

УДК 631.47  
AGRIS P30

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/17>

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ БАСЕЙНА р. ЗЕЯМ

©Мамедова М. В., *Азербайджанский университет архитектуры и строительства,  
г. Баку, Азербайджан*

## CHARACTERISTICS OF SOIL COVER AND ECOLOGICAL ZONING OF THE ZEYAMCHAY BASIN

©Mammadova M., *Azerbaijan University of Architecture and Construction,  
Baku, Azerbaijan*

*Аннотация.* На основе полевых и камеральных работ представлена морфогенетическая характеристика почв бассейна р. Зейм по экологическим районам (2015–2017 гг.). В рамках бассейна установлено распространение дерново–горно–луговых, черновато–горно–луговых, типичных бурых горно–лесных, остепненных бурых горно–лесных, выщелоченных коричневых горно–лесных, типичных коричневых горно–лесных, карбонатных коричневых горно–лесных, темных серо–коричневых, обыкновенных серо–коричневых, лугово–серо–коричневых, частично остаточно–засоленных осветленных серо–коричневых, пойменно–аллювиально–луговых почв. С использованием фондовых и собственных материалов охарактеризован состав почв бассейна р. Зейм.

*Abstract.* The morphogenetic character of the soil in the Zayamchay basin on ecological regions based on materials of the field and laboratorial researches (2015–2017) has been given. The soddy mountain–meadow, blackish mountain–meadow, typical brown mountain–forest, steppe brown mountain–forest, leached brown mountain–forest, typical brown mountain–forest, calcareous brown mountain–forest, dark grey–brown, ordinary grey–brown, meadow–grey–brown, partly residue salted bright grey–brown, floodplain–alluvial–meadow in the basin have been determined on the basis of the researches. The composition of the soil cover in the Zayamchay basin has been characterized on the basis of fund and research materials.

*Ключевые слова:* бассейн реки Зейм, состав почвенного покрова, экологический район, гумус.

*Keywords:* Zayamchay basin, soil cover composition, ecological region.

Бассейн р. Зейм является самой крупной внутренней речной системой в Азербайджане. Сложное строение рельефа, разнообразность почвообразовательных пород и растительного покрова, обуславливает разнообразие сформированных почв по вертикальной зональности. Почвы данного региона подробно были изучены различными исследователями в разные времена [1-5].

По данным М. М. Салаева [6, 7] в бассейне р. Зейм распространены следующие типы почв: дерново горно-луговые, черновато горно-луговые, типичные бурые горно-лесные, остепненные бурые горно-лесные, выщелоченные коричневые горно-лесные, типичные коричневые горно-лесные, карбонатные коричневые горно-лесные, темные серо-коричневые,

обыкновенные серо-коричневые, лугово серо-коричневые, частично остаточные засоленные осветленные серо-коричневые, пойменно-аллювиально-луговые почвы.

Интенсивное использование в сельском хозяйстве почв бассейна р. Зейм, а также наличие с экологических позиций лесного покрова, еще раз подчеркивает научно-теоретическую и практическую актуальность в изучении и оценки данных типов почв бассейна.

#### *Объект и методика исследований*

Полевые почвенно-экологические исследования бассейна р. Зейм, изучена в 2015-2017-гг изучена в административных районах Гедабек, Товуз и Шамкир, входящих в рамки бассейна. Составляя 104362,69 га площади, по характеру почвообразования, а также рельефа и ландшафта, в черте бассейна позволяют выделить 3 экологических района: *водораздельный экологический район* (пояс альпийских и субальпийских остепненных лугов высокогорья): дерново горно луговые; черновато горно-луговые; остепненные бурые горно-лесные; *транзитный экологический район* (пояс лесов высоко и среднегорья и остепненных гумидов): типичные бурые горно-лесные; карбонатные горные черноземы; типичные горные черноземы; выщелоченные коричневые горно-лесные; типичные коричневые горно-лесные; карбонатные и частично остепненные коричневые горно-лесные; темные горно серо-коричневые; *аккумулятивный экологический район* (пояс сухих степей и лугов): лугово-серо-коричневые; обыкновенные серо-коричневые; осветленные серо-коричневые; пойменные аллювиально луговые.

Полевые и камеральные исследования проводились по опрабированным методикам [8].

#### *Анализ и обсуждения*

Морфогенетические свойства почв бассейна р. Зейм описаны на основе проведенных исследований [9-13]. Ниже описываются некоторые морфогенетические свойства почв бассейна.

*Дерново горно луговые почвы* являются типичными почвами пояса субальпийских лугов, сформированные на высоте 2000-2500 м, которые наблюдаются в основном на северных склонах гор. Для данных почв характерно высокое содержание  $Ca^{+2}$  и  $Mg^{+2}$  в верхнем слое почв. Почвы являются обогащенными в верхнем слое гумусом 4,12-5,08%. Если в верхнем слое почвы количество общего азота составляет 0,27-0,35%, то в нижних слоях понижается до 0,17%. В комплексе поглощения количество ионов  $Ca^{+2}$  составляют 77-94%. Сумма поглощенных оснований составляют 38,4-44,2 мг.экв. на 100 г почвы. Реакция среды (рН) направлена от слабо-кислой до нейтральной (6,8-7,3).

*Черноватые горно-луговые почвы* бассейна р. Зейм, распространены на высоте 1800-2100 м. Данный тип почвы сформирован в промывном режиме, на известняках и карбонатных сланцах. В верхних 0-20 см слое почвы величина гумуса варьирует в пределах 5,01-11,15%, в слое 0-50 см 4,13-8,91%. Количество общего азота в верхнем аккумулятивном слое 0,31-0,47%, а полуметровом слое 0,24-0,40%, запасы органического вещества составляют 480-510 т/га. Черноватые горно-луговые почвы бассейна насыщены поглощенными основаниями. В 0-50 см почвы их величина соответствует 31,9-47,4 мг.экв. Величина рН также от слабо кислого до нейтрального 6,5-7,0.

*Типичные бурые горно-лесные почвы* бассейна р. Зейм, сформированы на наклонных склонах экспозиций, под фисташково-буковыми лесами. Под лесной подстилкой темно-бурого оттенка, достигающей мощности 15-20 см, расположен горизонт  $A_1$ . В этом горизонте величина гумуса иногда достигает до 20%. В более глубоких слоях их значения резко

сокращаются до 2-3%. Величина общего азота в этих горизонтах составляет 0,97%, а в леной подстилке увеличивается до 2%. Сумма поглощенных оснований обычно составляет 20-32 мг.экв на 100 г.почвы и в редких случаях не превышают 10-16 мг.экв. Реакция среды (рН) слабо кислая. В некоторых случаях под горизонтом А<sub>1</sub> значения рН резко понижается до 3,9.

*Остепненные бурые горно-лесные почвы* сформированы на месте вырубленных лесов, относительно теплых, умеренно-влажных северных склонах. Для данных почв характерна средняя мощность профиля (30–40 см), зернистая и комковатая структура, среднесуглинистый гранулометрический состав, доминация гравия средних и нижних слоев профиля и карбонатность. По гранулометрическому составу превосходят тяжелосуглинистые разновидности.

*Вышелоченные коричневые горно-лесные почвы* большей степенью распространены на границе горно-лесных почв на относительно теневых склонах и малой площади. Данные почвы сформированы под фисташково-грабовыми лесами. В верхней части почвенного профиля величина гумуса составляет 4,7-6,9%. Для почв коричневых лесных почв характерна постепенное уменьшение гумуса по профилю к нижним слоям. Значения общего по профилю почв варьирует от 0,41-0,50% до 0,12-0,20%. Высокие значения емкости поглощения составляют 33,8-48,9 мг. экв.

*Типичные горно-лесные коричневые почвы* распространены в средней части лесного пояса, на склонах относительно низким уклоном, на высоте 700-1300 м. Данные почвы сформированы под дубово-грабовыми и низкорослыми лесо-кустарниковыми растениями. В типичных горно-лесных коричневых почвах количество гумуса колеблется между 6,0-3,5%. Значения общего азота 0,21-0,40%. У типичных горно-лесных коричневых почвах реакция среды в верхних слоях слабо кислая и нейтральная, переходя к слабо щелочной к нижним горизонтам(рН-6,5-7,9). Количество поглощенных катионов в комплексе составляет 30,3-48,6 мг.экв. на 100 г почвы.

*Карбонатные горно-лесные коричневые почвы* сформированы на высоте 700-1200м, под дубово-грабовыми лесами и кустарниками. Если в верхних горизонтах профиля данных почв количество гумуса составляет 3,0-5,9%, то к нижним горизонтам происходит постепенное, но закономерное их уменьшение 0,91-1,8%. Гумус гуматного типа и чувствительная его часть в виде кальциевого соединения. Согласно значениям гумуса величина общего азота составляет 0,22-0,34%. Количество карбонатов варьирует в пределах 11,2-17,7% и увеличивается к нижним горизонт. Реакция среды (рН) в верхних слоях 7,7-8,3 и увеличивается к нижним слоям создавая щелочную среду 8,0-8,5. У карбонатных горно-лесных коричневых почвах сумма поглощенных оснований, составляет 37,0-44,9 мг. экв. Среди обменных катионов превосходят катионы Са<sup>2+</sup>.

*Остепненные горно-коричневые почвы* расположены на границе лесов и зоны остепненных почв. В настоящее время истребление лесов в бассейне р. Зеям, сопровождается интенсивностью процессов остепнения. Величина гумуса до 2,5-4,0%. В метровом слое их запасы составляют 209-255 т/га. Количество общего азота составляя 0,19-0,25%, постепенно уменьшается с глубиной. Количество карбонатов в верхнем слое остепненных горно-коричневых почв бассейна р. Зеям составляя 5,2%, постепенно увеличивается к нижним слоям, составляя — 14,2%. У этих почвах сумма поглощенных оснований составляет 32,0-45,1 мг. экв.

*Темные горно серо-коричневые (каштановые) почвы* распространены в верхней части зоны остепненных лугов. Величина гумуса в верхнем горизонте почвенного профиля темно горно серо-коричневых (каштановые) почв изменяется между 3,26-4,24%, а запасы в метровом слое составляют 260-280 т/га. Согласно значениям гумуса количество общего азота

в полуметровом слое почв составила 0,22-0,31%, а их 12-13 т/га. Сумма поглощенных оснований в 0-20 см слое данного типа почв составляет 35,2-38,7 мг. экв., а 0-50 см 31,5-38,0 мг. экв. Незначительное количество поглощенного Na, свидетельствует отсутствию солонцеватости.

*Обыкновенные серо-коричневые (каштановые) почвы* сформированы под полынно-эфемеровым и зерновыми биогеоценозами. В верхних горизонтах величина гумуса составляет 2,10-3,50%, существенно понижаясь к нижним горизонтам 0,30-1,31%. Согласно гумусу в верхней части почвенного профиля и в полуметровом слое, показатели общего азота составили с небольшой разницей 0,16-0,25% и 0,15-0,21%. Сумма поглощенных оснований в обыкновенных серо-коричневых (каштановых) почвах низкон, составляя в верхнем слое почв 27,7-38,0 мг. экв на 100 г. почвы и постепенно уменьшаясь к нижним слоям составила 26,1-31,9 мг. экв. Являясь щелочными почвами, реакция среды рН составляет 8,0-8,4.

*Аллювиально-луговые почвы* сформированы под действием грунтовых вод расположенных на 1,5 м глубина под песчаниками и современными наносами щебня, под луговой и соленой растительностью. Аллювиально-луговые почвы обеспечены гумусом в средней степени. В верхней части почвенного профиля — 2,30-2,85%, постепенно снижаясь к нижним горизонтам почвенного профиля, составляет 0,83-1,54%. Количество общего азота согласно гумусу составила 0,17-0,21%. Сумма поглощенных оснований в верхней части данных почв составляет 37,1-39,8 мг. экв., а в полуметровом слое почв профиля — 33,4-38,4 мг. экв. на 100 почв. Реакция среды слабо щелочная (7,4-8,0).

Как следует из вышеизложенного, бассейн р.Зеям обладает разнообразностью природы, сформированной под действием сложного строения рельефа, дифференциации климата и почвенно-растительного покрова.

Изучение состава земельного фонда, закономерности их распространения, имеет как научно-теоретическое, так и практическое значение. Как уже отмечалось, общая площадь бассейна р. Зеям составляет 104362,69 га, 18% или 18785,29 га занимают типичные бурые горно-лесные почвы, 14,3% или 14923,87 га карбонатные и частично остепненные коричневые горно-лесные почвы; 12,7% или 13254,06 га приходятся на долю остепненных бурых горно-лесных, карбонатно коричневых горно-лесных почв. Оставшиеся подтипы бассейна р. Зеям можно сказать, что в рамках бассейна занимают одинаковую площадь: пойменно аллювиально-луговые (2504,7 га или 2,4%); дерновые горно-луговые (10436,27 га или 10,0%); карбонатные горные черноземы (3443,97 га или 3,3%); типичные горные черноземы (2087,25 га или 2,0%); черноватые горно-луговые (10853,72 га или 10,4%); выщелоченные коричневые горно-лесные (4174,51 га или 4,0%); типичные коричневые горно-лесные (2817,79 га или 2,7%); темные горно серо-коричневые (1565,44 га или 1,5%); луговые серо-коричневые (9392,64 га или 9,0%); обыкновенные серо-коричневые (8035,93 га или 7,7%); осветленные серо-коричневые (2087,25 га или 2,0%) (Рисунок 1).

Гранулометрический состав играет существенную роль в формировании некоторых свойств почв. Почвы бассейна р.Зеям, по гранулометрическому состав имеют отличительные показатели. Анализ полученных данных позволил установить площади распространения почв по гранулометрическому составу (Рисунок 2).

Как следует из Рисунка 2, данные показатели для почв составили: глинистые — 22868,62 га или 21,91%; тяжелоглинистые — 30478,06 га или 29,20%; среднеглинистые — 31039,56 га или 29,74%; легкосуглинистые — 19976,36 га или 19,14%.

Другим не менее значительным свойством почв, является мощность почвенного профиля. Если мощность профиля почв не существенна под биогеоценозами целинных почв, то в окультуренных почвах является довольно значительным показателем плодородия почв. В

связи с тем, что бассейн р. Зея охватывает как горную, так и равнинную часть, мощность почвенного профиля различна (Рисунок 3).

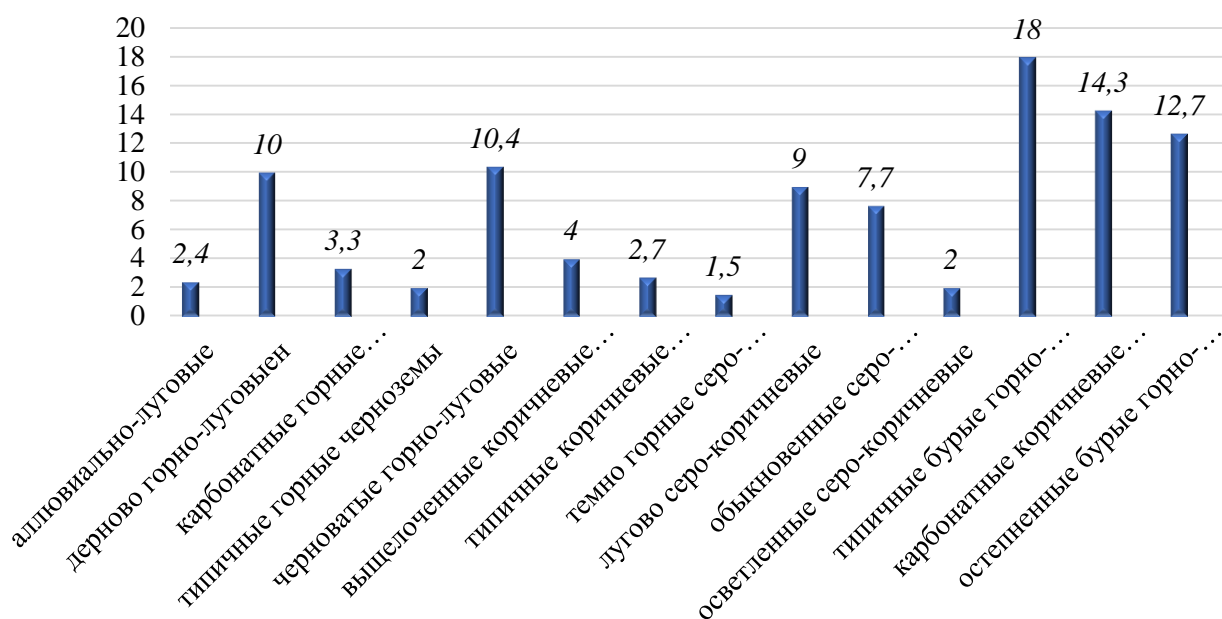


Рисунок 1. Удельный вес площадного состава бассейна р.Зея (в %)

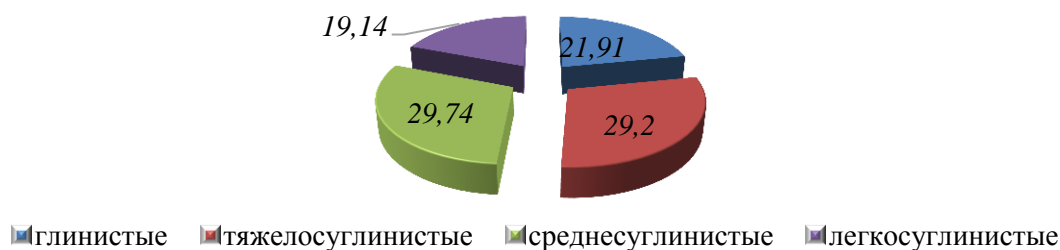


Рисунок 2. Площадные показатели по гранулометрическому составу почв бассейна р.Зея (в %)



Рисунок 3. Площадные показатели по мощности почв бассейна р.Зея (в %)

Таким образом в выражении площадей по мощности почвенного распределены следующим образом: мощные — 37557,95 га или 35,99%; средне мощные — 29902,41 га или 28,65%; маломощные — 36902,33 га или 35,36%. Данные показатели также, как и показатели гранулометрического состава, при оценки почв, учтени с поправочными коэффициентами.

#### Выводы

На основе проведенных анализов морфогенетически охарактеризованы почвы бассейна р. Зея по экологическим районам, что позволила выявить основные типы и подтипы почв, распространенных в рамках бассейна.

Используя фондовые материалы в черте бассейна состав почв оценен площадью, среди которых наибольшей площадью распространения обладают типичные бурые горно лесные

почвы 18% или 18785,29 га, а наименьшей темные горно серо-коричневые почвы — 1565,44 га или 1,5%.

*Список литературы:*

1. Бабаев М. П., Джафарова Ч. М., Гасанов В. Г. Современная классификация почв Азербайджана // Почвоведение. 2006. №11. С. 1307-1315.
2. Мамедов Э. Э. Морфогенетическая диагностика ксерофильных горно-лесных почв Малого Кавказа и их антропогенное изменение: автореф. ... дисс. канд. с.-х. наук. Баку, 2010.
3. Мамедов Э. Э. Особенности антропогенного изменения горных серо-коричневых почв Малого Кавказа // Закономерности изменения почв при антропогенных воздействиях и регулирование состояния и функционирования почвенного покрова. 2011. №157. С. 157-163.
4. Асланова Р. Г. Изменение гумусового состояния горно-лесных и горно-степных почв Малого Кавказа под влиянием эрозионных процессов и его улучшение: авторефер. канд. с.-х. наук. Баку. 1983.
5. Государственная почвенная карта Азербайджана масштаба 1:100000 // Под ред. Алиева Г. А., Салаева М. Э., Мамедова Т. Ш., Бабаева М. П., Гасановой Ш. Г., Гасанова В. И., Гасанова Б. Г., Джафаровой Ч. П. 1997.
6. Салаев М. Э. Диагностика и классификация почв Азербайджана. Баку: Элм, 1999.
7. Салаев М. Э., Бабаев М. П., Гасанов В. Г. Систематический список почв Азербайджанской ССР. Баку: Элм, 1979.
8. Мамедов З. Р. Современный характер некоторых экологических показателей остепненных горно-коричневых почв на территории северо-восточных склонов Малого Кавказа (на территории Азербайджана) // Почвы Сибири: генезис, география, экология и рациональное использование. 2007. С. 103-104.
9. Мамедов Г. Ш. Социально-экономические и экологические основы рационального использования земельных ресурсов Азербайджана. Баку. 2007.
10. Мамедов Г. Ш. Государственный земельный кадастр Азербайджанской Республики, Баку. 2003.
11. Мамедова С. З. Агроэкологическая оценка почв сельскохозяйственных культур Ленкоранской области Азербайджана // Материалы IV съезда Докучаевского общества почвоведов. Новосибирск. 2004.
12. Шабандаева А. Д. Влияние эрозионных процессов на экологическое состояние и экосистемы северной и северо-восточной части Малого Кавказа и комплекс мероприятий по их защите. Баку. 2011.
13. Доспехов Б. А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных. М.: Колос. 1972.

*References:*

1. Babaev, M. P., Dzhafarova, Ch. M., & Gasanov, V. G. (2006). Sovremennaya klassifikatsiya pochv Azerbaidzhana. *Pochvovedenie*, (11). 1307-1315. (in Russian).
2. Mamedov, E. E. (2010). Morfogeneticheskaya diagnostika kserofil'nykh gorno-lesnykh pochv Malogo Kavkaza i ikh antropogennoe izmenenie: avtoref. ... diss. kand. s.-kh. nauk. Baku.
3. Mamedov, E. E. (2011). Osobennosti antropogenno izmeneniya gornyx sero-korichnevykh pochv Malogo Kavkaza. *Zakonomernosti izmeneniya pochv pri antropogennykh vozdeistviyakh i regulirovanie sostoyaniya i funktsionirovaniya pochvennogo pokrova*, (157). 157-163.

4. Aslanova, R. G. (1983). *Izmenenie gumusnovogo sostoyaniya gorno-lesnykh i gorno-stepnykh pochv Malogo Kavkaza pod vliyaniem erozionnykh protsessov i ego uluchshenie: avtorefer. kand. s.-kh. nauk. Baku. (in Russian).*
5. Gosudarstvennaya pochvennaya karta Azerbaidzhana masshtaba 1:100000. (1997). Pod red. Alieva G. A., Salaeva M. E., Mamedova T. Sh., Babaeva M. P., Gasanovoi Sh. G., Gasanova V. I., Gasanova B. G., Dzhafarovoi Ch. P.
6. Salaev, M. E. (1999). *Diagnostika i klassifikatsiya pochv Azerbaidzhana. Baku.*
7. Salaev, M. E., Babaev, M. P., & Gasanov, V. G. (1979). *Sistematicheskii spisok pochv Azerbaidzhanskoi SSR. Baku. (in Russian).*
8. Mamedov, Z. R. (2007). *Sovremenniy kharakter nekotorykh ekologicheskikh pokazatelei ostepennykh gorno-korichnevykh pochv na territorii severo-vostochnykh sklonov Malogo Kavkaza (na territorii Azerbaidzhana). In Pochvy Sibiri: genesis, geografiya, ekologiya i ratsional'noe ispol'zovanie, 103-104. (in Russian).*
9. Mamedov, G. Sh. (2007). *Sotsial'no-ekonomicheskie i ekologicheskie osnovy ratsional'nogo ispol'zovaniya zemel'nykh resursov Azerbaidzhana. Baku.*
10. Mamedov, G. Sh. (2003). *Gosudarstvennyi zemel'nyi kadastr Azerbaidzhanskoi Respubliki, Baku.*
11. Mamedova, S. Z. (2004). *Agroekologicheskaya otsenka pochv sel'skokhozyaistvennykh kul'tur Lenkoranskoi oblasti Azerbaidzhana. In Materialy IV s'ezda Dokuchaevskogo obshchestva pochvovedov. Novosibirsk.*
12. Shabandaeva, A. D. (2011). *Vliyanie erozionnykh protsessov na ekologicheskoe sostoyanie i ekosistemy severnoi i severo-vostochnoi chasti Malogo Kavkaza i kompleks meropriyatii po ikh zashchite. Baku.*
13. Dospikhov, B. A. (1972). *Planirovanie polevogo opyta i statisticheskaya obrabotka ego dannyykh. Moscow. (in Russian).*

*Работа поступила  
в редакцию 14.02.2020 г.*

*Принята к публикации  
19.02.2020 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Мамедова М. В. Характеристика почвенного покрова и экологическое районирование бассейна р. Зеям // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №3. С. 170-176. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/17>

*Cite as (APA):*

Mammadova, M. (2020). Characteristics of Soil Cover and Ecological Zoning of the Zeyamchay Basin. *Bulletin of Science and Practice*, 6(3), 170-176. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/17> (in Russian).