройки XIX в. относятся ко времени существования с. Филинское и, вероятно, были сооружены на его

периферийной части. Археологические исследования на могильнике Горноправдинский так же подтверждают данные о том, что памятник является старым кладбищем села Филинского, большая часть которого уже утрачена.

Подводя итоги, можно резюмировать следующее.

Во-первых, в результате выполненного дендрохронологического анализа было выявлено два исторических памятника дореволюционного периода в п. Горноправдинск, расположенных по адресу ул. Ленина 7 (не ранее начала 90-х гг. XIX в.) и ул. Таежная 14 (не ранее 80-х гг. XIX в.) и установлено время заготовки древесины для погребальных сооружений (гроб №6 – не ранее 1850 г., гроб № 8 – не ранее 1860 г., детская колода «домовина» – не ранее 1827 г.). Во-вторых, комплексный анализ собранной информации показал, что история п. Горноправдинск неразрывно связана с историей с. Филинское, а датой основания п. Горноправдинск следует считать первую половину XVIII в. В-третьих, полученные результаты закладывают основу для дальнейшей работы по установлению времени сооружения историко-архитектурных и археологических памятников позднего средневековья в районе исследования.

Литература

1. Ащепков, Е. А. Русское народное зодчество в Западной Сибири [Текст] / Е. А. Ащепков. – М. : Изд-во Академии Архитектуры СССР, 1950. – 141 с.
2. Баландин, С. Н. История архитектуры русских земледельческих поселений в Сибири (XVII–XX вв.) [Текст] / С. Н. Баландин. – Новосибирск : НИСИ, 1984. – 83 с.
3. Бородовский, А. П. Умревинский острог. Археологические исследования 2002–2009 гг. [Текст] / А. П. Бородовский, С. В. Горохов. – Новосибирск : ИАЭТ СО РАН; НГПУ, 2009. – 244 с.
4. Копылов, А. Н. Памятники истории и культуры Сибири конца XVI – середины XX в. [Текст] / А. Н. Копылов // Вопросы истории Сибири досоветского периода. – 1973. – С. 61–62.
5. Кочедамов, В. И. Первые русские города Сибири [Текст] / В. И. Кочедамов. – М. : Стройиздат, 1978. – 188 с.
6. Крадин, Н. П. Русское деревянное оборонное зодчество [Текст] / Н. П. Крадин. – М. : Искусство, 1988. – 192 с.
7. Ополовников, А. В. Русское деревянное зодчество Том 1. Гражданское зодчество. Часть 1 [Текст] / А. В. Ополовников. – Лейпциг : Интердрук полиграфическое главное предприятие, 1983. – 288 с.
8. Резун, Д. Я. Летопись сибирских городов [Текст] / Д. Я. Резун, Р. С. Василевский. – Новосибирск : Новосиб. Кн. Изд-во, 1989. – 303 с.
9. Майничева, А. Ю. Архитектурно-строительные традиции крестьянства северной части Верхнего Приобья: Проблемы эволюции и контактов (середина XIX – начало XX в.) [Текст] / А. Ю. Майничева – Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. – 144 с.
10. Черная, М. П. Томский кремль середины XVII–XVIII вв. [Текст] / М. П. Черная – Томск : Изд-во Томского ун-та, 2002. – 187 с.

11. Воронин, К. В. Сравнительное радиоуглеродное и дендрохронологическое датирование иконы «Богоматерь Иерусалимская» [Текст] / К. В. Воронин, А. В. Долгих, В. В. Мацковский // Краткие сообщения института археологии. – М. : Языки славянской культуры, 2014. – № 236. – С. 349–354.
12. Колчин, Б. А. Дендрохронология Восточной Европы. [Текст] / Б. А. Колчин, Н. Б. Черных – М. : 1977. – 125 с.
13. Итоги и перспективы применения петромагнитного метода для исследования археологических памятников Барабинской лесостепи [Текст] / Г. Г. Матасова [и др.] // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – № XIX. – Новосибирск : ИАЭТ СО РАН, 2013. – С. 251–254.
14. 14C Chronology of burial grounds of the Andronovo period (Middle Bronze Age) in Baraba Forest Steppe / Western Siberia / V. I. Molodin [et al.] // Radiocarbon. 2012. – Vol. 54. – Nr 3-4. – P. 737–747.
15. К периодизации культур эпохи бронзы Обь-Иртышской лесостепи: стратиграфическая позиция погребальных комплексов ранней – развитой бронзы на памятнике Тартас-1 [Текст] / В. И. Молодин [и др.] // Археология, этнография и антропология Евразии. – Новосибирск, 2011. – № 3 (47). – С. 40–56.
16. Молодин, В. И. Радиоуглеродная хронология культур эпохи бронзы Урала и юга Западной Сибири: принципы и подходы, достижения и проблемы [Текст] / В. И. Молодин, А. В. Епимахов, Ж. В. Марченко // Вестник НГУ. Серия: История и филология. – 2014. – Том 13, вып. 3 : Археология и этнография. – С. 136–167.
17. Радиоуглеродное датирование Оглахтинской гробницы методом «wigglematching» [Текст] / Панкова С. В. [и др.] // Археология, этнография, антропология Евразии. – Новосибирск, 2010. – № 2 (42). – С. 46–56.
18. Черных, Н. Б. Дендрохронология и археология [Текст] / Н. Б. Черных – М. : Изд-во «НОХ», 1996. – 216 с.
19. Горячев, В. М. Определение возраста образцов древесины из строений Полуийского мысового городка по дендрохронологическому методу [Текст] / В. М. Горячев, В. С. Мыглан, Г. Т. Омурова // Обдорские городки конца XVI первой трети XVIII в. история и материальная культура / О. В. Кардаш. – Екатеринбург-Салехард : Изд-во Магеллан, 2013. – С. 370–376.
20. Результаты дендрохронологической датировки Стадухинского острога [Текст] / Жарников З.Ю. [и др.] // Российская археология. – 2014 – № 1. – С. 122-128.
21. Дендрохронологическая датировка построек центральной части посада Старотуруханского городища [Текст] / З. Ю. Жарников [и др.] // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2014. – № 2. – С. 67–76.
22. Мыглан, В. С. Березово: историко-архитектурные очерки [Текст] / В. С. Мыглан, Г. П. Ведмидь, А. Ю. Майничева. – Красноярск : Сиб. федерал. ун-т., 2010. – 152 с.
23. Результаты дендрохронологического обследования Братского острога [Текст] / В. С. Мыглан [и др.] // Российская археология. – 2010. – № 3. – С. 164–168.
24. Мыглан, В. С. Дендрохронологическое обследование башен Казымского острога [Текст] / В. С. Мыглан, И. Ю. Слюсаренко, А. Ю. Майничева // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2010. – № 1(41). – С. 61–66.
25. Мыглан, В.С. Спасская церковь из Зашиверска: дендрохронологический аспект [Текст] / В. С. Мыглан, И. Ю. Слюсаренко, А. Ю. Майничева // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2009. – № 3. – С. 164–168.
26. Шиятов, С. Г. Дендрохронологическая датировка древесины кустарников из археологического поселения Ярте VI на полуострове Ямал [Текст] / С. Г. Шиятов, Р. М. Хантемиров // Древности Ямала. – 2000. – № 1. – С. 112–121.
27. Шиятов, С. Г. Датировка деревянных сооружений Мангазеи дендрохронологическим методом [Текст] / С. Г. Шиятов // Мангазея. Мангазейский морской ход. – Л., 1980. – Ч. I. – С. 93–107.
28. Кардаш, О. В. Надымский городок в конце XVI – первой трети XVIII вв. История и материальная культура [Текст] / О. В. Кардаш – Екатеринбург-Нефтеюганск : изд-во «Магеллан», 2009. – 360 с.
29. Комин, Г. Е. Дендрохронология Казымского городка [Текст] / Г. Е. Комин // Историко-архитектурный музей под открытым небом: принципы и методика организации. – Новосибирск : Изд-во «Наука», Сибирское отделение, 1980. – С. 121–126.
30. Крадин, Н. П. Об основании Казымского (Юильского) острога [Текст] / Н. П. Крадин // Историко-архитектурный музей под открытым небом: принципы и методика организации. – Новосибирск : Изд-во «Наука», Сибирское отделение, 1980. – С. 100–120.
31. Кочедамов, В. И. К вопросу о датировке первых русских построек в Сибири [Текст] / В. И. Кочедамов // КСИА, 1968. – Вып. 113. – С. 68–72.

32. Воспоминания о Горноправдинске [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gornopravdinsk.narod.ru/index/0-7> – Горноправдинск. Маленький северный рай (дата обращения: 17.11.2015).
33. Зайцева, Е. А. Противоаварийные работы на могильнике Горноправдинский в Ханты-Мансийском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в полевом сезоне 2007 года (предварительные результаты) [Текст] / Е. А. Зайцева // Сохранение археологического наследия в условиях интенсивного хозяйственного освоения: опыт, проблемы, решения: сб. доклад. – Ханты-Мансийск : Полиграфист, 2008. – С. 51–58.
34. Зайцева, Е. А. Противоаварийные археологические раскопки на могильнике Горноправдинский в полевом сезоне 2008 года (предварительные результаты) [Текст] / Е. А. Зайцева // Ханты-Мансийский автономный округ в зеркале прошлого. – Екатеринбург; Ханты-Мансийск, 2009. – № 7 – С. 302–307.
35. Конев, А. Ю. Филинская волость [Текст] / А. Ю. Конев // Югория: Энциклопедия Ханты-Мансийского автономного округа. – Ханты-Мансийск, 2000. – Т. 3. – С. 261.
36. Миллер, Г. Ф. Путешествие от Березова вверх по рекам Оби и Иртышу до Тобольска. 1740 г. [Текст] / Г. Ф. Миллер // Сибирь XVIII века в путевых описаниях Г. Ф. Миллера. – Новосибирск, 1996. – С. 268.
37. ГАТО в г. Тобольске. – Ф.154. – Оп. 21. – Д. 963. – План распланирования села Филинского Денщиковской волости 1878 г. з-р Мокринский.
38. Методы дендрохронологии. Основы дендрохронологии. Сбор и получение древесно-кольцевой информации [Текст] / С. Г. Шиятов [и др.]. – Красноярск : КрасГУ 2000. – Часть I. – 80 с.
39. Douglass, A. E. Climatic cycles and tree-growth. A study of the annual rings of trees in relation to climate and solar activity / A. E. Douglass. – Washington: Carnegie Inst., 1919. – Vol. 1. – 127 p.
40. Кениг, А. В. Итоги археологических исследований в полевом сезоне 2012 года [Текст] / А. В. Кениг, Е. А. Зайцева // Вестник угроведения. – Ханты-Мансийск, 2012. – № 4 (11). – С. 156–161.
41. Holms, R. L. Dendrochronological Program Library / R. L. Holms/ Laboratory of Tree-ring Research. – Tucson: The University of Arizona, 1984. – 51 p.
42. Rinn, F. TSAP V3.5. Computer program for tree-ring analysis and presentation. / F. Rinn – Heidelberg: Frank Rinn Distribution, 1996. – 269 p.

References

1. Aschepkov E. A *Russkoe narodnoe zodchestvo v Zapadnoj Sibiri* [Russian folk architecture in West Siberia]. Moscow: 1950. 141 p.
2. Balandin S. N. *Istorija arhitektury russkih zemledel'cheskih poselenij v Sibiri (XVII–XX vv.)* [History of architecture of Russian agricultural settlements in Siberia (XVII–XX centuries)]. Novosibirsk, 1984. 83 p.
3. Borodovskiy A. P., Gorokhov S. V. *Umrevinskij ostrog. Arheologicheskie issledovanija 2002-2009 gg.* [Umrevinsky Ostrog. Archaeological investigations of 2002–2009 years]. Novosibirsk: IAET SO RAN; NGPU Publ., 2009. 244 pp.
4. Kopylov A. N. *Pamjatniki istorii i kul'tury Sibiri konca XVI – serediny XX v.* [The monuments of history and culture of Siberia in the late XVI-th and the middle XX-th century]. *Voprosy istorii Sibiri dosovetskogo perioda* [Questions of history of Siberia of pre-Soviet period], 1973, pp. 61–62.
5. Kochedamov V. I. *Pervye russkie goroda Sibiri* [The first Russian towns in Siberia]. Moscow: «Strojizdat» Publ., 1978. 188 pp.
6. Kradin N. P. *Russkoe derevjannoe oboronnoe zodchestvo* [Russian wooden defense architecture]. Moscow: 1988. 192 p.
7. Opolovnikov A. V. *Russkoe derevjannoe zodchestvo. Tom 1. Grazhdanskoe zodchestvo. Chast' I* [Russian Wooden Architecture. Volume 1. The civil architecture. Part 1]. Leipzig: Interdruk poligraficheskoe glavnoe predpriyatje Publ., 1983, 288 pp.
8. Rezun D. Y., Vasilevsky R. S. *Letopis' sibirskih gorodov* [Annals of Siberian towns]. Novosibirsk: 1989. 303 pp.
9. Maynicheva A. Y. *Arhitekturno-stroitel'nye tradicii krest'janstva severnoj chasti Verhnego Priob'ja: Problemy jevoljucii i kontaktov (seredina XIX – nachalo XX v.)* [Architectural and construction traditions of the peasantry of the Northern part of the Upper Ob: the problems of evolution and contacts (middle of the XIX-th and beginning of the XX-th centuries)]. Novosibirsk: Izd-vo IAET SO RAN Publ., 2002. 144 pp.
10. Chernaya M. P. *Tomskij krem' serediny XVII–XVIII vv.* [Tomsk Kremlin in the middle of XVII–XVIII centuries]. Tomsk: Izd-vo Tomskogo universitetata Publ., 2002. 187 p.

11. Voronin K. V., Dolgikh A. V., Matskovsky V. V. *Sravnitel'noe radiouglerodnoe i dendrochronologicheskoe datirovanie ikony «Bogomater' Ierusalimskaja»* [Comparative radiocarbon and dendrochronological dating of the icon "The Jerusalem Icon of the Mother of God"]. *Kratkie soobshhenija instituta arheologii* [Brief communications of the institute of archaeology], 2014, vol. 236, pp. 349–354.
12. Kolchin B. A., Chernykh N. B. *Dendrochronologija Vostochnoj Evropy* [Dendrochronology of Eastern Europe]. Moscow: 1977. 125 pp.
13. Matasova G. G., Kazanskiy A. Y., Pozdnyakova O. A., Molodin V. I., Mylnikova L. N., Nesterova M. S., Kobeleva L. S. *Itogi i perspektivy primeneniya petromagnitnogo metoda dlja issledovaniya arheologicheskikh pamjatnikov Barabinskoj lesostepi* [The results and the prospects of petromagnetic method for the study of archaeological monuments of Baraba forest steppe]. *Problemy arheologii, jetnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nyh territorij* [Issues of archeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories], 2013, vol. 19, pp. 251–254.
14. Molodin V. I., Marchenko Z. V., Kuzmin Y. V., Grishin A. E., Strydock M. V., Orlova L. A. 14C Chronology of burial grounds of the Andronovo period (Middle Bronze Age) in Baraba forest steppe. Western Siberia. *Radiocarbon*, 2012, vol. 54, no. 3-4, pp. 737–747.
15. Molodin V. I., Mylnikova L. N., Novikova O. I., Durakov I. A., Kobeleva L. S., Efremova N. S., Solovyov A. I. *K periodizacii kul'tur jepohi bronzy Ob'-Irtyshskoj lesostepi: stratigraficheskaja pozicija pogrebal'nyh kompleksov rannej – razvitoj bronzy na pamjatnike Tartas-I* [To the periodization of Bronze Age cultures of the Ob-Irtysh forest steppe: the stratigraphic position of the funerary complexes of Early and Advance Bronze on the monument Tartas-1]. *Arheologija, jetnografija i antropologija Evrazii* [Archaeology, ethnography and anthropology of Eurasia], 2011, no. 3(47), pp. 40–56.
16. Molodin V. I., Epimakhov A. V., Marchenko J. V. *Radiouglerodnaja hronologija kul'tur jepohi bronzy Urala i juga Zapadnoj Sibiri: principy i podhody, dostizhenija i problemy* [Radiocarbon chronology of the Bronze Age cultures of the Urals and south of Western Siberia: principles and approaches, achievements and problems]. *Vestnik NGU. Serija: Istorija i filologija* [Bulletin of NSU. Series: History and philology], 2014, vol. 13, no. 3, pp. 136–167.
17. Pankova S. V., Vasilyev S. S., Dergachyov V. A., Zaitseva G. I. *Radiouglerodnoe datirovanie Oglahntinskoj grobnicy metodom «wigglematching»* [Radiocarbon dating of Oglahntinskaya Tomb by the method «wigglematching»]. *Arheologija, jetnografija, antropologija Evrazii* [Archaeology, ethnography, anthropology of Eurasia], 2010, no.2 (42), pp. 46–56.
18. Chernykh N. B. *Dendrochronologija i arheologija* [Dendrochronology and archeology]. Moscow: Izdatelstvo «NOKS» Publ., 1996. 216 p.
19. Gorjachev V. M., Myglan V. S., Omurova G. T. *Opredelenie vozrasta obrazcov drevesiny iz stroenij Polujskogo mysovogo gorodka po dendrochronologicheskomu metodu* [Age determining of the wood samples from the constructions of Poluyskiy Cape Town with the use of dendrochronological method]. *Kardash. O. V. Obdorskije gorodki konca XVI pervoj treti XVIII v. Istorija i material'naja kul'tura* [Obdorsk towns of late XVI-th and the first third of the XVIII-th centuries. History and Material Culture]. Ekaterinburg-Salekhard: izd-vo Magellan Publ., 2013, pp. 370–376.
20. Zharnikov Z. Ju., Vizgalov G. P., Knjazeva E. V., Konovalenko M. V., Myglan V. S. *Rezultaty dendrochronologicheskoi datirovki Stduhinskogo ostroga* [The results of dendrochronological dating of Stduhinskiy Ostrog]. *Rossijskaja arheologija* [Russian Archeology], 2014, no. 1, pp. 122–128.
21. Zharnikov Z. Ju., Rudkovskaja M. A., Vizgalov G. P., Myglan V. S. *Dendrochronologicheskaja datirovka postroek central'noj chasti posada Staroturukhanskogo gorodishha* [Dendrochronological dating of the constructions of the central part of the suburb of Staroturukhanskiy settlement]. *Arheologija, jetnografija i antropologija Evrazii* [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia], 2014, no.2, pp. 67–76.
22. Myglan V. S., Vedmid' G. P., Majnicheva A. Ju. *Berezovo: istoriko-arhitekturnye ocherki* [Historical and architectural sketches]. Krasnoyarsk: Sib. federal. un-t Publ., 2010. 152 p.
23. Myglan V. S., Zharnikov Z. Y., Maynicheva A. Y., Lykhin Y. P. *Rezultaty dendrochronologicheskogo obsledovaniya Bratskogo ostroga* [The results of dendrochronological survey of the Bratsk ostrog]. *Rossijskaja arheologija* [Russian Archeology], 2010, no.3, pp. 164–168.
24. Myglan V. S., Slyusarenko I. Y., Maynicheva A. Y. *Dendrochronologicheskoe obsledovanie bashen Kazym'skogo ostroga* [Dendrochronological survey of Kazym ostrog towers]. *Arheologija, jetnografija i antropologija Evrazii* [Archaeology, ethnography and anthropology of Eurasia], 2010, no.1 (41), pp. 61–66.
25. Myglan V. S., Slyusarenko I. Y., Maynicheva A. Y. *Spasskaja cerkov' iz Zashiverska: dendrochronologicheskij aspekt* [Saviour Church from Zashiversk: dendrochronological aspect]. *Arheologija, jetnografija i antropologija Evrazii* [Archaeology, ethnography and anthropology of Eurasia], 2009, no.3, pp. 164–168.

26. Shiyatov S. G., Khantemirov R. M. *Dendrochronologicheskaja datirovka drevesiny kustarnikov iz arheologicheskogo poselenija Yarte VI na poluostrrove Jamal* [Dendrochronological dating of shrubs wood from archaeological settlement Yarte VI of the Yamal peninsula]. *Drevnosti Jamala* [Antiquities of Yamal], 2000, vol. 1, pp. 112–121.

27. Shiyatov S. G. *Datirovka derevjannyh sooruzhenij Mangazei dendrochronologicheskim metodom* [Dating of wooden structures of Mangazeya by using dendrochronological method]. *Mangazeja. Mangazejskij morskoy hod* [Mangazeya. Mangazeya sea route]. Leningrad: 1980, part I, pp. 93–107.

28. Kardash O. V. *Nadymskij gorodok v konce XVI – pervoj treti XVIII vv. Istorija i material'naja kul'tura* [Nadym town at the end of XVI-th – the first third of the XVIII-th centuries. History and material culture]. Ekaterinburg-Neftejugansk: izd-vo «Magellan» Publ., 2009. 360 p.

29. Komin G. E. *Dendrochronologija Kazymskogo gorodka* [Dendrochronology of Kazym town]. *Istoriko-arhitekturnyj muzej pod otkryтым небом: principy i metodika organizacii* [Historical and architectural museum under the open sky: principles and the method of organization], 1980, pp. 121–126.

30. Kradin N. P. *Ob osnovanii Kazymskogo (Juil'skogo) ostroga* [About foundation of Kazym (Yuilsk) ostrog]. *Istoriko-arhitekturnyj muzej pod otkryтым небом: principy i metodika organizacii* [Historical and architectural museum under the open sky: principles and the method of organization], 1980, pp. 100–120.

31. Kochedamov V. I. *K voprosu o datirovke pervyh russkikh postroek v Sibiri* [To the question about the first Russian buildings in Siberia]. *Kratkiye soobshcheniya Instituta arkeologii – KSIA* [Brief Communications of the Institute of Archaeology], 1968, vol. 113, pp. 68–72.

32. *Vospominanija o Gornopravdinske* [Memories about Gornopravdinsk]. *Gornopravdinsk. Malen'kij severnyj raj* [Gornopravdinsk. Little North paradise]. Available to: <http://gono-pravdinsk.narod.ru/index/0-7> (accessed November 17, 2015).

33. Zaitseva E. A. *Protivoavarijnye raboty na mogil'nike Gornopravdinskij v Hanty-Mansijskom rajone Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga – Jugry v polevom sezone 2007 goda (predvaritel'nye rezul'taty)* [Emergency works at the burial Gornopravdinskij in Khanty-Mansiyskiy district of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra in the field season of 2007 (preliminary results)]. *Sohranenie arheologicheskogo nasledija v uslovijah intensivnogo hozjajstvennogo osvoenija: opyt, problemy, reshenija: sb. doklad* [Preservation of archaeological heritage in the conditions of intensive economic development: experience, problems, and resolutions: collection of reports]. Khanty-Mansiysk: Poligrafist Publ., 2008. pp. 51–58.

34. Zaitseva E. A. *Protivoavarijnye arheologicheskie raskopki na mogil'nike Gornopravdinskij v polevom sezone 2008 goda (predvaritel'nye rezul'taty)* [Emergency archaeological excavations at the burial Gornopravdinskij in the field season of 2008 (preliminary results)]. *Hanty-Mansijskij avtonomnyj okrug v zerkale proshlogo* [Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug in the mirror of the past], 2009, vol. 7, pp. 302–307.

35. Konev A.Y. *Filinskaja volost'* [Filinskaya Volost]. *Jugorija: Jenciklopedija Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga* [Yugoria: Encyclopedia of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug], 2000, vol. 3, p. 261.

36. Miller G.F. *Puteshestvie ot Berezova vverh po rekam Obi i Irtyshu do Tobol'ska. 1740 g.* [Journey from Beryozovo up the Rivers Ob and Irtysh to Tobolsk. 1740]. *Sibir' XVIII veka v putevyh opisaniyah G. F. Millera* [Siberia of the XVIII-th century in travel descriptions of G. F. Miller], 1996, p. 268.

37. *Plan rasplanirovanija sela Filinskogo Denshnikovskoj volosti 1878 g. z-r Mokrinskij* [The Plan of Engineering of the Settlement Phila of Denshchik Volost in 1878, Mokrinskij]. *GATO v g. Tobol'ske* [State Archives of Tyumen Oblast in Tobolsk], fund 154, series 21, case 963.

38. Shiyatov S.G., Vaganov E.A., Kirdeyanov A.V., Kruglov V.B., Mazepa V.S., Naurzbaev M.M., Khantemirov R.M. *Metody dendrochronologii. Osnovy dendrochronologii. Sbor i poluchenie drevesno-kol'cevoj informacii* [The methods of dendrochronology. Fundamentals of dendrochronology. Collection and receipt of tree-ring information]. Krasnoyarsk: KrasSU Publ., 2000, part I. 80 p.

39. Douglass A.E. *Climatic Cycles and Tree-Growth. A Study of the Annual Rings of Trees in Relation to Climate and Solar Activity*. Washington: Carnegie Inst., 1919, vol. 1. 127 p.

40. Koenig A.V., Zaitseva E.A. *Itogi arheologicheskikh issledovanij v polevom sezone 2012 goda* [The results of the archaeological researches in the field season of 2012]. *Vestnik ugrovedenija* [Bulletin of Ugric Studies], 2012, no. 4 (11), pp. 156–161.

41. Holms R.L. *Dendrochronological Program Library. Laboratory of Tree-ring Research*. Tucson: The University of Arizona, 1984. 51 p.

42. Rinn F. *TSAP V3.5. Computer Program for Tree-ring Analysis and Presentation*. Heidelberg: Frank Rinn Distribution, 1996. 269 p.