

Генезис и эволюция аквальных и субаквальных почв

- Выполнила студентка
группы 02-608
Кайсина Юлия
Денисовна

Предисловие

Основным составным компонентом сложного процесса почвообразования, трансформирующим горную породу в новое природное образование — почву, является процесс гумусообразования. С него начинается процесс формирования почвы.

Продуктом процесса гумусообразования является органоминеральный комплекс под названием гумус. Гумус — главный атрибут почвы: без гумуса нет почв, как гумуса нет вне почв.

Гумусообразование есть процесс всеобъемный, глобальный, протекает во всех средах, включая водную, в частности океан, где формируются почвы под названием «аквапочвы». Почвообразование в океане является самым древним, но строение аквапочв наиболее простое вследствие постоянного омоложения почвенных профилей(по А.М.Ивлеву)

Начало изучения.

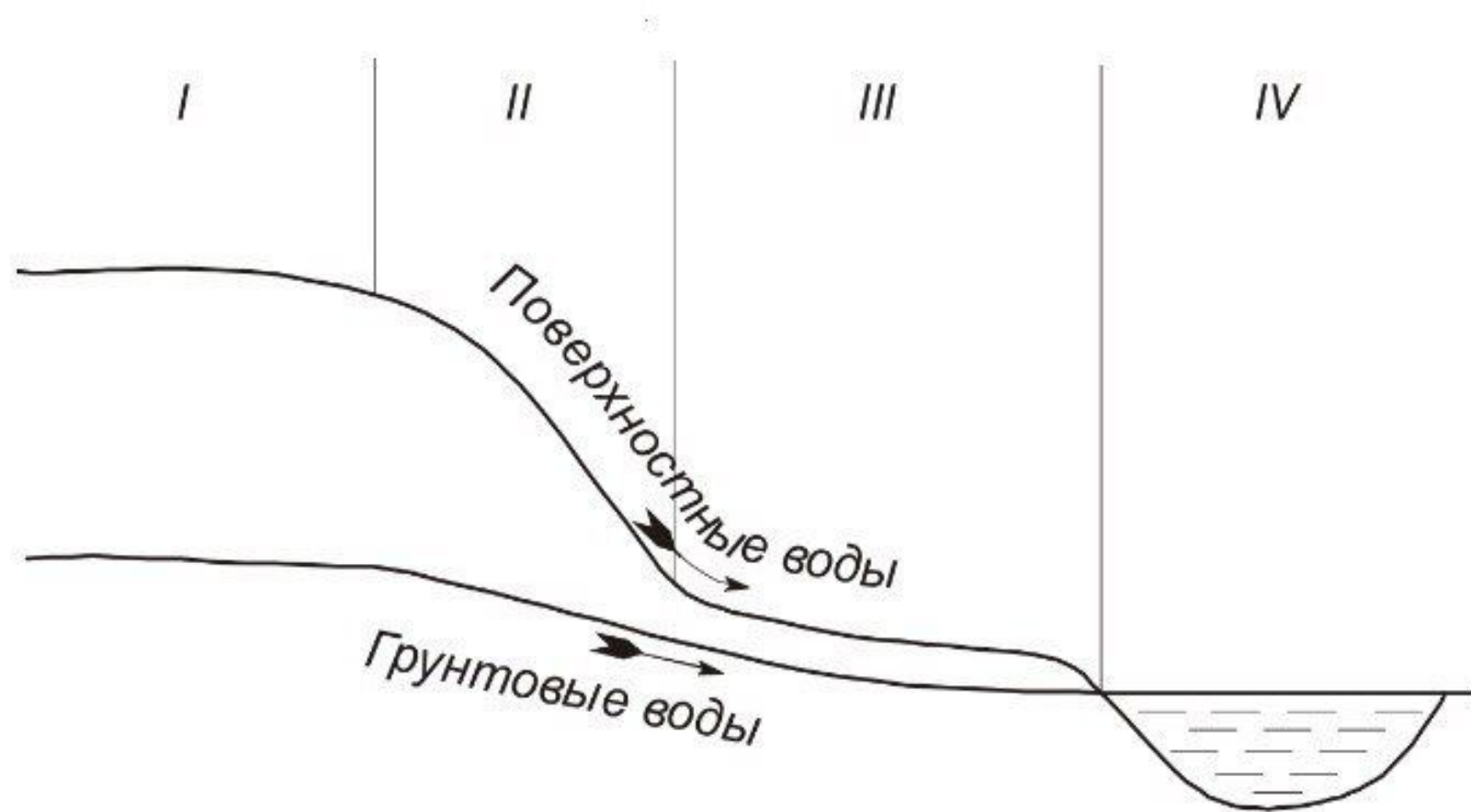
Впервые вопрос о подводном почвообразовании затронул В.В. Докучаев, который при обсуждении проблемы о происхождении черноземов допускал возможность образования почв даже «на дне морском», если там возникнут условия для проявления процессов почвообразования. Далее этого теоретического предположения Докучаев не пошел. Но этим высказыванием указал на необходимость изучения возможности проявления подводного почвообразования.

В конце XIX в. океанологи, изучая донные отложения, обнаружили в них гумусовые вещества. История исследования этого вопроса подробно представлена в работах Е.А. Романкевича. Но хорошо известно, что гумусовые вещества являются чисто почвенными образованиями, т. е. продуктом процессов почвообразования. Однако для океанологов это не стало поводом относить донные отложения к почвам.


Более однозначно высказался по этому поводу Б.Б. Польшин, сказав, что на дне водоемов образуются почвы как продолжение прилегающих к водоему ландшафтов. Этим почвам Б.Б. Польшин дал название «субаквальные почвы».

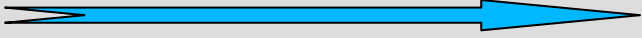
Понятие «субаквальные почвы» было принято многими почвоведомы, но его толкование не получило развития. К тому же разные исследователи продолжали называть подводные почвенные образования разными терминами. Так, С.А.Владыченский, сравнивая почвы суши с подводными почвенными образованиями, отметил, что у них есть главное сходство, состоящее в том, что они обладают почвенным плодородием. При этом Владыченский подчеркнул положение, выдвинутое Вильямсом, что плодородие — это неременный атрибут почв. Высказав это, Владыченский делает неожиданный вывод о том, что донные осадки (обладающие плодородием!) все же не являются почвами.

Исходя из споров всех научных деятелей, до настоящего времени нет единого мнения о выделении подводных почв. Среди исследователей, признающих существование подводных почв, нет единства и в их названии



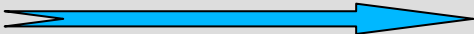
Исследования по А.М.Ивлеву и О. В.Нестеровой


гидроморфные  Субаквальные почвы

подводные  Аквальные почвы

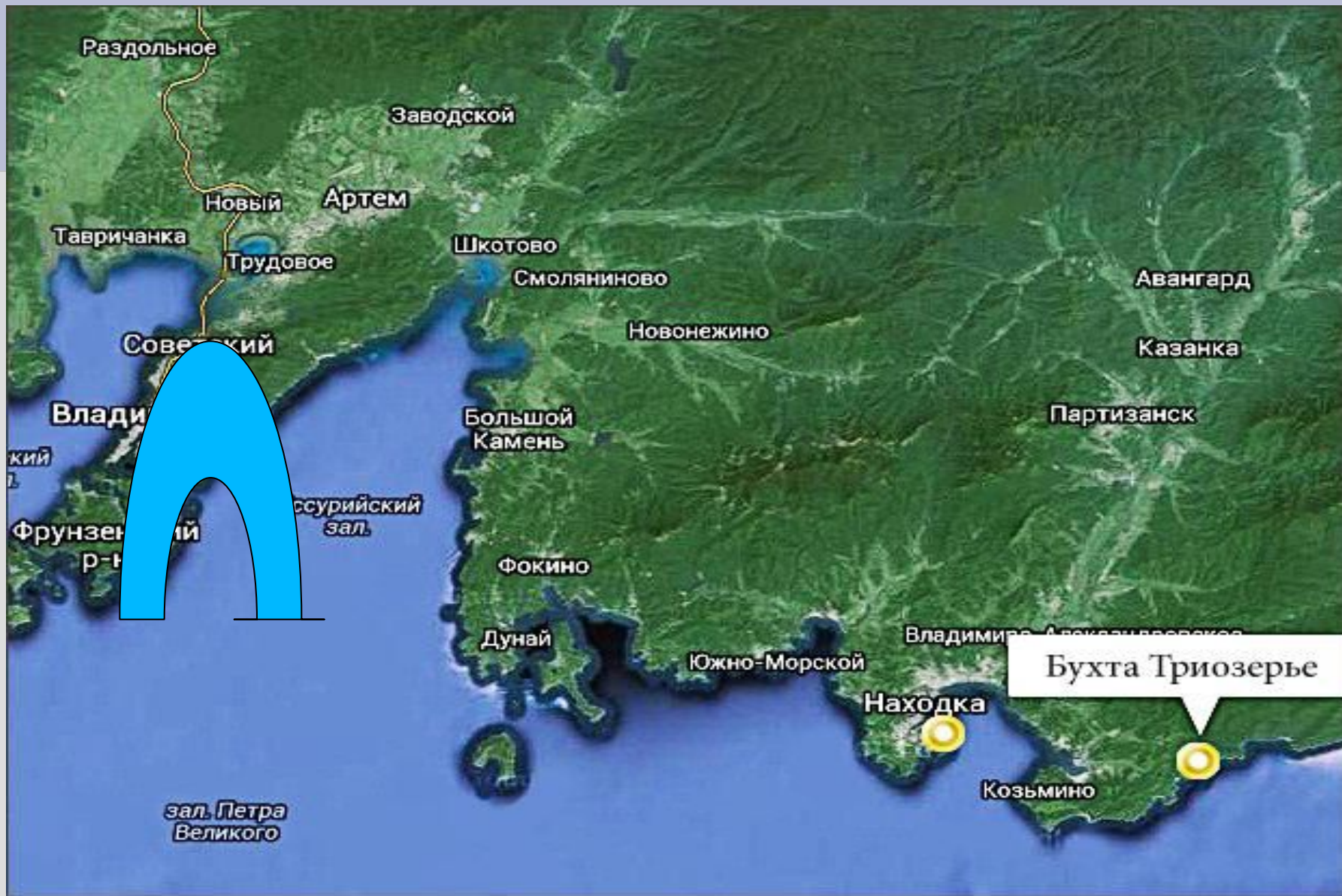
В их исследованиях внимание сосредоточено в основном на вопросах характеристики таких природных образований. Что это — почвы или донные осадки (т. е. геологические отложения)?

Исследования по А.М.Ивлеву и О. В.Нестеровой

гидроморфные  Субаквальные почвы

подводные  Аквальные почвы

В их исследованиях внимание сосредоточено в основном на вопросах характеристики таких природных образований. Что это — почвы или донные осадки (т. е. геологические отложения)?



Отбор материала с разных глубин и на разном удалении от берегов преследовал цель выяснить вопрос о происхождении гумусовых веществ на дне моря. Общеизвестно, что органическое вещество в океане имеет двойное происхождение.

Одни гумусовые вещества в море привнесены с суши, т. е. имеют аллохтонное происхождение. Это служит основанием некоторым исследователям говорить об отсутствии процессов гумусообразования в донных отложениях и сделать вывод, что это не почвы, а геологические образования.

Но никто не отрицает наличия в донных отложениях и автохтонного органического вещества, которое является источником (сырьем) образования гумусовых веществ. И именно благодаря наличию автохтонного органического вещества в бассейне седиментации идут процессы гумусообразования (*in situ*), т. е. идет формирование подводных почв

Их исследования показали, что на дне моря есть органическое вещество как аллохтонного, так и автохтонного происхождения. При удалении от берегов количество органического вещества аллохтонного происхождения уменьшается, а доля органического вещества автохтонного происхождения увеличивается.

На глубинах более 100 м и при удалении от берегов на 10 км и более доля органического вещества аллохтонного происхождения резко сокращается. Но при этом гумус обнаружен на всех глубинах, что свидетельствует о проявлении там процессов гумусообразования.

Основным сырьем для проявления процессов гумусообразования и последующего образования гумуса является отмершая морская фауна. Это находит отражение и в составе гумуса, и в строении молекулы гуминовых кислот.

Минеральные частицы состоят в основном из кремниево–железистых соединений. Причем четко выделяется взаимосвязь химического состава минеральных частиц с их гранулометрическим составом. С уменьшением размерности в их составе уменьшается содержание кремнезема и увеличивается содержание железа, алюминия, кальция и фосфора.

Илистые частицы насыщены легкорастворимыми солями, в составе которых преобладают хлор, натрий, магний, а также марганец и сульфат–ион.

Почти повсеместно отмечается химическое равновесие между составом морской воды и илистых частиц по содержанию легкорастворимых солей. Это является одной из особенностей аквапочв, и по этому признаку их следует отнести к группе засоленных почв.

В общепринятом разделении почв засоленные почвы относятся к интразональным. По аналогии с этим возникает вопрос о том, к какой группе отнести аквапочвы — к зональным или к интразональным.

В настоящее время ответить однозначно на этот вопрос не представляется возможным. Относя аквапочвы к засоленным, можно говорить о включении их в группу интразональных. Однако принимая во внимание широкое их распространение хотя бы в шельфовой зоне морей и океанов, может встать вопрос о выделении самостоятельной зоны (пояса) аквапочв.

Так же отмечается химическое равновесие между составом морской воды и илистых частиц по содержанию легкорастворимых солей. Это является одной из особенностей аква- почв, и по этому признаку их следует отнести к группе засоленных почв.

В общепринятом разделении почв засоленные почвы относятся к интразональным. По аналогии с этим возникает вопрос о том, к какой группе отнести аквапочвы — к зональным или к интразональным.

В настоящее время ответить однозначно на этот вопрос не представляется возможным. Относя аквапочвы к засоленным, можно говорить о включении их в группу интразональных.

Однако принимая во внимание широкое их распространение хотя бы в шельфовой зоне морей и океанов, может встать вопрос о выделении самостоятельной зоны (пояса) аквапочв.

Вывод из исследования:

По мнению авторов, аквапочвы — биокосные тела, формирующиеся на дне водоемов под воздействием факторов почвообразования (а не исключительно в результате геологического процесса — осадконакопления).

Общий вывод

В свете развития идей классического почвоведения о единстве генезиса, экологии и географии почв необходимо, прежде всего, выявление признаков этого единства в различных аквальных местоположениях.

Использованная литература.

1. Вески Р.Э. Почвоведение — наука о биокосных системах // Почвоведение. 1982. No 19.
2. Вестник ДВО РАН. 2004. No 4. А.М.Ивлев, О.В.Нестерова -К вопросу об изучению аквапочв
3. Тихоокеанская геология ,2006, том 25, №4. В.И.Росликова- Современные представления о подводном почвообразовании
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

Спасибо за внимание :)