ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ И ГЕОГРАФО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В ПРИБРЕЖНО- БЕРЕГОВОЙ ЗОНЕ СЕВЕРО-ЗАПАДА ЧЕРНОГО МОРЯ И НА ОСТРОВЕ ЗМЕИНЫЙ, ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВ РЕГИОНА

Биланчин Я. М.¹, Буяновский А. А.², Леонидова И. В.³, Струцинская Е.⁴

¹⁻⁴ *Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова, кафедра почвоведения
і географії ґрунтів, Шампанський пер. 2, Одесса 65058*

grunt.onu@mail.ru

Прибрежно-береговая зона северо-запада Черного моря и причерноморских лиманов – это склоновые территории различной крутизны, усложненные оврагами, балками, оползнями, фрагментами террас. Берега моря и лиманов чаще крутые, на отдельных участках обрывистые, глубоко расчлененные низовьями балок и оврагов, с обнажениями неоген-четвертичных красно-бурых глин и понтических известняков.

Интерес к прибрежно-береговой зоне северо-запада Черного моря, острову Змеиный в его северо-западной акватории, лиманам и устьям рек северо-западного Причерноморья возрос с 60-х годов прошлого столетия в связи со строительством современных портовых сооружений, а также широкомасштабным ирригационным освоением земель юга Украины. К настоящему времени достаточно полно изучена геология района, накоплен значительный материал по биологии и биоэкологии. Начиная с 80-х годов, изучаются почвы как компонент уникального ландшафтного комплекса региона, объект хозяйственного и природоохранного использования. На о. Змеиный систематические почвенно-генетические исследования проводятся с 2003 г. Отметим, что важным фактором почвообразования в прибрежно-береговой зоне и на острове является галогеохимический, значение которого в последние годы возрастает [2]. А. И. Кривульченко [3] даже считает целесообразным выделение галогеохимии и педогалогеохимии ландшафтов в качестве межотраслевого научного направления в методологии природно-географических и ландшафтно-геохимических исследований в Причерноморье. В связи с этим, нами, наряду с традиционным сравнительно-географическим подходом к изучению почвообразования и почв, учитывались также биоэкологический и галогеохимический аспекты почвообразования в регионе в современных условиях глобального изменения климата, повышения уровня моря и социально-экономических реалий Украины.

Условия и процессы формирования почв прибрежно-береговой зоны моря и причерноморских лиманов весьма неоднородны и специфичны ввиду сложного сочетания геолого-геоморфологических, гидро- и биогенных, галогеохимических условий и процессов, воздействия моря и лиманов. Здесь отчетливо проявляется гипсометрическая дифференциация условий почвообразования, а в итоге – состава и свойств почв. В верхней трети менее крутых (до 3-5°) склонов побережья на лессовых породах сформировались черноземные почвы, относительно короткопрофильные, чаще слабо- и среднеэродированные. Встречаются и полнопрофильные разности этих почв, обычно на оползневых останцах и фрагментах надпойменных террас. В береговой

полосе почвы сильносмывные-размытые с выходами / обнажениями почвообразующих и подстилающих пород. Типичны процессы локального олуговения-засоления почв с образованием мочаров в местах выклинивания подпочвенных вод. Лиманы Причерноморья оконтурены более или менее выраженной аквально-прибрежной полосой, образованной современными террасами лиманов и устьями впадающих в них рек. Почвенный покров таких полос составляют солончаки и солончаковые илы, лугово-болотные и болотные в различной степени засоленные и солонцеватые почвы. Проведено изучение генетико-морфологических особенностей, состава и свойств почв прибрежно-береговой зоны моря, закономерностей их образования и пространственного распространения.

В последние годы, вероятно, в связи с повышением уровня Мирового океана и Черного моря, в прибрежно-береговой зоне моря и лиманов констатируется локальная гидроморфизация территории с тенденцией к засолению почв и галофикации растительного покрова. При этом усложняется структура почвенно-растительного покрова. О повышении уровня моря косвенно свидетельствует увеличение в последние годы площади солончаков, лугово-болотных и болотных почв с зарослями камышово-болотной растительности.

Весьма своеобразны и специфичны условия почвообразования и почвы о. Змеиный, который в статусе общезоологического заказника общегосударственного значения. Это единственный очень древний (девонского возраста) останец суши площадью всего 20,5 га на северо-западном шельфе Черного моря. Поверхность острова сложена силикатными (кислыми) породами, которые повсеместно выходят на дневную поверхность, занимая от 5-10 до 30-50 % площади, а иногда и более. Кора выветривания между выходами скальных пород маломощная – от 1-5 до 20-30 см, каменисто-щебнистая, некарбонатная. Лишь на выположенных шлейфах склонов и днищах понижений толща элюво-делювия увеличивается до 40-50, иногда и 60-70 см. Сильная каменистость коры выветривания и сформированных на ней почв обуславливает чрезвычайно высокую их водопроницаемость и быструю смену поверхностного стока на подпочвенный [1].

Район острова характеризуется минимальным на Украине количеством атмосферных осадков – менее 300 мм за год. Вместе с тем в течение практически всего года с атмосферными осадками, сухими и влажными атмосферными отложениями, а также непосредственно с моря поступают ионы морских солей (Cl, SO₄, Na, Br), а также биогены (NO₃, NH₄, PO₄, K). Поступление солей увеличивается в холодный сезон года, обычно с сильными ветрами. В последние годы наметилась тенденция к увеличению поступления на поверхность острова солей, как с атмосферными осадками, так и атмосферными отложениями.

Многолетнее изучение вод подпочвенного стока показало, что их химизм формируется, в основном, за счет солей, поступающих на поверхность острова с атмосферными осадками, влажными и сухими атмосферными отложениями. Значения pH этих вод обычно в пределах 3,2-4,2, минерализация 1,5-2,0 г/дм³ в 2009-2011 гг. с резкими увеличениями (до 3-6 г/дм³) в 2012 г. Среди ионов в водах доминируют хлор- и натрий-ионы – обычно 60-80, до 90 и 60-75 %-экв. соответственно. Весьма высоко в водах подпочвенного стока содержание азота в форме NO₃⁻ (до 20-30, иногда и 50-60 мг/дм³) и фосфора (30-50, до 100 мг/дм³ в 2009-2010 гг. и 200-300, до 350 мг/дм³ в 2011-2012 гг.). Можно сделать вывод, что ландшафтно- и почвенно-геохимическая роль

атмосферных осадков на острове сводится к выносу солей из почв за пределы их толщи. Иными словами – до роли природного мелиоратора ландшафтов острова.

Генетическими особенностями черноземных и примитивных почв острова является их маломощность, сильная каменистость и кислотность, усиливающиеся книзу по профилю, чрезвычайно высокая гумусность (10-15, до 18 %) и обеспеченность биогенными элементами (NPK). Последнее, вероятно, является результатом прогрессирующей аккумуляции этих элементов в процессе биологического кругооборота, поступления с пометом многочисленной орнитофауны, атмосферными осадками и атмосферными отложениями в условиях малоинтенсивного их биопотребления. Почвы, как отмечалось выше, в различной степени засолены и солонцеватые.

Результаты проведенного нами изучения условий, процессов и географии почвообразования в прибрежно-береговой зоне Черного моря и на о. Змеиный, состава и свойств сформировавшихся здесь почв, современных тенденций их изменения освещены в 15 публикациях авторов последних 10 лет.

Литература

1. Біланчин Я. М., Жанталай П. І., Тортік М. Й., Буяновський А. О. Дослідження ґрунтового покриву // Острів Зміїний. Абіотичні характеристики: монографія. – Одеса : Астропринт, 2008. – С. 54-79.
2. Медінець В. І., Медінець С. В., Проценко В. В. Атмосферно-хімічні дослідження // Острів Зміїний. Абіотичні характеристики: монографія. – Одеса: Астропринт, 2008. – С. 115-137.
3. Кривульченко А. І. Сухі степи Причорномор'я та Приазов'я: ландшафти, гало геохімія ґрунто-підґрунтя. Монографія. – К.: Гідромакс, 2005. – 345 с.