

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ИЗДАНИЕ
Учреждено в 2005 году.

УЧРЕДИТЕЛИ:
Удмуртский научный центр УрО РАН,
Удмуртская республиканская общественная
организация «Союз научных и инженерных
общественных отделений»

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.М. Липанов,
академик РАН, председатель
научно-редакционного совета;
В.Б. Дементьев, д-р т.н., профессор,
заместитель председателя
научно-редакционного совета;
И.И. Рысин, д-р геогр.н., профессор,
заместитель председателя
научно-редакционного совета;
П.Б. Акмаров, к.э.н., профессор;
В.Ю. Войтович, д-р ю.н., профессор;
Н.Г. Ильминских, д-р б.н., профессор;
В.И. Кодолов, д-р х.н., профессор;
А.И. Коршунов, д-р т.н., профессор;
А.К. Осипов, д-р э.н., профессор;
А.Л. Ураков, д-р м.н., профессор;
В.Н. Савельев, д-р мед.н., профессор.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

И.И. Рысин, д-р геогр.н., профессор,
главный редактор;
А.М. Пономарев, д-р филос.н.,
зам. главного редактора;
Г.В. Гребнева, ответственный секретарь,
корректор.

Адрес редакции:
426003, Удмуртская Республика,
г. Ижевск, ул. К. Маркса, 130, к.709;
тел: (3412) 52-80-28, факс: 52-68-60.
Адрес эл. почты: v@snioo.izhnet.ru

Подписано в печать 22.12.2022.

Тираж 100 экз. Заказ № 633.

Оригинал-макет подготовлен и отпечатан:

ООО «Издательство «Шелест»

Адрес: 426060, Удмуртская Республика,
г. Ижевск, ул. Энгельса, 164
тел: 8 904 317 76 93
malotirazhka@mail.ru

Полное или частичное воспроизведение
материалов, содержащихся в настоящем
издании, допускается с письменного
разрешения редакции.

Ссылка на журнал «Наука Удмуртии»
обязательна.

Наука Удмуртии

Nauka Udmurtii

ISSN 1818-4030

№ 4 (99), декабрь 2022

Журнал включен
в реферативную базу РИНЦ
договор №729-11/2015

В НОМЕРЕ:

ГЕОГРАФИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

И.И. Рысин, Е.М. Черных
Поселения Удмуртии XVI–XIX
веков как объекты археологического
наследия.....3

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Р.М. Бакиров, С.А. Колегов
Гибкая производственная система
в инструментальном производстве....28

*М.Н. Каракулов, М.М. Воронцов,
А.С. Мельников*
Основы синтеза зацепления
с круговым профилем рабочей
поверхности плунжера.....37

*М.Н. Каракулов, М.В. Кобылков,
А.А. Миронова*
Определение коэффициента
перекрытия планетарных передач
с промежуточными телами на примере
плунжерных передач.....45

М.Н. Каракулов, Д.К. Чепурных
Плунжерные передачи в приводах
арматуры.....53

<i>О.В. Никитина, А.И. Мустакимов, М.С. Белоногов</i> Усовершенствование автоматизированной системы управления газоперекачивающим агрегатом ГПА-Ц-16.....	61
<i>В.М. Святский, К.П. Ширококов, М.А. Святский, А.В. Кочетков</i> Испытание механизма качания при получении волокнистого материала.....	71
<i>В.А. Смирнов, Д.А. Курьлин, А.С. Вольхин</i> Генетический поиск оптимального цикла в графе по критерию энергоемкости с целью оптимизации маршрута тренировки.....	78
<i>И.И. Сухих, Л.Ф. Уразбахтин</i> Изучение алгоритмизации и основ программирования с использованием типовых алгоритмов и программно-информационного комплекса SMath Studio (Solver).....	92
<i>А.Ю. Уразбахтина, А.А. Гвызин</i> Разработка модулей систем автоматизированного проектирования с помощью программно-информационного комплекса SMath Studio (Solver).....	104
<i>А.Ю. Уразбахтина, А.А. Чумаков</i> Изучение алгоритмизации и основ программирования с помощью программно-информационного комплекса SMath Studio (Solver).....	117
<i>Ю.Ю. Харинова, Е.А. Туева, А.С. Майорова</i> Особенности механической обработки стеклопластика. Обзор методов.....	133
<i>Е.В. Чумакова, Н.А. Феденёв</i> Влияние вибрации технологической системы на формирование показателей качества поверхностного слоя деталей при шлифовании.....	143
<i>Г.Х. Юсупов, Р.М. Бакиров, С.А. Колегов</i> Конструкция алмазного круга для низкотемпературной обработки металлов.....	150

ЭКОНОМИКА И ПРАВО

<i>Н.А. Алексеева</i> К вопросу эффективности субсидий в сельское хозяйство.....	158
<i>В.Ю. Войтович</i> Актуальные проблемы прав человека (личности).....	172
<i>В.Ю. Войтович, В.В. Войтович</i> Факторы, обуславливающие построение системы муниципального управления: принципы, формы и методы.....	183
<i>К.В. Павлов, И.В. Зенькова, Р.С. Сати</i> Системный подход к оценке социально-экономического потенциала районов Витебской области Республики Беларусь.....	196

ГЕОГРАФИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

УДК 911.373.9 : 902.03 (470.51)

И.И. Рысин, Е.М. Черных

ПОСЕЛЕНИЯ УДМУРТИИ XVI–XIX ВЕКОВ КАК ОБЪЕКТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ

Аннотация. В статье представлена развернутая программа комплексных исследований по грантовому проекту Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (РГО) на тему «Географо-археологические исследования исчезнувших деревень Удмуртии». Сформулированы цель и задачи междисциплинарных исследований, их актуальность, новизна и научно-практическая значимость. Анализируется история изучения поселений XVI–XIX вв. как объектов археологического наследия и современная правовая основа археологических исследований. Приводится сводный перечень объектов по их административной принадлежности.

Ключевые слова: Исчезнувшие деревни, Удмуртская Республика, грантовый проект, археологическое наследие, «вужгурт», «гучин».

По официальным сведениям, поступившим из 25 муниципальных районов Удмуртской Республики, за прошедшие 100 лет по разным причинам исчезло 2185 поселений (сёла, деревни, починки, выселки, хутора и др.), из них 1775 на конец 2021 г. имели точное местоположение на интерактивной карте Удмуртии [1]. В ходе выполнения работ была собрана информация по почти 1100 исчезнувшим поселениям, поэтому еще необходимо собрать информацию о более чем 1000 исчезнувших поселений и найти местоположение 410 поселений. Кроме того, на основе созданной нами интерактивной карты исчезнувших деревень Удмуртии возникает необходимость дополнить их новой информацией за счет объектов культурного наследия, включающих старые удмуртские поселения и могильники (*вужгурт*, *вужшай*), сопоставимые с исторически известными на территориях Вавожского, Увинского, Можгинского районов Удмуртии

населенными пунктами удмуртов XVIII–XIX вв., и продолжить исследования ландшафтно-географических особенностей процессов заселения указанной территории в XVII–XIX вв.

С учетом вышеизложенного, в начале июля 2022 года между исполнительной дирекцией Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (РГО) и ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (УдГУ) был подписан договор №25/2022-Р о выполнении грантового проекта на тему «Географо-археологические исследования исчезнувших деревень Удмуртии». Целью проекта является комплексные географо-археологические исследования исчезнувших поселений и могильников Удмуртии XVI–XIX вв. и их картографирование с целью создания в перспективе геопортала.

Основными задачами нового грантового проекта являются:

1. Сбор информации об исчезнувших поселениях Удмуртии с последующим картографированием археологических памятников XVI–XIX веков;

2. Анализ ландшафтно-географических особенностей района исследования и оценка особенностей хозяйственного освоения и истории заселения территории в историческом контексте;

3. Создание в перспективе геопортала для дальнейшего его наполнения актуальной информацией с версией для слабовидящих;

4. Создание собственной картографической подложки на основе OSM (OpenStreetMap) или в qgis, с тематическими слоями с соблюдением правил картографии и дизайна;

5. Информирование населения республики о выполняемом проекте.

Проект весьма актуален, особенно накануне 250-летия академической экспедиции П.С. Палласа по юго-восточным районам Удмуртии. Проект имеет большую общественно-научную и государственную значимость, направленную на решение проблемы выведения культурного наследия из сферы узкопрофессиональных интересов ученых на уровень формирования в общественном сознании интереса и уважения к национальной истории, популяризации наследия как реального культурного фундамента национальной истории, включения указанных видов наследия в сферу познавательного и экологического туризма.

Современная поселенческая сеть на территории Удмуртии начала формироваться в XVI–XVIII вв. Следовательно, «исторический срез» исчезнувших деревень насчитывает до 500 лет. Следует признать, что этнографическое изучение удмуртской деревни не распространяется глубже XVIII в.; оно существенно ограничено сохранностью традиционной культуры. В то же время, феномен социально-исторической памяти позволяет выделить в географии удмуртской деревни уникальные объекты. Это т.н. «вужгурт'ы» и «гучин'ы», что означает буквально «старые деревни, места прежних поселений». Эти места органично связаны с историей расселения удмуртских родов-«выжы». Часть таких поселений имеют статус объектов культурного наследия федерального значения, или выявленных объектов, то есть, находятся на государственной охране как объекты археологического наследия. Нередко рядом с такими поселениями известны и старинные языческие кладбища удмуртов «вужшай», «шайнюк». Большинство из них были брошены в XVIII–XIX вв. в силу различных причин.

Выявление и изучение поселений Поздних Средних веков и Нового времени в России вообще и в Удмуртии, в частности, в фокусе археологических исследований оказалось по историческим меркам совсем недавно, но сегодня осмысливается как область национального интереса, как национальная археология [2]. Но безусловным в изучении исторических поселений признается приоритет письменных источников. Историками Удмуртии много сделано для понимания истории сельского расселения (до середины XX в. это был абсолютно крестьянский край) и особенностей становления поселенческой сети в крае на разных временных этапах. Дальнейшие перспективы исследований напрямую связаны с публикацией такого колоссального массива источников, как материалы переписей и ревизий XVIII–XIX вв. [3, 4, 5]. Собственно, этими столетиями ограничиваются и возможности исторических карт. Но без них почти невозможно локализовать на местности те населенные пункты, которые в переписях упоминаются чаще всего весьма общо, например, «вверх по речке Варзи, д.».

В 2009 г. в России начал действовать институт историко-культурной экспертизы, а в 2013 г. законодательно закреплено положение, что объектами археологического наследия могут

быть признаны недвижимые вещи древностью *не менее ста лет*, в том числе культурный слой и археологические предметы (ст. 3, п. 7, ст. 18 № 73-ФЗ). И эти акты стали, по сути, точками отсчета для реабилитации поздней археологии. В ходе проведения историко-культурных экспертиз земельных участков, отводимых под хозяйственное освоение, археологи сталкиваются (в последнее время все чаще) с необходимостью идентификации обнаруживаемых культурных слоев XVI–XIX вв. с конкретными населенными пунктами, упоминаемыми в исторических источниках. И это многогранная проблема.

Во-первых, археологический интерес к поздней археологии в нашей республике проявился по историографическим меркам совсем недавно. Научный подход в изучении таких памятников находится пока в стадии становления, выработки методологических ориентиров. Ведь совсем недавно, в поисках памятников древности, ученые зачастую игнорировали находки XIX в., а тем более – XX в.

Во-вторых, предметное поле археологических исследований до сих пор имеет серьезный методологический порог: древнеудмуртские поселения в Камско-Вятском междуречье изучены крайне неравномерно (постараемся здесь не погружаться в проблему собственно этнической составляющей средневековых памятников V–XIII вв. – это отдельная тема), а глубина исторических документов по расселению удмуртов не опускается ниже XVII в. То есть, отсутствует столь важная хронологическая непрерывность в истории расселения между археологической и исторической картой территории. Именно это обстоятельство позволило выдающемуся удмуртскому этнографу В.Е. Владыкину назвать XIV–XV вв. «темными веками удмуртской истории». Конечно, временные границы этой «темноты» будут сокращаться по мере проведения археологических работ. Более того, пусть пока единичные, находки объектов XIV в. уже появляются в арсенале археологической науки Удмуртии.

Одним из первых, кто обратил внимание на поздние удмуртские поселения как потенциально важный археологический источник, был известный советский археолог А.П. Смирнов, работавший в Удмуртии в 1920–30-е годы. В ходе разведочных работ им были выявлены около 100 объектов археологии, среди которых абсолютное большинство датировались XVII–XIX

вв. [6, приложения 1–3]. В археологической номенклатуре довольно значительная часть из них уже тогда получила дополнительные (местные) названия – апеллятивы «вужгурт» (удм. старая деревня), «гучин» (удм. место, где ранее было селение), «вужшай» (удм. «старое кладбище»). А.П. Смирнов, будучи настоящим первопроходцем, проведшим, пусть и небольшие, раскопки поселений XVII–XIX вв. в бассейне рек Чепца, Вотка, Вала, Кильмезь, сделал ряд принципиально важных выводов: о датировке удмуртских поселений в основном XVII–XVIII вв.; о небольшой площади и малодворности селений (3–5 дворов), бессистемности их планировки, малосодержательности и бедности культурного слоя [7, с. 191–194].

По прошествии почти 100 лет в XXI в. общая картина наших представлений о материальной стороне жизни удмуртской деревни XV–XVIII в., к сожалению, почти не изменилась. За скудостью источниковой базы местная история и этнография охарактеризовать с достаточной полнотой сельский быт и повседневность не в состоянии, а археология за прошедший век не сделала в этом направлении даже сколько-нибудь заметного движения. Поселения позднего времени нам известны по-прежнему, главным образом, по разведочным, весьма ограниченным, исследованиям. Информация о них может быть почерпнута исключительно из полевых отчетов археологов [8, 9]. Необходимо заметить, что обладание такой отрывочной информацией далеко не всегда служит залогом успеха при картографировании выявленных объектов на современных картах. Археологические отчеты 1960–1990-х годов содержат порой крайне условные топографические планы выявленных памятников, нередко с путаницей ориентации по странам света, указателей географических маркеров местности (не говоря уж о случаях отсылок к несуществующим ныне названиям урочищ, рек и ручьев).

Обращаясь к разным источникам (но, прежде всего к археологическим картам и документам учета), нам удалось составить сводный перечень археологических объектов Удмуртии, датированных XV–XIX вв., насчитывающий 114 наименований (см. табл. 1). Но рассматривать его как полный и непротиворечивый нельзя. В перечне нетрудно заметить значительные территориальные лакуны. Достижение необходимой полноты решаемых задач требует не только сплошных разведочных поисков на тер-

ритории республики, но и тотальной верификации на местности уже выявленных поселений. Это возможно лишь при условии привлечения как можно более широкого круга исследователей. Вокруг каждого археологического «эпизода» важно собрать силы специалистов по учету памятников, краеведов, местных знатоков устной истории (увы, таких становится все меньше), профессиональных историков, географов, топонимистов. Работая на территориях муниципальных районов, нам не раз приходилось убеждаться насколько стремительно исчезают с лица земли деревни, в которых еще недавно кипела жизнь [10].

В качестве знаменательного по результативности (пусть и в ограниченном масштабе) проекта можно привести наше сотрудничество с Вавожским отделением Удмуртской общественной организации «Удмурт кенеш» по обследованию археологических памятников Вавожского района в 2016 г. Тогда нашими проводниками по территории района стали М.И. Трефилов, И.П. Мясников, Н.Н. Капеева, А.Д. Богданова, П.В. Кудрявцев, Д.Н. Медведев, А.А. Батуев, Ю.А. Александров, А.Г. Зайцев, П.Ф. Шихов, А.М. Иванов, Н.И. Степанова и особенно Г.В. Шубин. Именно благодаря их участию нам удалось найти, нанести на карты, фотодокументировать, в ряде случаев – снять актуальные планы 36 из 45 учтенных в районе памятников [11, 12]. К сожалению, ограниченность финансовых ресурсов не позволила выполнить полноценное обследование новых объектов с дальнейшей постановкой их на государственный учет, как этого требует современное федеральное законодательство, но в полевых отчетах они получили всестороннее описание, достаточное для завершения начатой работы. Основные трудности, с которыми археологам пришлось столкнуться в ходе выполнения работ – это поиск исчезнувших деревень, на которые как на ориентир указывали предыдущие исследователи, а также локализация на местности специфических местных топонимов, связанных с памятниками археологии, попросту утерянных в памяти жителей.

Как иллюстрацию к данному тезису опишем коллизию, возникшую с локализацией селища «Перепечи-Гучин» у д. Аблыстем (Вавожский район), обследованного А.П. Смирновым в 1936 году; в начале 1970-х найденного вновь Т.М. Гусенцовой, а затем, в 1988 г. – И.Ю. Пастушенко. Два последних исследо-

вателя назвали его Нижнеюским, по ближайшему населенному пункту. Ныне от д. Аблыстем сохранился только живописный пруд; к нему ведут лесовозные дороги, путь могут показать только знающие те места лесники да любители охоты и рыбной ловли. В Нижнем Юсе проживает один человек.

В 2016 г. житель д. Лыстем А.А. Батуев уверенно провел нас на место, известное как «Гучин-Перепеч» (рис. 1). Оно располагалось на возвышенном левом берегу небольшого пруда, устроенного на безымянном ручье, правом притоке р. Инга, правого притока р. Вала. По отдельным кустам черемухи и рябины, растущим в небольших задернованных впадинах, прослеживаются два ряда жилых усадеб, вытянутых вдоль террасы и долины небольшого, но многоводного ручья.

Таблица 1

Поселения на территории Удмуртии XV–XIX вв.

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Дебесский район					
1	Нижняя Пыхта, поселение	д. Нижняя Пыхта, лев. берег р. Пыхта, правого притока Чепцы		XVIII–XIX вв.	Иванов и др., Археологическая карта, с. 78
2	Сылызь, поселение	бывш. д. Сылызь, прав. берег реки Сылызь, лев. притока Чепцы		XVII – нач. XX в.	Там же
3	Тольёнокское I селище. Гучин	д. Тольён, лев. берег р. Чепца			Там же, с. 79
4	Удмурт-Лемское (Удлемское) селище (поселение)	д. Удмурт Лем (Удмуртский Лем, Удлем), прав. берег ручья, лев. притока Чепцы		XVIII–XIX вв.	Там же, с. 80
5	Усть-Медлинское селище (поселение)	д. Усть-Медла, прав. берег Чепцы		XVIII – нач. XX вв.	Там же, с. 80-81

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Кезский район					
6	Поломское IV поселение (селище). Гуртул ты (Гурт-ыл-ты, Гучин)	с. Полом, прав. берег р. Чепца		XVII–XVIII вв.	Иванов и др., Археологическая карта, с. 101–102
Игринский район					
7	Каргурезьское поселение.	д. Каргурезь Игринского района, прав. берег р. Ита, прав. притока р. Лоза, лев. притока р. Чепца		XVI–XVIII вв.	Иванов и др., Археологическая карта, с. 110
8	Нязь-Ворцинское селище. Гучин	д. Нязь-Ворцы, прав. берег р. Нязь, прав. притока р. Лоза, лев. притока р. Чепца	Няс-Ворца	XVI – нач. XVIII вв.	Там же
9	Русская Лоза, селище	д. Русская Лоза, прав. берег р. Лоза, лев. притока р. Чепца		XVI – XVIII вв.	Там же, с. 110–111
Балезинский район					
10	Данилята, селище	Бывш. починок Даниляцкий (Данилята), верховья р. Варыж, лев. приток реки Пызеп, прав. притока р. Чепца		XVIII – нач. XX вв.	Там же, с. 122
11	Котеговское селище, Вужгурт	д. Котегово, прав. берег реки Вужгуртшур, прав. притока р. Сепыч, лев. притока р. Чепца		XVIII – нач. XX вв.	Там же, с. 122
12	Балезинское II поселение	с. Балезино, левый берег р. Узяркара, правого притока р. Чепца		XVIII – нач. XX вв.	Приказ АОКН УР от 17.07.2020 г. № 084

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Глазовский район					
13	Малоключевское селище	д. Малые Ключи (нежил.), верховья ручья, притока руч. Кыпкашур, лев. притока р. Убыть, лев. притока р. Чепца		XVI–XVIII вв.	Иванов и др., 2004, с. 157
14	Педоновское селище. Вужгурт	д. Педоново, верховья руч. Вужгуртшур, прав. притока р. Убыть, лев. притока р. Чепца		XVI–XIX вв.	Там же, с. 158
15	Поломское селище	д. Полом, прав. берег р. Пызеп, прав. притока р. Чепца		XVII–XIX вв.	Там же, с. 159
16	Пусошурское селище. Вужгурт	д. Пусошур, прав. берег р. Вужгуртшур, прав. притока р. Чепца		Нет сведений	Там же, с. 159
17	Турайское II селище, Гучинвыл	д. Турай, прав. берег ручья Турайшур, лев. притока р. Пызеп, прав. притока р. Чепца		XVI–XIX вв.	Там же, с. 162
18	Куреговское I селище «Гучин»	д. Курегово, д. Коротоево, прав. берег р. Нюлса, правого притока р. Варыж, лев. приток реки Пызеп, прав. притока р. Чепца		XIV в.	Приказ АОКН УР от 21.03.2022 г. № 50
Ярский район					
19	Еловское I поселение	с. Елово, прав. берег р. Чепца		XVII–XVIII вв.	Иванов и др., 2004, с. 201–202
20	Сосновское I поселение. Красная Горка	д. Сосновка, прав. берег р. Чепца		XVII–XIX вв.	Там же, с. 203

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Ярский район					
21	Сосновское II поселение	д. Сосновка, прав. берег р. Чепца		XVII–XIX вв.	Там же, с. 203
22	Старозянкинское поселение (селище)	д. Старое Зянкино (быв.), прав. берег р. Лекма, лев. притока р. Чепца		XVII–XIX вв.	Там же, с. 204
23	Ташьялудское поселение	д. Ташьялуд (бывш.) лев. берег р. Чура, лев. притока р. Лекма, лев. притока р. Чепца		XVII–XIX вв.	Там же, с. 204
24	Уканское I селище	с. Укан, прав. берег р. Лекма, лев. притока р. Чепца		XVI–XVIII вв.	Там же, с. 205
Юкаменский район					
25	Тылыское I селище	д. Тылыс, прав. берег р. Лекма, лев. притока р. Чепца		XVI–XVIII вв.	Там же, с. 219–220
26	Чурашурское поселение	д. Чурашур, прав. берег р. Лекма, лев. притока р. Чепца		XVI–XIX вв.	Там же, с. 220–221
Красногорский район					
27	Удмуртский Караул, поселение (селище)	д. Удмуртский Караул, верховье ручья, прав. притока р. Убыть, лев. притока р. Чепца		XVI–XVIII вв.	Там же, с. 226
Селтинский район					
28	Виняшурбинское селище	д. Виняшур-Бия, безымянный руч., левый приток р. Кильмезь			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
29	Селты, участок культурного слоя	с. Селты	Калмез-Селта	XVIII–нач. XX вв.	Приказ АОКН УР от 20.05.2020 г. № 056

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Селтинский район					
30	Уть-Сюмси I, поселение	с. Уть-Сюмси, левый берег ручья, прав. притока р. Уть, прав. притока р. Кильмезь	Сюмси-Можга	XIX – нач. XX вв.	Приказ АОКН УР от 26.10.2021 г. № 156
Завьяловский район					
31	Завьяловское I селище	с. Завьялово, лев. берег ручья, притока р. Быдвайка, лев. притока р. Позимь, левого притока р. Иж	Дэри-Чудья	XVIII в.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
32	Заринское селище («Старое жилище»)	д. Заря, лев. берег р. Иж, правого притока р. Кама		XVII в.	-«-
33	Поваренкинское II селище	д. Поваренки прав. берег р. Камы		XVII–XIX вв.	-«-
34	Болтачёвское поселение	д. Болтачёво, лев. берег р. Иж, правого притока р. Кама		XVII в.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
35	Кенское селище	лев. берег р. Кенки, прав. притока р. Иж		XV–XVIII вв.	Ютина, 1984, с. 87
Малопургинский район					
36	Бурановское поселение	д. Бураново	Бураново		Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
37	Пуроможгинское II селище	д. Пуро-Можга	Поро-Можга, Коса тож		Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
38	Пуроможгинское III селище	д. Пуро-Можга	Поро-Можга, Коса тож		Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
39	Малопургинское I поселение	с. Малая Пурга, прав. берег ручья, притока р. Чультемка, лев. притока р. Иж, прав. притока р. Кама	Другая Порга	II тыс. н.э.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Малопургинский район					
40	Кечевское селище	Д. Кечево, лев. берег ручья, лев. притока р. Кечевка, лев. притока р. Иж		XVI в.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
Алнашский район					
41	Тоймобашское селище	лев. берег реки Тоймы		XVIII–XIX вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
42	Байтеряковское селище	прав. берег реки Ятзац, прав. притока Тоймы		XVII–XIX вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
43	Мукшурское селище	устье р. Колтымак, прав. пр. Тоймы	Калтамак-Шудья	Нет данных	-«-
44	Староюмьинское II селище	Ст. Юмья, прав. берег Тоймы	Старая-Юмья	Нет данных	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
45	Чумалийское I селище	Д. Чумали, лев. берег р. М. Ус, прав. притока р. Варзи, прав. притока р. Иж		XVIII в	Постановление Правительства УР «Об отнесении недвижимых объектов историко-культурного наследия народа УР к категории памятников истории и культуры местного (Удмуртской Республики) значения» от 17.09.01. № 966; 181540325-870006 / приказ МК РФ от 20.11.2015 г. №18938-р

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Малопургинский район					
46	Чумалийское II селище	д. Чумали, лев. берег р. М. Ус, прав. притока р. Варзи, прав. притока р. Иж		XVIII–XIX вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
47	Нижнекотныревское поселение «Вужгурт»	Д. Нижнее Котнырево	Д. Челтымак, Калтымак, Салтамак	XVII–XIX вв.	Приказ АОКН УР от 11.11.2022 г. № 199
Кизнерский район					
48	Бемьжское поселение	п. Бемьж	Бемьж-Пельга		Нет сведений
Граховский район					
49	Байтугановское поселение	прав. берег р. Мухтамер, прав. притока р. Тойма, прав. прит. Камы		Нет данных	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
Воткинский район					
50	Болгурское (Болгуринское) селище	с. Болгуры, верхняя ручья Шумиха, правого притока р. Лынвайка, пр. притока р. Малая Вотка, пр. притока р. Сива		XVIII–XIX вв.	Макаров Л.Д. Археологическая карта (рукопись)
51	Большекиварское I селище	с. Большая Кивара, левый берег р. Кивара, правого притока р. Сива	поч. Русанов, д. Соломенники Кивара		Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
52	Воткинское поселение	г. Воткинск, левый берег р. Вотки, правого притока р. Сива		XVIII–XIX вв.	Макаров Л.Д. Археологическая карта (рукопись)

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Воткинский район					
53	Гамы, селище	поч. (д.) Гамы (Гамова) (бывш.), с. Забегаево (Забегалово), с. Степаново, правый берег р. Камы			—«—
54	Дубровинское II селище	д. Дубровино, правый берег р. Лып, правого притока р. Сивы, правого притока р. Камы.			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
55	Косачёвское I селище	д. Косачёво (бывш.), правый берег ручья Косачёвка, правого притока р. Лузьянки правого притока р. Камы.	Косачи		Макаров Л.Д. Археологическая карта (рукопись)
56	Косачёвское II селище	д. Косачёво (бывш.), правый берег ручья Косачёвка, правого притока р. Лузьянки, правого притока р. Камы.	Косачи	XVIII–XIX вв.	Макаров Л.Д. Археологическая карта (рукопись)
57	Камское (Заболотовское) поселение	Д. Заболотово, Правый берег р. Кама			Макаров Л.Д. Археологическая карта (рукопись)
58	Нивское поселение	выс. Нива, правый берег р. Сива, правого притока р. Камы.			Макаров Л.Д. Археологическая карта (рукопись)
59	Черепановское I селище	д. Черепановка, левый берег р. Сивы, правого притока р. Камы.			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
60	Черепановское II селище	д. Черепановка, левый берег р. Сивы, правого притока р. Камы			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Воткинский район					
61	Черновское селище	д. Чёрная, правый берег р. Чернушка, правого притока р. Вотка, правого притока р. Сива, правого притока р. Камы			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
62	Шалавённое II селище	д. Шалавёнки, правый берег р. Сивы, правого притока р. Камы			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
63	Шалавённое III селище	д. Шалавёнки, правый берег р. Сивы, правого притока р. Камы			Макаров Л.Д. Археологическая карта (рукопись)
Як-Бодынский район					
64	Поселение Патраки I	д. Патраки, прав. берег ручья, прав. притока р. Нязь, прав. притока р. Лога, лев. притока р. Чепца		XVI – нач. XX вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
Вавожский район					
65	Аблыстемское («Гучин-Перепечи») селище	д. Аблыстем (бывш.)		XII–XIV вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
66	Большеволокское I селище («Гучин»)	д. Большое Волково, правый берег р. Волкинка, левого притока р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		Нет данных	Отчет 2016 г. С.А. Перевозчиковой, с. 42–43
67	Большеволокское II селище	Д. Большое Волково, правый берег р. Волкинка, левого притока р. Вала, лев. притока р. Кильмезь	Игчи-Докия	Нет данных	Там же, с. 43
68	Биинское («Гучин») селище	Д. Новая Бия, р. Седмурча, левого притока р. Вала		Нет данных	Там же, с. 36–37

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Вавожский район					
69	Водзимоньинское селище	С. Водзимонье, правый берег р. Водзя, левого притока р. Вала		XVIII–XIX вв.	Там же, с. 22–23
70	Водошурское селище	Д. Водошур (бывш.), правый берег р. Водошурка (Итчи), левый приток р. Валы		XVIII–XIX вв.	Там же, с. 20–21
71	Зямбайгуртское селище	Д. Зямбайгурт, левый берег р. Седмурча, левого притока р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		XVI–XVIII вв.	Там же, с. 49–50
72	Касихинское I селище	Д. Касихино, левый берег р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		XVI–XVII вв.	Там же, с. 39
73	Касихинское II (Красная Горка) селище	Д. Касихино, левый берег р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		XVI–XVIII вв.	Там же, с. 39–40
74	Куреггуртское I селище	Д. Куреггурт, левый берег р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		XVI–XVIII вв.	Там же, с. 23
75	Куреггуртское II селище	Д. Куреггурт, левый берег р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		XVI–XVIII вв.	Там же, с. 24
76	Малиновское селище	Д. Малиновка, правый берег р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		XVII–XVIII вв.	Отчет 2016 г. Е.М. Черных, с.
77	Начар-Котьинское (Вужгурт) селище	Д. Начар-Котья (бывш.), д. Зеленая Роща, правый коренной берег р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		Нет данных	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Вавожский район					
84	Вишурское I поселение	пос. Вишур, лев. берег р. Нылга, прав. притока р. Валы, лев. притока р. Кильмезь			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
85	Вишурское II поселение	пос. Вишур, лев. берег р. Нылга, прав. притока р. Валы, лев. притока р. Кильмезь			?
86	Вишурское IV поселение	Пос. Вишур, безымянный ручей			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
87	Гаинское V поселение	Д. Гай, р. Нылга, прав. пр. р. Вала			«-»
88	Гаинское VI поселение	Д. Гай, р. Нылга, правого притока р. Вала			«-»
89	Большежужгесское селище (Вужгурт)	Большой Жужгес, правый берег р. Нылга, правого притока р. Вала	Жужгес-Пельга	XVIII–XIX вв.	«-»
90	Карачевское селище	Поч. Карачевский		Нет данных	Смирнов, 1937, с.190
91	Кочуровское III поселение	Д. Кочур, правый берег р. Нылга, правого притока р. Вала		XIX в.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
92	Парсьгурт, селище	Д. Родники, р. Булайка, левый приток р. Нылга, правого притока р. Вала		Нет данных	Смирнов, 1937, с.190
93	Пытцамское поселение	д. Пытцам, надпойменная терраса р. Нырсевайка		XVIII–XIX вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Вавожский район					
94	Селище «Старый Юрт»	д. Большой Жужгес, правый берег р. Нылга, правого притока р. Вала	Жужгес-Пельга	Нет сведений	Постановление СМ УАССР «Об утверждении списка исторических и археологических памятников» от 29.12.49 г. № 1993; 181740846-390006 / приказ МК РФ от 26.04.2017 г. №88779-р
Можгинский район					
95	Большеволожикьинское I поселение	Д. Бол. Валожикья (бывш.), устье правого берега ручья, притока р. Тлоинка, правого притока р. Вала	Валожикья (Тылоя)	XVIII–XIX вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
96	Большеволожикьинское II поселение	Д. Бол. Валожикья (бывш.), устье левого берега ручья, притока р. Тлоинка, правого притока р. Вала	Валожикья (Тылоя)	XVIII–XIX вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
97	Гороховское I «Вужгурт», селище	Левый приток р. Сюгинка, левого притока р. Вала		XVII–XVIII вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
98	Гороховское II селище	Лев. Берег р. Сюгинка, левого притока р. Вала		Поздние средние века	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
99	Ломеслудское I (Табаневское) селище	Д. Ломеслуд, левый берег р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		XVII–XVIII вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121

Продолжение таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Можгинский район					
100	Малиновское селище	Левый берег р. Вала		XVII–XVIII вв.	–«–
101	Минчегуртовское («Вужгурт») селище	Д. Минчегурт, р. Уленвайка, прав. приток р. Пычас, прав. приток р. Вала		Не установлена	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
102	Нижневишурское («Вужгурт») селище	р. Вишур, лев. приток р. Вала		Нет данных	–«–
103	Пазял-Жикьинское селище («Семон-Гырем»)	д. Пазял-Жикья, р. Пазялка, левый приток р. Вала	Пазял-Жикья	Не установлена	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
104	Среднеключевское («Поляна») селище	Руч. «Верхний Ключ», лев. притока р. Валы, лев. пр. р. Кильмезь		XVII–XVIII вв.	–«–
105	Сосновоключевское селище. («Вужгурт», Гурезь-йыл») селище	д. Сосновый Ключ, р. Кельвайка, лев. приток р. Вала		XVIII–XIX вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
106	Ломеслудское II селище	Левый берег р. Вала		XVI–XVII вв.	–«–
107	Вишурское селище	лев. берег р. Вала		XVII–XVIII вв.	–«–
108	Можгинское селище	с. Можга, р. Ныша, левого притока р. Вала			Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121
109	Селище у д. Черный Лог	Левый берег р. Вала, лев. притока р. Кильмезь		XIV–XVI вв.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121

Окончание таблицы 1

№	Название памятника	Географическое положение	Старое название	Дата	Источник
Шарканский район					
110	Богдановское селище, Вужгурт	д. Богданово, правый берег р. Ита прав. притока р. Лоза		XVIII–XIX вв.	Иванов А.Г. и др., 2004, с. 88
111	Ляльшурское селище, Вужгурт, Пупьягучин	д. Ляльшур, прав. берег ручья Вужгурт ошмес, прав. притока реки Ляльшур, прав. притока р. Шегьянка, лев. притока реки Вотка, прав. притока р. Сива	Ляльшур	XVIII–XIX вв.	Иванов А.Г. и др., 2004, с. 89
112	Табаневское селище, Гучингурезь	д. Табанево, лев. берег р. Вотка, прав. притока р. Сива, лев. притока р. Кама	Едыгрон	XVII–XIX вв.	Иванов А.Г. и др., 2004, с. 89
113	Суруновское I поселение	д. Суруново, лев. берег руч. Чекарнюк, прав. притока р. Сюэри, лев. притока р. Вотка, прав. притока р. Сива, лев. притока р. Кама		XIX в.	Приказ АОКН УР от 29.07.2022 г. №121

Сопоставление имеющихся планов и описаний убеждает, что выявленный в 1970-х гг. Нижнеюсский «Гучин» и обследованный нами в 2016 г. «Гучин-Перепечи» – два разных объекта. На рукописной карте А.П. Смирнова, хранящейся в ОПИ ГИМ (ф. 496, д. 5), вблизи д. Нижний Юсь были отмечены три позднеудмуртских селища. Одно указано к ЮЗ от деревни, еще два – ближе к д. Аблыстем, на правом берегу р. Инга. Выявленное Т.М. Гусенцовой и И.Ю. Пастушенко Нижнеюсское селище «Гучин-Перепечи» в большей степени соответствует населенному пункту, обозначенному на карте 1884 г. к ЮВ от д. Нижний Юсь как починок Кейлуд-Перепеч.

Обследованный нами объект «Гучин-Перепечи», по видимому, соответствует Аблыстемскому, да и его удаленность

ГЕОГРАФИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

от деревни, указанная А.П. Смирновым в 1936 г. – 3 км – абсолютно соответствует его сведениям. Представляется, что за общим наименованием селищ, содержащих формант «Перепечи» может скрываться особенность хозяйственной стратегии удмуртов, отмечавшаяся этнографами XVIII–XIX вв., а именно, сохранение в экономике подсечно-огневого земледелия, побуждавшего крестьян к периодическим переселениям, а также охотничьих («леших») промыслов, когда семья с весны до поздней осени уходила в лес, где строились сезонные «балаганы». Такие внутренние переселения могли сопровождаться переносом на новые починки прежнего названия.



Рис. 1. Обследованный в 2016 году объект «Гучин-Перепечи» близ д. Аблыстем

И подобных историй в региональной археологии можно рассказывать немало. Накопившиеся в изучении поздних поселений противоречия необходимо разрешать, и как можно скорее. Чисто археологическая проблематика здесь бессильна, она должна смениться культурно-антропологической, но, как справедливо заметил все тот же Л.А. Беляев [2], роль увеличительного стекла в контексте памятника должен играть археолог, отвечающий за этот контекст.

Опыт такого исследования нами был предпринят летом–осенью 2022 г. в рамках гранта РГО «Географо-археологические исследования исчезнувших деревень Удмуртии»). Археологическая полевая (прикладная) составляющая нового проекта включала поиск и локализацию на местности объекта, учтенного в государственных документах (Список выявленных объектов УР) как Бийское селище («Гучин»). Это селище как «Гучин» впервые было упомянуто А.П. Смирновым в публикации итогов его разведочных работ 1936 г. в бассейне Вала, буквально с такой «точностью» – «у дер. Старая Бия» [7, с. 190]. В ходе последующих археологических работ на территории Вавожского района этот объект не был выявлен. Наши работы 2022 года заранее были предусмотрены как комплексные, включавшие задачи и методы археологической, этнографической, географической наук. Историко-этнографическое направление возглавил Ученый секретарь Национального музея УР им. К. Герда Ю.А. Перевозчиков. Основными исследовательскими методами, используемыми его научным коллективом, были опрос и фотофиксация. Проводились интервью местных жителей, в ряде случаев велась аудиозапись с помощью диктофона. Особое внимание уделялось установлению мест исторической памяти и сельской социальной и производственной инфраструктуры. Одновременно разведочной группой под руководством аспиранта кафедры истории Удмуртии, археологии и этнологии В.С. Ясакова выполнялись археологические работы. Пешим маршрутом было проведено сплошное обследование местности между дд. Старая и Новая Бия, долины р. Седмурча. Благодаря «устной истории» и методам археологического поиска, удалось идентифицировать вероятностное местоположение Гучина, выполнить на нем рекогносцировочные работы (рис. 2). В дальнейшем планируются целенаправленные работы по определению границ его территории и археологическому изучению.

Резюмируя сказанное, хотелось бы лишним раз обратить внимание на необходимость междисциплинарного подхода в изучении поздних поселений, учитывающего интересы и современные возможности различных наук и общественных институтов.

Благодарность. Исследование выполнено при финансовой поддержке грантового проекта Всероссийской общественной



Рис. 2. Разведочные работы на объекте «Биинское селище, Гучин». 2022 год

организации «Русское географическое общество» (Договор № 25/2022-Р от 05.07.2022 г.)

Acknowledgements. The research was financially support of the grant project of the All-Russian public organization «Russian Geographical Society» (Agreement No. 25/2022-R dated 07.05.2022)

Список сокращений:

АОКН УР – Агентство по государственной охране объектов культурного наследия УР;

МК РФ – Министерство культуры Российской Федерации;

ОПИ ГИМ – Отдел письменных источников Государственного Исторического музея (г. Москва);

СМ УАССР – Совет Министров Удмуртской Автономной Советской Социалистической Республики;

УдмФИЦ РАН – Удмуртский Федеральный Исследовательский Центр Российской Академии Наук;

УдНИИ – Удмуртский научно-исследовательский институт;

УИИЯЛ УрО РАН – Удмуртский институт истории, языка и литературы Уральского отделения Российской Академии наук.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рысин И.И., Рублева Е.А. Об опыте создания интерактивного атласа исчезнувших деревень Удмуртии / И.И. Рысин, Е.А. Рублева // Наука Удмуртии, 2021. № 2. С. 225–238.

2. Беляев Л.А. Поздняя археология в поисках самоопределения. Доклад на VI (XXII) Всероссийском археологическом съезде. Самара. 5–9.06.2022 г.

3. Гришкина М.В. Численность и расселение удмуртов в XVIII веке // Вопросы этнографии Удмуртии. Ижевск, 1976. С. 95–133.

4. Шкляев Г.К. Из истории формирования сельского расселения и развития поселений на территории Удмуртии (XIX–начало XX вв.) // Сельские поселения Удмуртии в XIX–XX вв. / ред. Л.С. Христоробова. Ижевск, 1981. С. 3–43.

5. Пислегин Н.В., Чураков В.С. Населенные пункты Удмуртского Прикамья XVII–середины XIX в. / УдмФИЦ РАН. Ижевск, 2020. 784 с.

6. Останина Т.И. Археологические исследования А.П. Смирнова на территории Удмуртии // Исследования по средневековой археологии лесной полосы Восточной Европы. Ижевск, 1991. С.14–37.

7. Смирнов А.П. Памятники феодального строя среди удмуртов (IX–XIII вв.). Отчет археологической экспедиции по изучению реки Вятки // Записки УдНИИ. Ижевск, 1937. Вып. 7. С. 177–195.

8. Иванов А.Г., Иванова М.Г., Останина Т.И., Шутова Н.И. Археологическая карта северных районов Удмуртии. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 2004. 276 с.

9. Макаров Л.Д. Археологическая карта Воткинского района Удмуртии (рукопись) // Учебный кабинет кафедры истории Удмуртии, археологии и этнологии Удмуртского государственного университета.

10. Черных Е.М. По следам исчезнувших деревень: некоторые результаты полевых исследований в Шарканском и Вавожском районах Удмуртской Республики в 2014–2016 годах // Вестник Удмуртского университета. Сер. История и филология. 2017. Т. 27, вып. 1. С.110–114.

11. Перевозчикова С.А. Отчет о научно-исследовательских работах по изучению состояния археологических памятников на территории Вавожского района (левый берег р. Валы) Удмуртской Республики летом 2016 г. Ижевск, 2017 // Архив Учебного кабинета кафедры истории Удмуртии, археологии и этнологии Удмуртского государственного университета. Ф. 2. Д. 612.

12. Черных Е.М. О полевых археологических работах (разведка), проведенных в Вавожском районе Удмуртской Республики летом 2016 г. Ижевск, 2017 // Архив Учебного кабинета кафедры истории Удмуртии, археологии и этнологии Удмуртского государственного университета. Ф. 2. Д. 611.

I.I. Rysin, E.M. Chernykh

UDMURTIA SETTLEMENTS OF THE XVI–XIX CENTURIES AS OBJECTS OF ARCHAEOLOGICAL HERITAGE

Annotation. *The article presents a comprehensive program of comprehensive research under the grant project of the All-Russian public organization «Russian Geographical*

Society» (RGS) on the topic «Geographic and archaeological research of the disappeared villages of Udmurtia». The goal and objectives of interdisciplinary research, their relevance, novelty and scientific and practical significance are formulated. The history of studying the settlements of the 16th–19th centuries is analyzed. as objects of archaeological heritage and the modern legal basis for archaeological research. A summary list of objects according to their administrative affiliation is given.

Keywords: Disappeared villages, Udmurt Republic, grant project, archaeological heritage, «vuzhgurt», «guchin».

Рысин Иван Иванович, доктор географических наук, профессор, профессор кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
E-mail: rysin.iwan@yandex.ru
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская д. 1

Rysin Ivan Ivanovich, doctor of geography sciences, professor, professor of the Department of Ecology and Environmental Management of the Udmurt State University
E-mail: rysin.iwan@yandex.ru
426034, Russia, Izhevsk, Universitetskaya str., 1

Черных Елизавета Михайловна, кандидат исторических наук, профессор, профессор кафедры истории Удмуртии, археологии и этнологии ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
E-mail: emch59@mail.ru
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская д. 1

Chernykh Elizaveta Mikhailovna, Candidate of Historical Sciences, professor, professor of the Department of History of Udmurtia, Archeology and Ethnology Udmurt State University
E-mail: emch59@mail.ru
426034, Russia, Izhevsk, st. Universitetskaya d. 1