



Российская академия наук
Санкт-Петербургское отделение Российской академии наук
Отделение наук о Земле
Межведомственный стратиграфический комитет
Институт геологии и геохронологии докембрия РАН
Научный совет РАН по проблемам геологии докембрия



IX Российская конференция по проблемам геологии докембрия

СТРАТИГРАФИЯ ДОКЕМБРИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Посвящается
75-летию создания Лаборатории геологии докембрия
Академии наук СССР
(ЛАГЕД)

Санкт-Петербург
15–19 сентября 2025 г.



Российская академия наук
Санкт-Петербургское отделение Российской академии наук
Отделение наук о Земле
Межведомственный стратиграфический комитет
Институт геологии и геохронологии докембрия РАН
Научный совет РАН по проблемам геологии докембрия

**IX Российская конференция
по проблемам геологии докембрия**

**СТРАТИГРАФИЯ ДОКЕМБРИЯ:
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

15–19 сентября 2025 г.
ИГГД РАН, Санкт-Петербург

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Санкт-Петербург
2025

УДК 551.71/.72
ББК 26.332
С833

С833 Стратиграфия докембрия: проблемы и пути решения. Материалы IX Российской конференции по проблемам геологии докембрия (Санкт-Петербург, 15–19 сентября 2025 г.) [Электронный ресурс]. — СПб: ИГГД РАН, 2025. — 228 с.
ISBN ???

УДК 551.71/.72
ББК 26.332

Тематика конференции:

- 1. Этапы формирования и развития земной коры в докембрии: метаморфизм, магматизм, геодинамика.*
- 2. Разработка и актуализация стратиграфических схем докембрия России и сопредельных территорий.*
- 3. Изотопно-геохронологические и изотопно-геохимические методы в решении вопросов стратиграфии архея и протерозоя.*
- 4. Литогеохимические и седиментологические методы реконструкции обстановок осадконакопления в докембрии–кембрии.*
- 5. Эволюция органического мира в позднем докембрии – раннем палеозое: палеобиологические и биостратиграфические построения.*

Редакционная коллегия: чл.-корр. РАН А.Б. Кузнецов
к. г.-м. н. Е.Ю. Голубкова
к. г.-м. н. Т.С. Зайцева
к. г.-м. н. Д.В. Доливо-Добровольский

ISBN ???

© Коллектив авторов, 2025
© ИГГД РАН, 2025

**ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ ПЕСЧАНЫХ РУСЕЛ В
«ЛЯМИНАРИТОВЫХ» ГЛИНАХ ВЕРХНЕВАСИЛЕОСТРОВСКОЙ ПОДСВИТЫ В
С.-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ, КАК ОСНОВАНИЕ ДЛЯ
РЕВИЗИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ ПОЗДНЕГО ВЕНДА**

П.В. Федоров^{1,2,*}, Е.А. Доброхотова^{2,}, И.В. Богатырев²**

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, *e-mail: p.fedorov@spbu.ru

² Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского,
**e-mail: E.Dobrokhotova@karpinskyinstitute.ru

Василеостровская свита распространена на северо-западе Русской плиты в пределах Ладужской моноклинали и отвечает котлинскому горизонту верхнего венда, за исключением его терминальной части. Она несогласно (?) залегает на старорусской свите (верхний венд), согласно перекрывается ломоносовской свитой (верхний венд-нижний кембрий) и подразделена на две подсвиты: «нижняя (до 70 м) представлена песчаниками, алевролитами, иногда с гравелитами в основании, чередующимися с плотными глинами, массивными и тонкослоистыми; верхняя (до 160 м) сложена «ляминаритовыми» глинами тонкослоистыми, уплотненными, с тонкими прослойками алевролитов и, реже, песчаников» (Яновский и др., 1999). В глинах обильны линзующиеся битуминозные пленки на поверхностях напластования и микросферолиты сидерита, которые иногда сливаются в желваки и линзы.

В ходе создания Государственной геологической карты масштаба 1:2000000 второго поколения на Южно-Петербургскую площадь (листы О-35-VI и О-36-I) и построения 3-D модели подземного пространства С.-Петербурга нашим коллективом были собраны и проанализированы данные по нескольким тысячам буровых скважин, вскрывших коренные породы венда–кембрия, в том числе отложения василеостровской свиты в С.-Петербурге и его окрестностях.

Среди множества разрезов скважин, представляющих однотипные классические последовательности василеостровской свиты, было обнаружено пятнадцать разрезов аномального строения, в которых отложения нижневасилеостровской подсвиты, а также ляминаритовые глины верхневасилеостровской подсвиты полностью или в значительной части замещены песчаниками. В пределах С.-Петербурга аномальные песчаные разрезы выстраиваются в слегка извилистую цепочку, прослеживаемую с севера на юг (рис. 1, 2). К западу от С.-Петербурга аномальные песчаные разрезы выявлены в городе Кингисепп, поселках Систо-Палкино, Котлы, Копорье, Калище, Лебяжье, Ильеши, а к востоку – в поселке Колтуши, где они также близко соседствуют с «нормальными» разрезами василеостровской свиты. Песчаные разрезы, расположенные западнее С.-Петербурга, могут быть выстроены в две линии с простираем, близким к меридиональному: Систо-Палкино – Котлы – Кингисепп и Калище – Копорье.

Недавно А.В. Маслов и В.Н. Подковыров пришли к выводу, что накопление исходных осадков василеостровской свиты происходило в условиях морского бассейна: «в обстановках циклической миграции фациальных поясов - зона субаэральных и прибрежных морских равнинных отложений–зона слабого волнения и течений–зона застойных депрессий сублиторали в условиях относительно высокого стояния уровня моря» (Маслов, Подковыров, 2024).

Очевидно, что такая трактовка обстановок осадконакопления не может объяснить накопление рассматриваемых разрезов в отложениях верхнего венда.

Наиболее вероятно, что аномальные разрезы приурочены к латерально стабильным, слабо извилистым руслам; песчаные осадки которых накапливались непосредственно в самих руслах и на прирусловых береговых валах на протяжении всего василеостровского времени, параллельно с вмещающими алевро-глинистыми отложениями, в том числе с «ляминаритовыми» глинами (рис. 2).

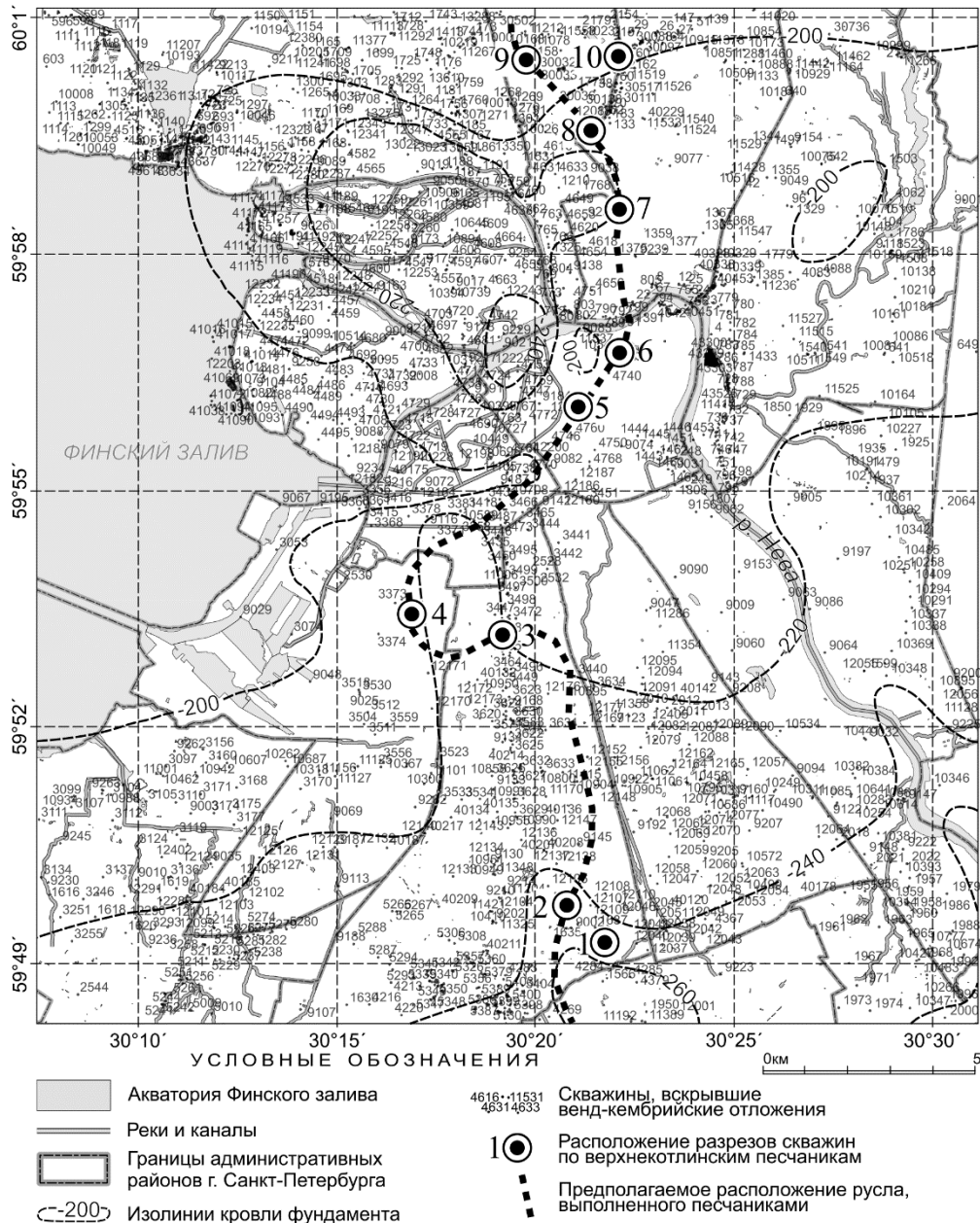


Рис. 1. Распространение песчаных разрезов василеостровской свиты в С.-Петербурге

Расстояния от песчаных до ближайших «нормальных» глинистых разрезов указывают, что ширина русел вряд ли превышала 100 м. Наличие в толще ламинаритовых глин песчаных тел, разобщенных глинистыми пачками (рис. 2, разрезы 7, 9), возможно, связано с локальным меандрированием или развитием авульсионных процессов.

Интерпретация аномальных разрезов, как мест пересечения скважинами песчаных русел, при отсутствии каких-либо сведений о дельтах, расположенных южнее, приводит нас к ревизии физико-географических условий накопления ламинаритовых глин. Они осаждались из паводковых вод, на огромной ровной аллювиальной равнине, сезонно затапливаемой общим стоком соседних рек. Мизерные уклоны поверхности, влажный климат и гелеобразный полимерный матрикс расцветавших в ходе паводков примитивных водорослево-бактериальных сообществ, оставивших после себя «ляминаритовые» пленки керогена, благоприятствовали длительному удержанию влаги.

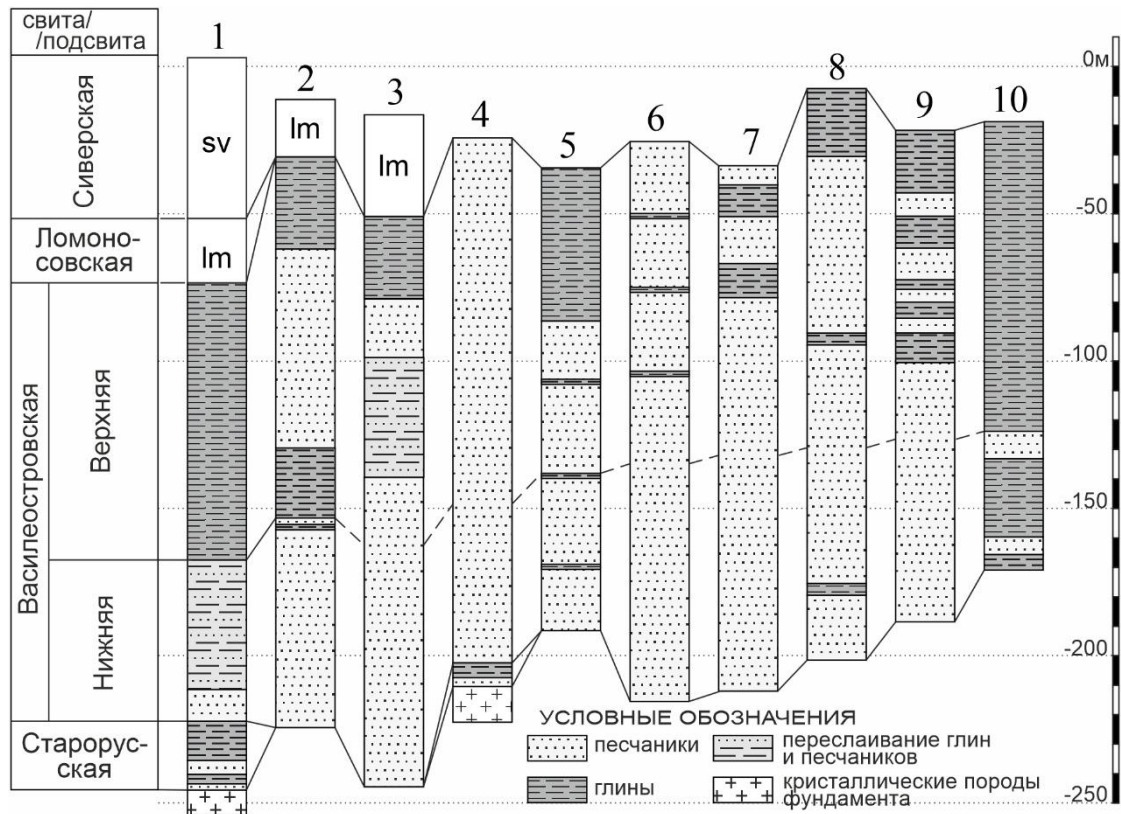


Рис. 2. Корреляция песчаных (2–9) и «нормальных» (1, 10) разрезов верхнего венда в скважинах, показанных на рис. 1

В настоящее время первое появление на Земле аллювиальных водно-болотных систем (в англоязычной литературе «wetlands» – мокрых земель) связывают с распространением наземных растений в начале силура (Greb et al. 2022). Тем не менее, нет никаких оснований отрицать существование низменных, слабо дренированных территорий в докембрии и раннем палеозое, задолго до появления первой наземной растительности. Область распространения верхневасилеостровской подсвиты, возможно, является примером примитивной докембрийской водно-болотной системы, сопоставимой по масштабам с современными болотами Васюганья и долины Амазонки.

Литература

Маслов А.В., Подковыров В.Н. Венд и ранний кембрий юго-запада, запада и северо-запада Восточно-Европейской платформы: категории речных систем, формировавших осадочные последовательности // Стратиграфия и геологическая корреляция. 2024. Т.32. № 5. С.27–51.

Яновский А.С., Ауслендер В.Г, Буслевич А.Л., Насонова Л.Д., Саммет Э.Ю., Скибина Л.Б. Легенда Ильменской серии листов государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200000 (издание второе). С.-Петербург, НРС МПР России. 1999. 43 с.

Greb S.F., DiMichele W.A., Gastaldo R.W., Eble C.F., Wing S.L. Prehistoric Wetlands / In: Encyclopedia of Inland Waters (Second Edition). Eds. Mehner T. and Tockner K. 2022.V. 3. P. 23–32.