

П.П. Барынкин, Ю.А. Лаврушин, Е.А. Спиридовонова

ИССЛЕДОВАНИЯ НА НОВОЙ ЗАКАМСКОЙ ЛИНИИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

По данным исторических источников и исследований историков укрепления Новой Закамской линии возводились в 1730-е гг. как дополнение к обширной системе Закамской оборонной линии, возведенной в конце XVII в.¹ По первоначальному замыслу линия должна была соединить южный пригород Самары Алексеевск, построенный в 1700 г. (ныне с. Алексеевка), с крайним северным пунктом Старой Закамской линии на Каме - Мензелинском.

Основное назначение Новой линии - предохранить города и поселения волжского Самарского Левобережья от нападений из степей Заволжья. В начале XVIII в. основную угрозу России на юго-востоке составляли башкиры и отчасти казахи. При этом первые и после вхождения в состав России в середине XVI в. оставались слабо интегрированными в государственную систему, а строительство поселений и крепостей на левом берегу Волги и к востоку ограничивало их хозяйствственные территории. Усиление России в южноуральском регионе вызывало у башкир жесткое неприятие. Традиционные основы хозяйственно-бытового уклада местного населения, а именно доминирование в нем подвижных форм скотоводства, соперничество племенных групп, определили высокую мобильность вооруженных групп, набеги которых наносили урон новым городам. Новая Закамская линия имела основной задачей организацию фронтального отражения таких нападений, создавая в сумме с крепостями и ранее построенными аналогичными линиями Прикамья: во-первых, глубокую оборонительную систему, во-вторых – опору для дальнейшего продвижения в степи Южного Урала и далее в Среднюю Азию.

Изначальная цель проекта - соединение Новой и Старой линий, не была достигнута: полностью была построена южная часть от Алексеевска до Черемшана, далее к северу отдельные укрепления (фельдшанцы, редуты, остроги). Участок от Алексеевска до Черемшана строился двумя очередями. Первая возводилась на участке от Алексеевска до Сергиевска, вторая - от Сергиевска до Тарханского леса², современного лесного массива вокруг районного центра Шентала. В процессе строительства первой очереди здесь была возведена крепость Красный Яр, центральное укрепление линии на участке от Алексеевска до Сергиевска. Сооружение было построено до р. Кичай (рис.1).

Новое сооружение использовалось недолго. После переноса центра активности Оренбургской комиссии во вновь построенную крепость Оренбург и перевода туда основных военных сил Новая Закамская линия полностью потеряла свое изначальное назначение.

Летом 2000 г. проводились полевые исследования памятника, разрушавшегося при строительстве обводной автодороги у с. Сергиевск (рис. 2). Обследованный участок вала располагается на водоразделе и включает три редана, находящихся на расстоянии 300-320 м один от другого. На протяжении этого участка вал вписан в ландшафт, основным компонентом которого является естественное понижение, постоянно подтапливаемое водой из естественных источников. Сейчас это заболоченная низина, с небольшими участками открытой воды. Естественный перерыв в протяженности вала на этом участке оформлен реданами с южной и северной стороны понижения, расстояние между ними составляет 270 м. Второй редан к югу от озера прорезан грунтовой дорогой. Второй разрез вала выполнен на участке, непосредственно примыкающем к насыпи нового дорожного полотна с севера. Зачистка третьего профиля произведена к югу от второго разреза, здесь редан вала прорезан дорогой, по которой транспортировался грунт на сооружение насыпи обводной дороги. Поверхность вала на всех участках зачистки хорошо задернована, относительно ровная.

Методика исследования

При изучении объекта главное внимание уделялось технологии строительства вала и реконструкции природных условий обитания человека в период, предшествующий строительству и в последующее время. Обследование разреза II сопровождалось литологическим описанием слоев, слагающих насыпь вала и рва, и отбором из них образцов для палинологического анализа. Использование этих методов позволяет реконструировать растительный покров на этом участке до и после строительства вала, а также особенности землепользования на этой территории.

Описание разрезов вала

Разрез I. (Редан у озера) (рис.3).

Зачистка профиля проводилась на участке редана, через выступ которого была проложена грунтовая автомобильная дорога. Профиль выполнялся по северному обнажению, южная стенка разрушенной насыпи заметно повреждена землеройной и дорожной техникой. Поверхность вала задернована.

В процессе зачистки фиксировался четкий контакт насыпи с погребенной почвой. Насыпь состоит из нескольких горизонтов: нижняя и центральная часть образована гумусным серым материалом, вероятно, это перемешанный верхний почвенный горизонт

из рва. Этот горизонт сверху перекрывается линзой серо-бурового материала комковатой структуры. Переход от серого гумусного горизонта к суглинистому нечеткий. Обе линзы сверху перекрыты гумусным прослойем темно-серого цвета по всему профилю, с внутренней стороны вала (западной) этот прослой имеет максимальную мощность, с восточной - минимальную. На восточной стороне на этом горизонте располагается мощный (до 0,6 м по вертикали) суглинистый пласт насыпи, от верха до середины склона насыпи. Насыпь по восточному склону формируется бурым комковатым материалом, схожим по цвету и структуре с нижней линзой в насыпи, в нижней части этого пласта - включения суглинистых конкреций. Переход по вертикали между этой частью насыпи и нижележащей - плавный.

Разрез II (рис.5).

Профиль разреза насыпи вала исследовался к югу от (озерного) редана, с северной стороны полотна новой обводной дороги, вплотную к ее насыпи. Профилем этого разреза был обнажен ров, расположенный с восточной стороны вала.

Нижняя часть насыпи вала образована линзой гумусированной супеси темно-серого цвета, лежащей на погребенной поверхности. Перекрывающий ее следующий слой насыпи также имеет линзовидное сечение и образован суглинком, переход от гумусного горизонта к суглинистому плавный. Этот пласт насыпи по всей его поверхности перекрыт гумусным слоем темно-серого цвета, его средняя мощность около 0,2 м. На нем, по западному и восточному склонам вала, прослойями, лежат суглинистые линзы мощностью до 0,4 м. Они, в свою очередь, перекрыты сверху слоем темно-серого цвета по всей поверхности насыпи. У восточного подножия насыпи максимальная мощность этого слоя 0,65 м, у западной 0,2 м. Верхний гумусный пласт, по верху вала, имеет разрыв, через который к поверхности выходит верхняя часть восточной суглинистой линзы.

Разрез III (рис.6.)

Профиль снимался к югу от разреза II в месте разрушения редана грунтовой дорогой от площадки складирования песка и щебня, устроенной на время строительства с восточной стороны вала.

Зачистка профиля выполнялась по южному обнажению. Из всех разрезов он имеет самую простую стратиграфию насыпи. В ее основе - гумусная линза темно серого цвета, лежащая на погребенной почве. На гумусной части насыпи лежит суглинистый слой, переход от суглинка к нижнему гумусному горизонту плавный. На западном склоне насыпи выделяется бурый горизонт, лежащий на суглинистом. В основании восточного склона насыпи, перед рвом отмечается включение фрагмента гумусного грунта мощностью до 0,4 м по вертикали и около 2,0 м по горизонтали.

Геологическое строение вала и некоторые технологические особенности его сооружения (по данным разреза II) (рис.7).

При изучении строения вала была установлена следующая последовательность слоев снизу вверх:

1. Суглинок, бурый, покровный тяжелый. Примерно в 1 м от кровли слоя в суглинке встречено значительное количество карбонатных конкреций. Эти суглинки составили основу насыпного сооружения. Видимая мощность 1 м.

2. Суглинок в основном бурый с множеством подтеков черного гумуса, придающих буровато-черный цвет отложениям. Характерной особенностью строения описываемой пачки являются мелко-клиновидные структуры, обычно характерные для основания расположенной выше погребенной почвы. Говоря иными словами, это типичный «почвенный» контакт. Из пачки отобраны спорово-пыльцевые образцы 7 и 8, ее мощность 0,2 м.

3. Погребенная почва, типичный чернозем, представленная рыхлым суглинком с хорошо выраженной среднезернистой почвенной структурой (образец 9 и 10).

4. Древний пахотный слой представлен темно-серым суглинком, более светлым, чем нижележащий чернозем; много корешков травянистой растительности, хорошо выражена мелкозернистая почвенная структура (образец 11 и 12). Мощность пачки 0,15 м. Обнаружение данной пачки является примечательным моментом. Ее присутствие совершенно определенно свидетельствует о том, что до сооружения вала территория распахивалась местным населением.

5. Первый, наиболее нижний насыпной слой начального этапа сооружения оборонительного вала представлен темно-серым гумицированным суглинком, с мелкими включениями бурого суглинка (образец 13 и 14). К бортам вала слой выклинивается. Таким образом, данный слой представляет собой смешанную породу, состоящую из отложений пахотного слоя (слой 4) и бурого подпочвенно-го суглинка. Судя по значительному количеству мелких древесных остатков, не исключено, что первый насыпной слой закреплялся ветками кустарников. Мощность 0,15 м.

6. Чернозем с большим количеством корешков травянистой растительности. Ясно, что на первых этапах в ядро вала укладывался чернозем (образец 15, 16). Данный чернозем собирался поблизости от вала. Мощность 0,2 м.

7. Суглинок бурый, карбонатный; встречаются конкреции карбонатного состава. Мощность слоя 0,7 м. Этот наваленный материал брался из более глубоких частей окружающей местности. В изученном сечении вала имеется узкая клиновидная трещина, которая могла

быть или трещинкой оседания или, наоборот, трещиной от кола, закрепляющего созданную насыпь (образец 17, 18, 19).

8. Дернина, перегнившая, настлана поверх слоя 7. Служила закрепляющим элементом вала, облекая насыпанный бурый суглинок слоя 7. Судя по разрезу, слои дернины были в виде кусков длиной до 1 м (образец 20). Мощность этого «бронирующего» слоя до 0,07-0,08 м.

9. Навал бурого суглинка, полностью аналогичный слою 7 и слою 1 (образец 21, 22, 23). В верхней части вала в данный слой из выше-расположенного внедряются небольшие клиновидные структуры, выполненные отложениями слоя 10 (образец 22, 21). Эти структуры расположены лишь в верхней внешней части вала. Возможно, это разрывы в слое, возникшие вследствие гравитационных процессов.

10. Среднешебечатый черноземновидный суглинок с обилием корешков растений, со значительным количеством древесных остатков, возможно, служивших закрепляющим элементом вала (образец 23, 24).

11. Коричневато-темно-серый суглинок с корнями травянистой растительности. Не исключено, что этот тонкий слой мощностью 0,04 м являлся поверхностным бронирующим обмазочным элементом вала (образец 25), своеобразной цементной массой.

Подведем краткие итоги изучения строения и технологических особенностей сооружения вала.

1. Вал сооружен на пахотном слое почвы черноземного типа. Это значит, что до сооружения вала в этом месте были пахотные угодья.

2. Для сооружения вала использовались следующие отложения: древний пахотный слой, насыпной чернозем, бурый доголоценовый суглинок разного состава, дернина, насыпной грунт, состоящий из бурого суглинка, погребенной почвы, веток кустарника, обмазочный слой, закрепляющий вал от разрушения. Таким образом, необходимо отметить следующий важный технологический элемент. По мере насыпания вала несколько раз использовался материал, предохраняющий вал от разрушения. В одних случаях это была дернина, в других случаях - грунт, обогащенный ветками кустарников, в третьих - обмазочный цементирующий (с поверхности) раствор бурого суглинка и почвенного материала.

Особенности строения рва, примыкающего к валу с внешней стороны (рис. 5).

Ров, примыкающий с внешней стороны вала, достигает 1,6 - 1,7 м от погребенной поверхности пахотного слоя. Врезан он в толщу бурых суглинков и заполнен субаэральными осадками. В сделанной

зачистке во рву была обнаружена следующая последовательность слоев (снизу вверх):

1 - суглинок бурый, аналогичный слою 1 предыдущего разреза (образец 1), мощность слоя 0,2 м;

2 - суглинок грязно-бурый, с подтеками гумуса, мощность 0,2 м;

3 - суглинок черноземный, среднезернистой структуры, с мелкими корешками растений (образец 3, 4, 5), мощность 0,3 м. Не исключено, что в основании слоя есть следы кратковременного почвообразования. Все это показывает, что ров был сухим.

Палинологические исследования отложений оборонительного вала

Палинологическое изучение отложений, слагающих оборонительное сооружение и естественно залегающих толщ под этим образованием представляет значительные трудности. Это связано с тем, что породы, использованные для создания самого вала, имеют смешанный характер, и определение всех составляющих этой насыпной породы иногда затруднительно. Однако некоторые присутствующие в разрезе разновозрастные толщи имеют столь специфические палинологические спектры, что определение их стратиграфической принадлежности не представляет значительных трудностей.

Таким образом, возможности определения возраста пород, которые использовались для создания вала, а также естественно залегающих толщ почв, расположенных под валом, различны.

Все исследованные образцы содержали пыльцу и споры четвертичного возраста, однако концентрация микрофоссилий по всему изученному разрезу вала была различной. Менее всего пыльцы и спор оказалось в толщах 1, 2, 7, 10, тогда как максимальное количество пыльцевых зерен и другой органики выявлено в погребенных почвах 3, 4, а также в черноземновидном гумусированном суглинке в слоях 5, 6 и 8. Сохранность пыльцы и спор также существенно менялась по разрезу. В отложениях насыпи было много минерализованных зерен и иногда рваных форм даже у пыльцы хвойных пород. На некоторых глубинах поражает обилие остатков истлевшей древесины, а также мелких угольков и кристалликов золы, о чем более подробно будет упомянуто при описании каждого спорово-пыльцевого комплекса.

На основании состава палинологических спектров, сохранности пыльцы и спор, а также наличия форм, содержащихся во вторичном залегании в изученной толще осадков, подстилающих вал, и породах, образующих вал, удалось выделить 11 спорово-пыльцевых комплексов, отвечающих по времени образования различным периодам позднего плейстоцена и голоцену, времени отложений, которые использовались в качестве материала для сооружения вала.

I спорово-пыльцевой комплекс (образцы 6 и 27) отобраны в слое 1. Здесь в образцах присутствует небольшое количество пыльцы и спор, хотя их сохранность очень хорошая. Остатки древесины отсутствуют, редко встречается другая органика желтого цвета (рис.3.1).

В общем составе этого комплекса в образце 27 нет пыльцы древесных пород, тогда как в образце 6 она составляет 45,5%. Здесь велика роль сосны, присутствует пыльца ели и березы. Состав пыльцы травянистых растений разнообразен, но отчетливо преобладает полынь и маревые. В образце 6, кроме того, встречена эфедра и горец. Среди споровых растений преобладают зеленые мхи и единично обнаружена спора папортника.

Принимая во внимание весь состав палинологических спектров, в том числе и участие пыльцы древесных пород в образце 6, формирование осадков этого интервала связано с межстадиальными (образец 6) и стадиальными (образец 27) условиями валдайского оледенения плейстоцена. Именно отложения этого периода в дальнейшем широко использовались при сооружении вала (рис.4).

II спорово-пыльцевой комплекс, выделяемый по образцам 7 и 8, формировался в слое 2 после значительного перерыва во времени по отношению к выше описанному комплексу. Здесь мы имеем уже отложения голоцен, связанные с его более ранним этапом. Помимо пыльцы и спор здесь много остатков древесины, в том числе хвойных пород.

Отличительной чертой этого комплекса является доминирование в общем составе пыльцы древесных пород в образце 7, количество которой составляет 64,9%. На долю пыльцы травянистых растений приходится 28,6%, спор - 6,5%. В спектре образца 6 возрастает роль пыльцы травянистых растений.

В группе древесных пород на первое место выходит пыльца сосны, максимально достигая 68,4%. В меньших количествах присутствует пыльца березы, ольхи и широколиственных пород, которые представлены в основном липой. Пыльца ели составляет всего около 2,6%.

Среди травянистых растений велика роль мезофильного разнотравья и злаков. Разнотравье представлено в основном пыльцой астровых и цикориевых.

Среди споровых доминируют зеленые мхи, присутствуют папорники и плауны.

Исходя из состава спектров данного комплекса, его образование, как уже говорилось выше, происходило с перерывом после предыдущего этапа. Об этом свидетельствует не только иной состав пыльцы древесных пород, трав и спор, но и присутствие другой органики. Так, в это время господствовали сосновые леса, где в виде небольшой примеси были береза, ель и широколиственные породы.

Значение лесных сообществ в конце данного этапа уменьшилось и возросла роль лугов. Наиболее вероятный возраст этой толщи отложений связан с ранним голоценом.

III спорово-пыльцевой комплекс характеризует погребенную почву, описанную как слой 3. Здесь изучены образцы 9 и 10. В отличие от предыдущего комплекса в пробах присутствует мало древесных остатков, но много мелких корешков и фунг грибов.

В общем составе преобладает пыльца травянистых растений, пыльца древесных пород составляет 35%, споры - 20%; прослеживается дальнейшая тенденция увеличения роли древесных в общем составе.

Древесные породы представлены пыльцой березы (55%), меньше сосны (20-37%) и широколиственных пород, количество которых увеличивается до 16%, и она достаточно разнообразна.

Среди травянистых растений вновь отмечено резкое увеличение количества пыльцы злаков (до 47%). В небольших количествах встречается пыльца маревых, полыней, разнотравья. Отмечена пыльца сорняков - подорожника и мелких крестоцветных, что может быть связано с некоторой деятельностью человека. Отчасти на это может указывать присутствие пыльцы культурных злаков, которой больше в образце 10. Можно говорить о том, что в это время на данной территории преобладала лесостепь. Разнообразие состава леса возрастало, по-видимому, климат становился более благоприятным не только для увеличения лесных насаждений, но и для занятия выращиванием злаковых культур.

Как известно, присутствие пыльцы культурных злаков почти всегда сопровождается наличием пашенных сорняков, и в этом случае данные факты прослеживаются в изучаемом разрезе. Однако находки самих зерен злаковых культур сделали бы это предположение бесспорным. Принимая во внимание состав спектров описываемого комплекса, наиболее вероятный возраст связан со срубной культурой, по времени близкий к 3600 лет назад или чуть больше.

IV спорово-пыльцевой комплекс описан по образцам 11 и 12 и, как и предыдущий комплекс, характеризует слой погребенной почвы, по-видимому, нарушенной пахотой и созданием первоначально перелога, на что отчетливо указывает состав спектра образца 11. Кроме того в очень небольшом количестве присутствуют пыльца и споры из покровных суглинков плейстоцена валдайского времени. Так, здесь встречается пыльца ели и сфагнового мха, а также светло-желтая органика, которая отмечалась только в нижнем слое. В большом количестве присутствуют мелкие кусочки истлевшей древесины лиственных и хвойных пород, а также кристаллики золы.

Отличительной чертой этого комплекса является доминирование в общем составе пыльцы травянистых растений, которая составляет 54-58%. На долю пыльцы древесных пород приходится около 29%, спор - 13-16%.

По сравнению с предыдущим комплексом в группе древесных пород сокращается до 21% содержание пыльцы березы. Высоким остается количество пыльцы сосны (до 61%). Пыльца широколиственных пород присутствует постоянно.

Вновь верх по разрезу увеличивается количество пыльцы злаков (до 54%). При этом до 12 % уменьшается содержание пыльцы разнотравья. Довольно много пыльцы астровых и цикориевых, особенно в образце 11. В небольшом количестве встречается пыльца гвоздичных, герани и кипрейных, присутствие которой часто связывают с пожаром. Состав споровых не изменился по сравнению с предыдущим комплексом. В общем составе отмечается дальнейшая тенденция увеличения роли культурных злаков среди злаковых. Важно также отметить, что пыльца их иногда присутствует в больших скоплениях, что говорит о ее близкой транспортировке. В целом в это время на данной территории также существовали условия лесостепи, но облесенность была чуть ниже, чем в предыдущий период.

Определить время образования данного пахотного клина очень трудно из-за однородности состава спектров и постоянного наличия перерывов в процессе почвообразования слоев 3 и 4.

V и VI спорово-пыльцевые комплексы характеризуют самые нижние слои оборонительного вала (слои 5 и 6), изученные по образцам 13-16. Каждый комплекс имеет свои особенности, хотя и обладает некоторыми общими чертами. Так, во всех образцах много кусочков истлевшей древесины, есть кристаллики золы и немного желтых органических остатков из плейстоценовых отложений (рис 3.3, слой 1). Вместе с тем только в V комплексе присутствует пыльца культурных злаков, а потому породу для вала сначала собирали с полей, а затем стали использовать погребенную почву того же возраста.

Как и в предыдущем комплексе, в общем составе доминирует пыльца травянистых растений, составляя около 68%. Пыльца древесных пород встречается в количестве около 20%, споры - 12%.

Состав древесных пород такой же, как и в предыдущем комплексе, но соотношение пород изменяется в сторону увеличения сначала количества пыльцы березы, а затем сосны (до 75%). При этом уменьшается до 20% содержание пыльцы березы. Пыльца широколиственных пород присутствует постоянно. Среди споровых растений доминируют зеленые мхи и встречаются папортники.

Следующий наиболее мощный слой 7 по валу исследован образцами 17-19, которые объединены спорово-пыльцевым комплексом VII. Здесь в отличие от двух предыдущих слоев в строительной породе только в образце 17 встречаются в очень небольшом количестве кусочки истлевшей древесины. Выше по разрезу присутствует только единичная органика желтого цвета, которая отмечалась в слое 1 (рис.3.2). По составу палинологических спектров вся эта толща образовалась за счет покровных плейстоценовых суглинков валдайского времени. Здесь в общем составе значительно выше роль пыльцы древесных пород (до 39%), где только пыльца ели составляет 30%-40%, а доминирует сосна (50%-60%). Состав пыльцы травянистых растений также очень типичен для ксерофильного перигляциального комплекса, когда много полыней, маревых, присутствует эфедра, различные горцы. Споры зеленых мхов являются господствующими.

Необходимо также подчеркнуть, что исходя из состава спектров этих плейстоценовых суглинков, поблизости от вала были вскрыты как межстадиальные отложения с большим содержанием пыльцы древесных пород (комплекс 7), отражающие более гумидные условия внешней среды, так и стадиальные, связанные с наиболее аридным климатом, когда происходило образование карбонатных конкреций (комплекс 1, образец 27). Эти отложения использовались и при формировании более поздних напластований вала, о чем было сказано выше.

VIII спорово-пыльцевой комплекс охарактеризован по образцу 20, отобранному из дернины почвы (слой 8), использованной для закрепления нижележащего суглинка. Здесь много остатков истлевшей древесины, а также желтых органических остатков, характерных для нижележащих суглинков (рис.3.4).

Для этого комплекса характерно низкое содержание пыльцы древесных пород в общем составе - всего 13%. Пыльца травянистых растений доминирует, достигая 68,7%. На долю спор приходится 17,9%. Древесные породы представлены пыльцой сосны, которая преобладает, и одним пыльцевым зерном вяза. В группе травянистых растений отмечается высокое содержание сорняков, а также злаков, полыней и маревых.

Среди споровых преобладают зеленые мхи, присутствует хвощ, сфагновый мох и плаун.

Восстановление условий внешней среды по данному спектру затруднительно. Скорее всего здесь присутствуют микрофоссилии также из подстилающего и перекрывающего слоя. Можно лишь сказать, что эта дернина образовывалась в условиях степи, а древесные остатки тоже использовались для закрепления вала.

IX спорово-пыльцевой комплекс выделен по образцам 21 и 22, взятым в буром суглинке (слой 9). Здесь остатки древесины встречены только в образце 22, отобранном ближе к контакту с вышележащим слоем. В образце 21 древесина практически отсутствует, а присутствуют желтые органические остатки, характерные для суглинков плейстоцена. Однако по составу спектров данная толща вала образована стадиальными отложениями, где присутствуют карбонатные конкреции, и их образование происходило в более аридных условиях. Так, здесь в общем составе комплекса доминирует пыльца травянистых растений, где много маревых и полыней, присутствуют эфедра, злаки, осоки и горец. В группе древесных пород преобладают сосна и береза почти в равном количестве. Пыльцы ели немного (13%). Среди споровых растений господствуют зеленые мхи, единично встречены сфагновый мох и папортники. Во многом этот комплекс повторяет слой 1 и ближе к составу спектра образца 27.

X спорово-пыльцевой комплекс прослеживается в слое 10 и характеризуется образцами 23 и 24. Здесь мало древесных остатков. Необходимо также отметить плохую сохранность пыльцы и спор, часто встреченные формы минерализованы. Скорее всего данный слой подвергался разрушению, или при создании вала использовалась порода, которая находилась уже не в первичном положении. Состав палинологических спектров очень сборный. Так, наряду с елью, сосновой, вересковыми, присутствуют в большом количестве злаки, полыни, цикориевые. Все это не позволяет определить первоначальные, исходные, отложения, из которых формировался данный слой. Скорее всего сюда свозили разнообразный грунт.

И, наконец, последний, верхний слой сооружения вала охарактеризован XI спорово-пыльцевым комплексом. Здесь оказалось много пыльцы и спор, но сохранность их различна. Остатков древесины немного, но присутствует органика желтого цвета, характерная для плейстоценовых суглинков. Исходя из состава спектров, данный комплекс в основном формировался за счет карбонатных стадиальных суглинков (слой 1, образец 27), где много маревых, полыней, а также погребенной почвы слоя 4, в которой присутствует сосна, много злаков, в том числе и культурных видов. Следовательно, этот слой также имеет смешанный характер.

Палинологические исследования отложений рва

При изучении строения рва по геологическим данным было выделено 3 слоя. Однако по данным палинологического анализа границы выделенных спорово-пыльцевых комплексов не всегда совпадают с пределами распространения выделенных слоев.

Рассмотрим теперь результаты палинологического анализа. Они оказались еще более сложными для интерпретации разреза. В исследованной толще было отобрано 5 образцов, которые содержали пыльцу и споры различной сохранности. Наиболее хорошая сохранность пыльцы отмечалась в слое I. Здесь выделен I спорово-пыльцевой комплекс по образцу I и его границы совпадают с геологическим слоем суглинков. По своим особенностям этот комплекс близок слою 1 из описанного выше разреза оборонительного вала. Здесь в общем составе безраздельно господствуют травы, пыльца древесных пород составляет всего 8,7%, а споры вообще отсутствуют. Среди древесных пород почти в равном количестве присутствуют сосна и береза. Состав пыльцы травянистых растений достаточно богат, преобладают маревые, велико участие разнотравья и злаков. Принимая во внимание весь состав палинологического спектра, в том числе и довольно высокий процент разнотравья, формирование осадков этого комплекса в основном происходило за счет плейстоценовых суглинков стадиального типа и возможно небольшом сносе материала с самого вала. Это фиксируется чуть большей ролью пыльцы семейств астровых и цикориевых.

II спорово-пыльцевой комплекс охарактеризован по образцам 2-4, взятым из слоев 2 и 3. В пробах присутствуют органические остатки, в том числе древесина хвойных пород и березы. Встречены желтые органические остатки из плейстоценовых суглинков. В образце 2 обнаружены зеленые водоросли, которые чаще всего свидетельствуют о начале почвенных процессов и, возможно, некотором замедлении сноса материала с поверхности вала. После этого этапа делявиальные явления увеличились, о чем свидетельствуют данные по изучению образца 4. В нем установлена очень разная сохранность пыльцы и много мелких углистых частиц.

В общем составе комплекса по-прежнему преобладает пыльца травянистых растений (около 60%). Немного больше становится пыльцы древесных пород (32%), появляются споры.

Для древесных пород характерно резкое сокращение количества пыльцы березы (до 4%). Содержание пыльцы сосны по-прежнему остается на первом месте - около 70%. Появляется пыльца ели, которая составляет около 20%. Также встречается пыльца таких широколиственных пород, как дуб, липа, образуя в сумме около 3%.

В группе травянистых растений происходит дальнейшее увеличение содержания пыльцы полыней (до 45%). Довольно много пыльцы цикориевых (13%), маревых (до 13%). Также встречается пыльца осок, горца. Споровые представлены зелеными мхами, папортниками. В небольшом количестве отмечаются споры сфагновых мхов и плаунов.

По сравнению с предыдущим этапом в природном комплексе продолжается снос материала с поверхности вала с разной степенью интенсивности процесса, но и происходит локальное захоронение пыльцы рогоза (*Typha*) (образец 4) и, возможно, тростника (*Phragmites communis*), пыльца которого встречена в образце 2. Следовательно, в отдельные годы или сезоны наблюдалось небольшое временное обводнение рва.

III спорово-пыльцевой комплекс прослеживается в кровле слоя 3 по образцу 5. В пробе отмечается много мелких истлевших остатков древесины. Есть желтые органические остатки из плейстоценовых суглинков и мелкие угольки. Все это также указывает на сложность образования данного прослоя. По составу спектра этот комплекс резко отличается от предыдущего не только по возрастающей роли пыльцы травянистых растений, но и изменению доминирующей породы среди древесных. Здесь заметно возросло участие берескеты (48,9%) и отсутствует пыльца широколиственных пород.

В группе травянистых растений происходит заметное увеличение содержания пыльцы цикориевых, а также злаков, где встречаются и культурные виды. Следует отметить присутствие пыльцы рогоза, а потому временное обводнение, скорее всего весеннее, здесь также имело место.

Провести разграничение пыльцы, находящейся в первичном и вторичном залегании, по одному образцу очень трудно.

Некоторые выводы.

Данные исследований спорово-пыльцевых комплексов Новой Закамской линии заслуживают особого внимания, т.к. характеризуют состояние биоценозов в период, непосредственно предшествующий возведению насыпи. Этот период характеризуется IV комплексом, который, с одной стороны, демонстрирует увеличение роли злаков, в том числе культурных, а с другой - отражает уменьшение облесенности. Последнее обстоятельство фиксируется на фоне увеличения роли пыльцы сосны, что объясняется использованием сосны в деревянных конструкциях сооружения ("черный лес" документальных источников по строительству вала), фрагменты истлевшей древесины регулярно отмечаются в слоях насыпи.

Следует также подчеркнуть, что культурные злаки отмечаются в погребенной почве, причем в больших скоплениях и отсутствуют в период, следующий за возведением и прекращением функционирования вала (злаки отсутствуют и в отложениях рва). Последняя черта, вероятно, отражает изменения в режиме землепользования после возведения вала, как известно, эти участки выводились из запашки, на них запрещалось селиться.

И последнее, может быть, самое важное - спорово-пыльцевые комплексы показывают усиление аридности на момент возведения линии. Эта характеристика заслуживает особого и пристального внимания, и необходима ее проверка последующими исследованиями, поскольку эта особенность является не только фоновой для событий начала XVIII в. в этой части semiаридной зоны. Усиление засушливости могло, наряду с другими причинами, актуализировать потребность в пастбищах заволжских скотоводов, это могло стать источником усиления их активности, в первую очередь военной, что стимулировалось процессом российской колонизации.

Представленные здесь результаты первых исследований насыпного вала Новой Закамской линии показывают их перспективность. В первую очередь это определено исключительными особенностями объекта. Новая Закамская линия является уникальным памятником, ее земляные сооружения вытянулись на расстояние более 200 км от Самарской Луки на юге до Прикамья на севере, при этом длина только вала составляет около 170 км, в своем основании они содержат свидетельства состояния природной среды и хозяйственной деятельности. Продолжение исследований памятника позволит реконструировать особенности природных факторов юга лесостепи на этом протяжении и провести корреляцию природных, культурно-демографических, социальных и политических процессов. Представляется, что наиболее интересными результаты этих исследования будут по отношению, во-первых, к периоду, предшествующему российской колонизации и, во-вторых, к ее началу. Особенно значимы эти данные могут быть при конкретизации вопросов динамики взаимодействия групп местного населения в этот период.

Наконец, еще раз необходимо обратить особое внимание на значительный технологический уровень сооружения вала. Эти данные впервые были получены при использовании методов археологии, геологии и палинологии, применение которых на профессиональном уровне может оказаться весьма полезным при выявлении закономерностей целого ряда проблем истории недавнего прошлого. Подобная направленность исследований некоторых вопросов истории, использование мультидисциплинарного подхода могут способствовать появлению принципиально новых детальных результатов, открывая возможность получения нетрадиционных решений исторических проблем.

Проведение таких исследований позволит поставить вопросы другого порядка, а именно, на примере народов Поволжья и Приуралья, с одной стороны, и Российской империи, с другой, дополнить природно-хозяйственными корреляциями проблему законо-

мерностей и специфики социально-культурных отношений локальных традиционных социумов и растущих набирающих силу государств-империй.

Примечания:

1. Амирханов Р.Х. Закамские засечные линии. Из истории Альметьевского района. Альметьевск, 1999. С. 77 - 128.
2. ПСЗ. В. I. Т. VIII. Спб., 1830. С.659.



Рис. 1. Новая Закамская линия. Общая схема законченного участка.

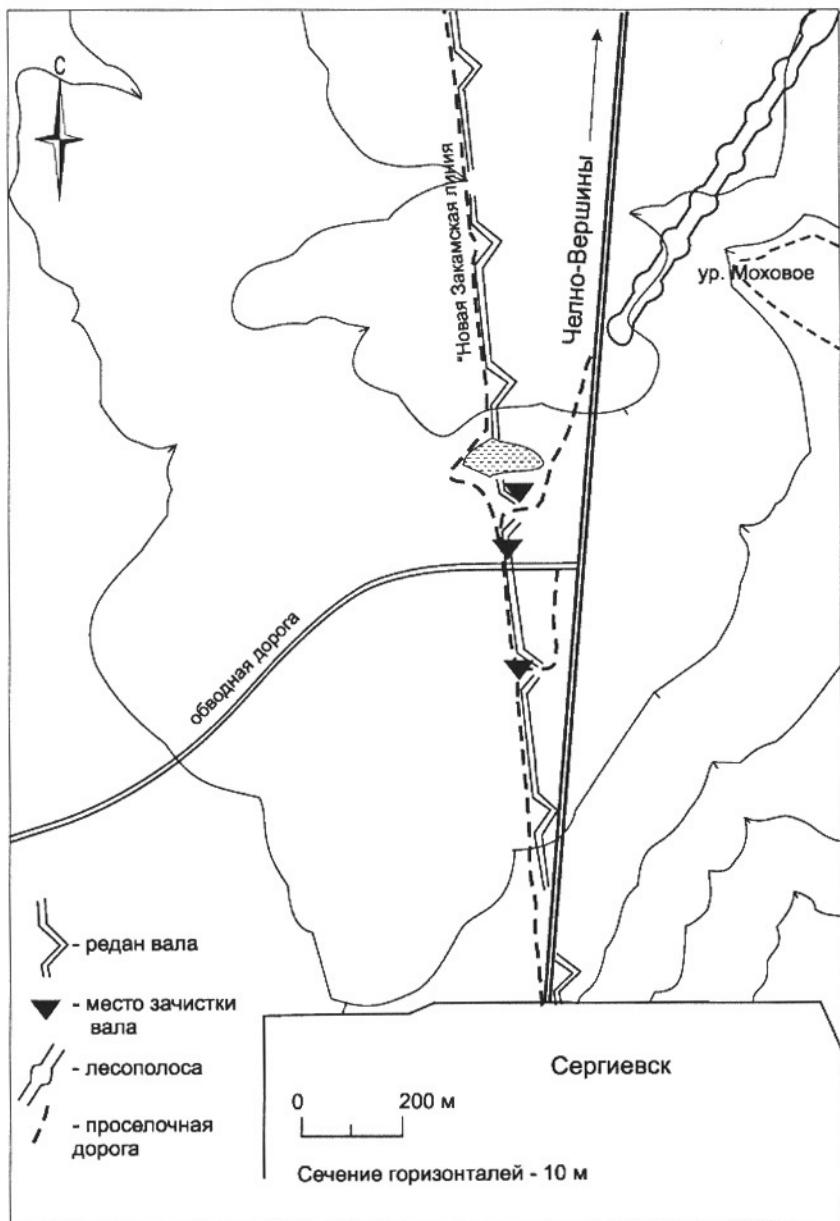


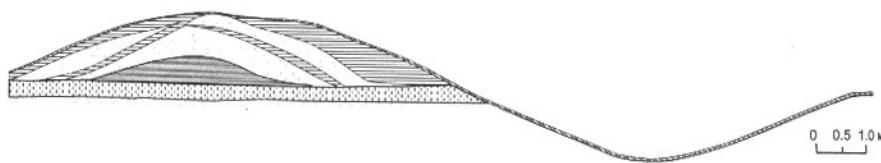
Рис. 2. План обследованного участка Новой Закамской линии



Рис. 3. Новая Закамская линия. Профиль редана у озера (разрез I).

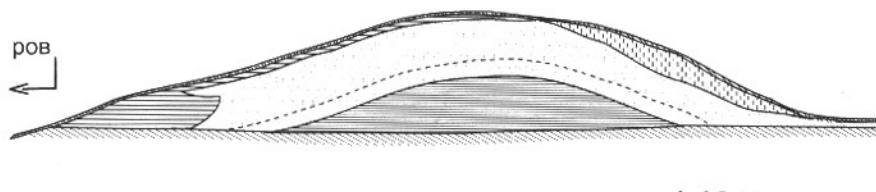


Рис. 4. Новая Закамская линия. Соотношение профилей современного состояния (разрез II) и по завершению строительства Новой Закамской линии (съемка 1737 г.).



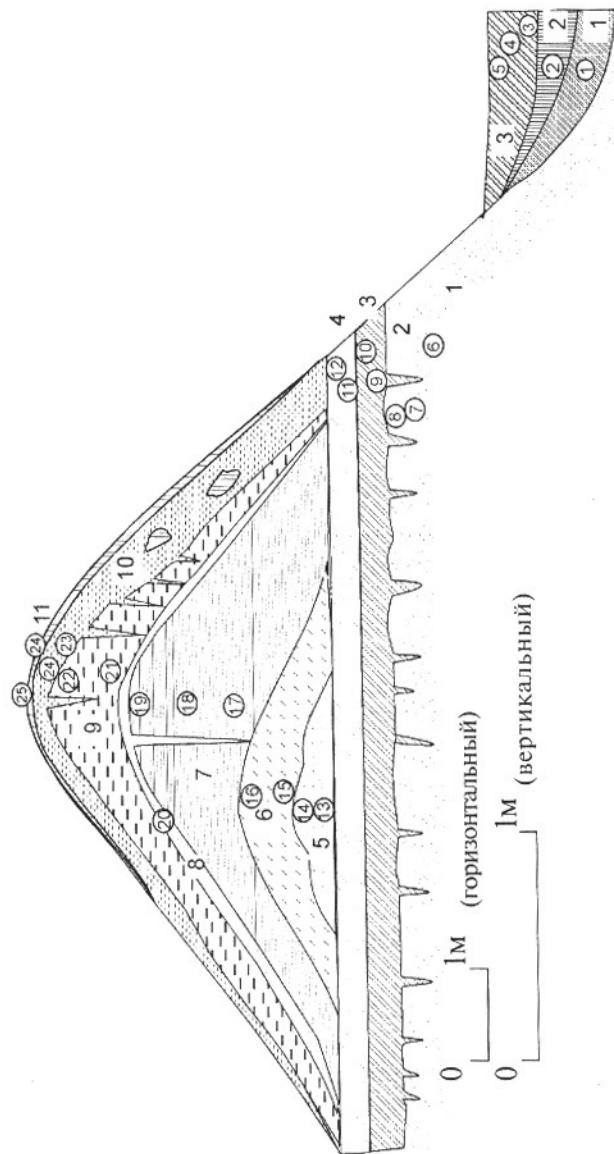
- - дерн
- ▨ - гумусовые слои, различной интенсивности окрашивания
- - слои суглинка в насыпи вала
- ▨▨ - гумусовая линза, супесь почвенного горизонта из рва
- ▨▨▨ - погребенная почва, супесь темно серого цвета
- ▨▨▨▨ - переходный к материковому суглинку

Рис. 5. Новая Закамская линия. Профиль разреза II.



- - дерн
- ▨ - темно-серый гумус
- - слои суглинка в насыпи вала
- ▨▨ - гумусовая линза, супесь почвенного горизонта из рва
- ▨▨▨ - погребенная почва, супесь темно серого цвета
- ▨▨▨▨ - серовато-бурый горизонт

Рис. 6. Новая Закамская линия. Профиль редана (разрез III).



6 - литологический горизонт (номер пачки)

17 - номер спорово-пыльцевого образца

Рис. 7. Новая Закамская линия. Схема литологического строения вала и отбора спорово-пыльцевых образцов (разрез II).