

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПОЧВОВЕДЕНИЯ  
В РАБОТАХ М. В. ЛОМОНОСОВА  
(к 300-летию со дня рождения, 1711–2011 гг.)**

*МОО «Институт Украиники»*

Освещены основные этапы становления великого ученого М. В. Ломоносова. Представлены методологические аспекты развития почвоведения в работах ученого, который считается первым почвоведом. Рассмотрены и проанализированы взгляды М. В. Ломоносова на особенности формирования степных почв – черноземов.

*Ключевые слова: чернозем, степь, почвоведение.*

О. М. Лазько

*МГО «Институт Україніки»*

**МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ҐРУНТОЗНАВСТВА  
В РОБОТАХ М. В. ЛОМОНОСОВА  
(до 300-річчя з дня народження, 1711–2011 рр.)**

Висвітлено основні етапи становлення видатного вченого М. В. Ломоносова. Представлено методологічні аспекти розвитку ґрунтознавства в роботах вченого, який вважається першим ґрунтознавцем. Розглянуто та проаналізовано погляди М. В. Ломоносова на особливості формування степових ґрунтів – чорноземів.

*Ключові слова: чорнозем, степ, ґрунтознавство.*

A. N. Lazko

*ISO «Institute of Ukrainika»*

**METHODOLOGICAL ASPECTS OF SOIL SCIENCE DEVELOPMENT IN WORKS  
OF M. V. LOMONOSOV (to the 300-th anniversary, 1711–2011)**

The main periods of becoming a great scientist M. V. Lomonosov are illuminated. The methodological aspects of soil science development in works of the first soil scientist are presented. Views of M. V. Lomonosov on the peculiarities of steppe soils – chernozems – formation have been considered and analyzed.

*Key words: chernozem, steppe, soil science.*

Как известно, почва является биокосным телом – итоговым компонентом биогеоценоза (Сукачев, 1964).

Зеленое растение путем фотосинтеза берет и усваивает не только вещество, а именно углекислоту воздуха, но и энергию солнечных лучей. Это дало К. А. Тимирязеву возможность говорить о космической роли растения как передатчика энергии солнца нашей планете.

В результате образуются органические вещества, которые обеспечивают метаболизм организмов, а после их отмирания в верхних слоях почвы происходит минерализация или гумификация растительных остатков.

Для лесных биогеоценозов водораздельной и балочной степи наиболее характерными процессами являются тление (минерализация) и перегнивание (образование сладкого гумуса), что, в конечном итоге, обеспечивает наличие черноземного генетического типа почвообразования.

П. Б. Раскатов (1958) предложил упрощенную схему разложения и минерализации органических остатков, которые частично подвергаются полной минерализации, частью же претерпевают лишь более или менее глубокий распад, из продуктов которого синтезируется вещества перегноя. Со временем минерализуется и гумус, запасы которого при благоприятных условиях, несмотря на их

минерализацию, могут увеличиваться. В настоящее время эти положения являются общепризнанными и не вызывают никаких сомнений.

Рассматривая состав гумусовых веществ в подстилках С. В. Зонн (1964) четко разграничивает понятия минерализации и разложения. На основании различий подстилок по содержанию отдельных групп гумусовых соединений, ученый предложил группировку лесных подстилок по показателям соотношения С<sub>гк</sub>/С<sub>фк</sub> (углерод гуминовых кислот к углероду фульвокислот). Этот показатель в настоящее время широко применяется в научных исследованиях. Так, например, под растительностью в степи гуматная группа является господствующей не только в степных фитоценозах, но и в лесных, произрастающих в условиях приводораздельно-балочного ландшафта. Каждому типу лесного биогеоценоза соответствует свое соотношение гумусовых соединений, отражающее его типологические особенности.

На протяжении длительного времени некоторые ученые ошибочно считали, что степи являются извечным явлением и, что происхождение черноземных почв связано с морскими засоленными отложениями, где в начале на засоленных морских субстратах формируются пустыни, со временем, переходящие в степи и, наконец, леса – лесная зона.

Теория морского происхождения наших черноземов по формуле: пустыня – степь – лес строилась на механистическом перенесении наблюдений и выводов ученых Западной Европы о развитии растительности на засоленных, освобождающихся из-под воды субстратах побережий морей, и наблюдений над развитием растительности на соленых побережьях Сиваша в России (Вильямс, 1948).

Первым, кто нанес сокрушительный удар теории морского происхождения черноземов, был М. В. Ломоносов (1762).

Гениальный российский ученый Михаил Васильевич Ломоносов был настоящим великаном мысли в научных исследованиях. Гений Ломоносова был беспредельным и разносторонним.

М. В. Ломоносов родился 8 сентября 1711 г. в с. Денисовке Холмогорского уезда Архангельской губернии в семье помора. Отец часто брал сына с собой в поездки далеко в море на лодках. Во время путешествий будущий ученый наблюдал суровую природу, иноземных купцов и крестьян и понял, что надо обязательно учиться, чтобы многое знать. Когда ему исполнилось десять лет он уже хорошо владел грамотой, а в 15-летнем возрасте смог овладеть основными для того времени знаниями. В 19 лет, в 1730 году, он оставляет родное село и приезжает учиться в Москву, где 15 января 1731 был зачислен слушателем Московской Заиконоспаской славяно-греко-латинской академии.

Хорошо выучив латинский язык и другие науки, которыми учили в Московской академии, М. В. Ломоносов очень хотел выучить естественные науки. Заиконоспаская библиотека не могла насытить жадность его к науке. Несокрушимая воля и охота к знаниям принудили М. В. Ломоносова, для завершения образования в Москве, обратиться в 1734 г. к архимандриту с усиленной просьбой прикомандировать его на один год в Киев для изучения философии, физики и математики.

В 1734 г. М. В. Ломоносов был направлен в Киев в духовную академию, которая даже в тот послепетровский период считалась вершиной образовательной лестницы.

В. И. Аскоченский (Вакуленко, 1954) так описывает пребывание будущего гения в Украине: «В Киев к ректору Амвросию Дубневичу был препровожденный, при отношении Киевского генерал-губернатора Леонтьева, Михаил Ломоносов, которому высочайшее повеление было здесь продолжать науки, начатые им в Московском Заиконоспаском училище. За короткое время этот человек, преисполненный гениального ума, успел присмотреться к порядкам, которые существовали в Киевских школах».

П. Пекарский (1873) вспоминает живые впечатления М. В. Ломоносова о старом Днепре, о его крутых берегах, пастухах, днепровских порогах.

Пять лет продолжалось специальное духовное образование М. В. Ломоносова. Но дальнейшую судьбу гениального исследователя, которая отделяла его от многих

больших современников, предшественников и потомков, решила открытая Петром I Петербургская Академия наук.

Известно, что Петр I во время своих странствий за границу знакомился с научными учреждениями, встречался с учеными, старался лучшее, что было на Западе, перенести в Россию. В сопровождении выдающегося врача Г. Бургаве Петр I посетил Лейденский ботанический сад.

В другом голландском городе – Дельфте, он занимался рассмотрением микроскопических объектов, встречался много раз с Президентом Берлинской Академии наук Лейбницем и вел с ним длинные беседы. Во время пребывания в Англии Петр I посетил знаменитую Гринвичскую обсерваторию, познакомился с естественно-историческим музеем Традесканта, с Оксфордским университетом, монетным двором, где, как считают, встречался с его директором – Исааком Ньютоном.

Во Франции в 1717 г. Петр I посетил колледж Мазарини и Парижский университет. Встретился там и вел беседу с астрономом Ж. Кассини, математиком Вариньоном, картографом Г. Делилем.

22 декабря 1717 г. Парижская Академия наук выбрала Петра I своим членом академии.

Во время этих путешествий у Петра I возникла мысль о создании в России Академии наук.

Решающим в истории Академии наук России стал 1724 год, когда 13 января Петром I было подписано в сенате «определение об Академии». Согласно положению, Академия являлась и научно-исследовательским и учебным учреждением. При Академии были созданы университет и гимназия. Академия разделялась на три класса: математический, физический и гуманитарный. Математический класс включал четыре кафедры – теоретическая математика, астрономия, география, навигация и две кафедры математические. В физический класс включались три кафедры: физика (теоретическая и экспериментальная), анатомия, химия и ботаника. Гуманитарный класс включал: красноречие, историю, право.

Первое публичное собрание академии состоялось уже без Петра I, в конце 1725 г., когда был опубликован сенатский приказ об открытии Академии наук, где говорилось: «Петр Великий .... Указал создать Академию, в которой бы учились языкам, также прочим наукам и знатым художествам и переводили бы книги». Сенатский приказ не полностью провозглашал текст положения. Петр I не успел подписать этот документ.

Большой радостью для М. В. Ломоносова был вызов его вместе с 12 слушателями славяно-греко-латинской академии для обучения в Петербурге в университете при Российской академии наук.

Путешествия Петра I, его планы по устройству и масштабности Российской академии наук и в дальнейшем способствовали М. В. Ломоносову совершенствовать свои знания во многих областях науки и техники.

Как отмечает С. И. Вавилов (1948), специальность М. В. Ломоносова круто изменилась от языковедения, риторики, политики – в сторону физики, химии, техники в полном соответствии с истинной склонностью академического студента. И уже осенью следующего года он был направлен для изучения горного дела в Германию, где проучился 3 года в Марбургском университете, а потом короткое время в Фрейберге.

В 1741 году М. В. Ломоносов возвращается в Россию и начинается Петербургский период его жизни. М. В. Ломоносов, борется с закостенелыми методами работы и за необходимость преподавания новых идей в Академии.

В 1745 г. М. В. Ломоносов становится профессором химии и полноправным членом Академии наук России, на основе представленной диссертации о металлургии, горному делу, о слоях земных – геологии и почвоведению.

С 1746 г. М. В. Ломоносов приступил в академии к чтению публичных лекций по физике. Наука прославлялась и распространялась также и в стихах М. В. Ломоносова.

В 1748 году М. В. Ломоносов строит на Васильевском острове химическую лабораторию, в которой он развернул большую исследовательскую и техническую работу.

Химическая лаборатория стала центром совсем нового дела – изготовления цветного стекла и мозаики. В знак выдающихся работ из стекла и мозаики М. В. Ломоносов был избран в 1764 г. Почетным членом Болонской Академии наук.

По проекту М. В. Ломоносова в 1755 г. в Москве был открыт университет, который стал потом одним из основных источников образования и науки.

В 1957 г. М. В. Ломоносов был назначен начальником географического департамента при Академии наук. Главной задачей было исправление географических карт, создание проекта Мореплавательной академии, разработка наиболее точных методов определения долготы и широты, усвоение северного морского пути и возможность прохода через Сибирский океан к Индии.

Он первый раскрыл возможность достижения северного полюса по направлению между Шпицбергом и Новой Землей.

М. В. Ломоносов был членом-корреспондентом Шведской Академии наук. Он создал новую науку – физическую химию, а также математическую химию. Ему принадлежит тезис: «кто хочет глубже проникнуть в исследование химических истин, тот должен выучить математику». В основу своих теоретических достижений М. В. Ломоносов ставил правило постоянства материи и движения. Ему принадлежит разработка теории света, теории растворов, явления резонанса.

А. С. Пушкин в «Мыслях на дороге» пишет: «Ломоносов был большой человек. Между Петром I и Екатериной II он один является самобытным сподвижником просвещения. Он создал первый университет, он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом».

В работах М. В. Ломоносова находим и созвучные современным открытиям о повышении урожайности под влиянием обводнения, защитных и мелиоративных лесных насаждений. Он заботился о развитии рыбоводства, о бережливом использовании лесов, лугов и болот.

П. Пекарский (1873) отмечает, что по возвращении из-за границы Ломоносов, по просьбе князя Волынского, перевел на русский язык агрономическую энциклопедию С. Губера, основанную на обобщении сельскохозяйственного опыта Прибалтики.

Происхождение почв он связывал и с формой рельефа и с поверхностными геологическими образованиями.

Методологической победой М. В. Ломоносова является его верная концепция о почвообразовательном процессе. Почва образуется в результате расселения на поверхности горных пород растительности и животных. После отмирания растений и животных, остатки их чернеют и превращаются в почву.

В итоге М. В. Ломоносов отмечает, «нет сомнения, что чернозем не первородная и непервозданная материя, а возник от сгнивания животных и растительных тел со временем».

Приводим ряд методологических принципов сухопутного происхождения чернозема из книги М. В. Ломоносова «О слоях земных»:

параграф 122. «Следует изъяснить и показать по возможности подлинное происхождение слоев земных в рассуждении материи и, во-первых, самого верхнего слоя земной поверхности. Следуя порядку, в первой главе употребленному, примем в рассуждение чернозем. Его происхождение не минеральное, но и с двух прочих царств природы, из животного и растительного, всяк признает, кто выше объявленное описание и свойства вещей рассудит. Но откуда оный в лесах и в лугах взялся, о том должно несколько подумать и высмотреть разные обстоятельства».

параграф 124. «Мхи все почти на черной земле возрастают. Откуда же она происходит? Может быть, что прежде на их месте великие леса стояли, но, бурю или потоплением опрокинутые, погнили, место уступив, себя дали мхам в пищу, ибо везде, не токмо на валежниках, но и на здоровых деревьях разных родов оные возрастают...».

параграф 125. «Итак, нет сомнения, что чернозем – не первообразная и не первозданная материя, но произошел от согнития животных и растущих тел со временем».

Таким образом, Ломоносов под черноземом понимал и грунтовой перегной, и самый верхний ярус геологического разреза, и темный плодородный грунт, не суживая ее к тем рамкам, которыми ограничивается современный черноземный тип почвообразования.

У М. В. Ломоносова мы находим мысли о зональности нашей природы. Он характеризует естественные области Европейской России: степи, где «трава растет на черноземе; тундры мхами заросшие, леса лиственные с больше перегнойными грунтами и хвойные на грунтах, бедных песках».

В своих многочисленных статьях и книгах М. В. Ломоносов впервые в мире раскрывает тайны сухопутного, а не морского образования чернозема, а также вводит, общепринятый в настоящее время во всем мире, термин – «чернозем». Здесь раскрываются глубоко научные и обоснованные многими исследованиями и наблюдениями методологические принципы процессов почвообразования.

Любопытен пример. В 1900 г. В. И. Вернадский сообщил В. В. Докучаеву о книге Ломоносова «О слоях земных».

Ознакомившись с этой работой Докучаев заметил: «Ломоносов давно уже изложил в своих произведениях ту теорию, за которую я получил докторскую степень и изложил, надо сказать, шире и больше обобщающим образом».

Следует к этому прибавить, что на протяжении нескольких лет В. В. Докучаев объездил на повозке 10 тысяч верст, чтобы исследовать черноземы. В результате этих работ в 1883 г. в своей докторской диссертации «Русский чернозем» В. В. Докучаев окончательно выдвинул теорию сухопутного образования чернозема (Вернадский, 1904).

В. И. Вернадский считал Ломоносова не только первым русским почвоведом, но и первым почвоведом вообще.

Современное развитие почвенной науки учитывает и развивает научные идеи, заложенные классиками естествознания. Правильное использование почвенных ресурсов должно базироваться только на комплексном, всестороннем подходе, что обеспечит обогащение и сохранение природных ресурсов для будущих поколений.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Академия наук СССР.** Краткий исторический очерк. – Т. I. (1724–1917 гг.). – С. 5-102.  
**Вакуленко Н. И.** М. В. Ломоносов як біолог / Н. И. Вакуленко. – К., 1954. – 97 с.  
**Вавилов С. И.** Михаил Васильевич Ломоносов (1711–1765) / С. И. Вавилов // Люди Русской науки. – М., Л., 1948. – С. 63-83.  
**Вернадский В. И.** О науке / В. И. Вернадский. – Т. 1. – Дубна, 1997. – С. 271-278.  
**Вильямс В. Р.** Собрание сочинений / В. Р. Вильямс. – Т. VIII. – С. 318-320.  
**Виленский Д. Г.** История почвоведения в России / Д. Г. Виленский. – М., 1958. – 237 с.  
**Зонн С. В.** Почва как компонент лесного биогеоценоза / С. В. Зонн // Основы лесной биогеоценологии. – М., 1964. – С. 372-454.  
**Крупеников И. А.** История почвоведения / И. А. Крупеников. – М., 1981. – 327 с.  
**Ломоносов М. В.** О слоях земных. Избранные произведения / М. В. Ломоносов. – Т. I. – М., 1986. – С. 361-436.  
**Пекарский П.** История Императорской Академии наук в Петербурге / П. Пекарский. – Т. 2. – СПб., 1873. – С. 224.  
**Сукачев В. Н.** Основы лесной биогеоценологии / В. Н. Сукачев. – М., 1964. – 575 с.

*Надійшла до редколегії 21.09.11*