

УДК 631.433.2

Н. С. УСЕМБЕКОВА, А. Г. УСАЧЕВ

## ПРОЦЕССЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ НА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ ГОР И ПРЕДГОРИЙ ЗАИЛИЙСКОГО АЛАТАУ ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ЗАРАСТАНИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

(Институт почвоведения им. У.У. Успанова МСХРК)

*Приводятся материалы исследований по восстановлению плодородия нарушенных земель с обнаженными лёссовыми породами в различных поясах низкогорной, предгорно-пустынно-степной зон Заилийского Алатау. Восстановление этих земель происходит естественным путем – путем самозарастания нарушенных, а также искусственно рекультивированных участков земель с накоплением гумуса и других элементов плодородия, выщелачиванием карбонатов, образованием структуры и дифференциацией профиля молодых почв на первичные генетические горизонты. Темпы восстановления нарушенных земель определяются прежде всего интенсивностью протекающих в них процессов почвообразования.*

Восстановление нарушенных экосистем и оптимизация в них процессов почвообразования представляют большой теоретический и практический интерес в условиях, когда нарушаются многие площади земель. Восстановлению плодородия нарушенных земель посвящено много работ. Изучение направления и скорости почвообразовательного процесса на нарушенных землях дает возможность прогнозировать формирование полнопрофильной почвы во времени. Работы по повышению плодородия лёссовых пород на отработанных карьерах кирпичного завода № 3 (г. Алматы) и комбината строительных материалов (г. Шымкент) проводились в 1970–1980-е гг. Н.Н.Маляр, Ф. Е. Козыбаевой, Г. Б. Бейсеевой. Н. Н. Маляр отмечает образование перегнойно-аккумулятивного горизонта 0–12 см в районе холмисто-увалистых предгорий Заилийского Алатау под посевами трав четырехлетнего возраста при внесении удобрений  $N_{100}P_{300}K_{100}$  с инокуляцией семян нитрагином. При этом содержание гумуса в лёссовидном суглинке возросло с 0,2–0,3 до 1,1–1,78% [1]. Ф. Е. Козыбаева считает проявлением процесса почвообразования на лёссовидных породах формирование дернового темноокрашенного слоя – «гумусированного» горизонта мощностью 1–5 см [2]. Содержание общего углерода на естественно зарастающих участках в слое 0–2 см за 20–30 лет достигло 1–2,8% С, или 1,72–4,83% гумуса, а в условиях биологической рекультивации в слое 0–10 см за 4–7 лет в среднем – 1,3–2% С, или 2,24–3,45% гумуса, в самой

породе общий углерод С составлял 0,2–0,3% (0,34–0,86% гумуса).

Б.К.Еликбаев [3] в предгорно-степной зоне Заилийского Алатау отмечает изменение окраски лёсса под люцерной 3 года жизни до темновато-палевых оттенков на вариантах – биогумус 27 т/га, навоз 59 т/га и солома 59,4 т/га. Наибольшее накопление гумуса в слое 0–10 см произошло в вариантах с биогумусом (27 т/га) и соломой (59,4 т/га) – 1,21–1,03%, соответственно. Для ускорения почвообразовательного процесса на лёссах, в частности на спланированных землях, им был предложен биогумус в дозе 15 т/га. Разработке приемов восстановления плодородия спланированных под орошение земель в этой же зоне ранее были посвящены работы Ж. Елемесова [4], Ж. Шарахимбаева [5]. Для устранения пестроты плодородия на спланированных землях Ж. Елемесов предлагал смешивать почвы обнажаемых горизонтов с почвой горизонта А, вносить навоз (60 т/га) и возделывать люцерну. Ж.Шарахимбаев в траншейном опыте с лёссами (горизонт С 85–110 см) показал возможность получения прибавки урожая ярового ячменя от 6 до 15% при внесении удобрений  $N_{120}P_{120}K_{40}$  по сравнению с контролем – горизонтом А темнокаштановой почвы. Подобные же работы были проведены нами в 1977–1980 гг. на горизонтах ВС и С сероземных почв после сгребания верхних горизонтов бульдозером в предгорно-пустынно-степной зоне Заилийского Алатау в бывшем Курамском стационаре [6]. После трех лет воз-

делывания люцерны на делянках с поливом (горизонт С) содержание гумуса в слое 0–20 см возросло с 0,4 до 0,7% [7]. При самозаращении рекультивированных опытных участков в течение 7 лет в условиях крайне недостаточного увлажнения в лёссовидных суглинках выделился тонкий гумусированный слой (2 см) с содержанием гумуса 1,32%, а содержание его в слое 2–20 см не превышал 0,55%.

О довольно быстром восстановлении плодородия обнаженных лёссовых пород в низкогорной части Заилийского Алатау вблизи санатория «Турксиб» 1200 м над ур. м. сообщалось в нашей предыдущей публикации [8]. В 1969 г. осенью на горном склоне (10°) под дачными участками произошел оползень почвогрунтов. При этом на горном склоне образовался котлован глубиной 3 м и обнажился участок земли 20x25 м<sup>2</sup>, а разжиженная масса почвенно-грунтовой толщи сползла по логу и погребла черноземные почвы.

Лёсс Заилийского Алатау, по описанию М.И. Ломоновича [9], обладает комплексом особенностей и внешних признаков, способностью обваливаться вертикальными стенками и покровным залеганием по рельефу. Лёсс, взятый со стенок обвала, 250–300 см, характеризуется следующими химическими показателями (табл. 1). Содержит в своем составе незначительное количество гумуса (0,52%) и валового азота (0,035%), запасы валового фосфора и калия довольно высоки – 0,12–2,22%. Обеспеченность подвижными формами NPK следующая: 40 мг/кг NH<sub>4</sub>, 1,72 мг/кг P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Содержание обменного калия в не затронутом процессом почвообразования лёссе довольно низкое – 126 мг/кг. Содержит 7,76% CO<sub>2</sub>, 14,85% ила, имеет pH – 8,62.

Согласно морфологическому описанию и результатам химических анализов молодых почв на лёссах пока активным почвообразовательным процессом охвачен верхний 10–15-см слой породы, накапливаются гумус и другие элементы плодородия, отмечается дифференциация на генетические горизонты. Ниже приводится морфологическое описание молодых почв.

Разрез № 1. Дно оползневого котлована, после 28-летнего самозаращения. Проективное покрытие растительностью 90–100%. Уклон 5° на ЮЗ.

0–10 см	гумусовый горизонт, темно-серый, суглинистый, мелкокомковато-ореховатой структуры, переплетен корнями, влажный после дождя, переход ясный, вскипание с поверхности
10–21 см	светло-серый, суглинистый, свежий, корешковатый, небольшие языки гумусового горизонта, бурно вскипает
21–40 см	светло-палево-серый, сухой, редкие корешки, суглинистый, лёссовые породы, бурно вскипает

Как показывают наши наблюдения, на обнаженных лёссовых участках процессы почвообразования идут довольно быстрыми темпами. При их самозаращении в окружении богатой степной растительности в условиях достаточного увлажнения (700 мм в год) формируются молодые почвы. За 24–28 лет наблюдений в них образовался гумусово-аккумулятивный горизонт мощностью 10–15 см с содержанием гумуса 2,18–2,23%. Вариование мощностей гумусового горизонта, видимо, можно объяснить уклоном местности. В процессе почвообразования накопилось азота валового 0,14–0,15% против его содержания в породе 0,028–0,035%. Содержание валового фосфора в верхних горизонтах молодой почвы составляет 0,15–0,16%, тогда как содержание его в почвообразующей породе не превышает 0,12%. Содержание валового калия в молодой почве не превышает 2,37%, что гораздо ниже, чем в зрелой черноземной почве (2,82%), но значительно выше, чем в породе (2,22% K<sub>2</sub>O). В отношении обеспеченности молодых почв подвижными формами питательных веществ по сравнению с зональным черноземом можно отметить следующее: они менее обеспечены усвояемым фосфором (1,6–9,6 мг/кг P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), обменным калием (314–343 мг/кг K<sub>2</sub>O), а содержание аммонийной формы – азота в них варьирует от 40 до 72 мг/кг, тогда как в самой зональной почве составляет 32 мг/кг. Молодые почвы карбонатны, содержат в верхних горизонтах 5,39–7,88% CO<sub>2</sub>, pH соответственно 8,5–8,36. Сухой остаток водорастворимых солей верхнего горизонта 0,138%. Как видно из приведенного материала, активным процессом почвообразования охвачен только верхний, 10–15-см слой породы, так как содержание гумуса, валовых и подвижных форм питательных веществ резко падает с глубиной.

Таблица 1. Содержание гумуса, питательных элементов, CO<sub>2</sub> и pH в лёссе, молодых почвах и средегумусном черноземе Заплайского Алатау

Разрез	Глубина, см	Гумус, %	Валовые формы NPK, %			Подвижные формы, NPK, мг/кг			CO <sub>2</sub> , %	Сухой остаток водораст. солей, %	pH
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O			
Лёсс, взятый со стенок обвала	250-300	0,52	0,035	0,12	2,22	40	1,72	126	7,76	Не опр.	8,62
Разрез № 1	0-15	2,18	0,14	0,16	2,37	72	1,6	314	5,39	0,138	8,5
Молодая почва на лёссах после 24-летнего самовосстановления	15-30	0,54	0,063	0,13	2,31	Не опр.	Нет	170	5,56	0,084	9,0
Разрез № 2	30-50	0,30	0,035	0,12	2,31	Не опр.	Нет	180	5,39	0,066	9,0
Молодая почва на оползневых почвогрунтах с погребенными черноземами у подножия склона	0-20	2,73	0,186	0,20	2,49	88	9,8	393	4,54	0,098	8,20
	20-40	1,39	0,102	0,14	2,25	52	1,6	162	5,72	0,058	8,35
	40-70	6,68	0,364	0,24	2,82	68	10,9	325	Нет	0,084	7,90
после 24-летнего самовосстановления	70-75	5,87	0,364	0,19	2,73	68	3,7	314	Нет	0,104	7,96
Разрез № 1	0-10	2,23	0,130	0,15	Не опр.	40	9,6	343	7,88	Не опр.	8,36
Молодая почва на лёссах после 24-летнего самовосстановления	10-21	0,73	0,028	0,13	Не опр.	32	5,28	152	8,05	Не опр.	8,8
Разрез № 2	21-50	0,52	0,028	0,12	Не опр.	28	1,0	180	6,52	Не опр.	8,75
Молодая почва на оползневых почвогрунтах с погребенными черноземами у подножия склона	0-12	3,54	0,196	0,17	Не опр.	32	23,4	596	4,23	Не опр.	8,32
	12-42	2,02	0,112	0,15	Не опр.	28	10,4	236	5,99	Не опр.	8,47
после 28-летнего самовосстановления	42-70	6,30	0,336	0,24	Не опр.	100	17,9	478	0,35	Не опр.	7,90
Чернозем горный, зональный	0-10	7,82	0,448	0,26	2,82	32	27,0	820	1,50	Не опр.	7,95

О процессах почвообразования на оползневых почвогрунтах – смеси верхних горизонтов почв с лёссом ярко свидетельствуют морфологическое описание и данные химических анализов. Второй разрез был заложен на оползневых почвогрунтах с погребенными черноземами.

Разрез № 2. Подножие склона, лог с погребенным горизонтом естественной почвы, дачный участок окультурен, вскипание с поверхности.

0–12 см	темно-серый, суглинок, уплотнен, корешковатый, увлажнен, переход ясный
12–42 см	палево-серый, суглинок, плотный, отдельные корни, сухой, переход резкий
42–70 см	погребенный горизонт, темного цвета, суглинок, уплотнен, увлажнен, отдельные корни

Во втором случае процесс почвообразования идет на более плодородной смеси почвогрунтов. В 1973 г. оползневые почвогрунты в верхнем, 0–6-см горизонте содержали 6,10% гумуса, в 10–20-см горизонте – 2,90% гумуса, а в погребенном горизонте (55–75 см) – 7,30% гумуса. Однако в конце 1970-х гг. на дачных участках были проведены планировочные работы и срезаны верхние 20-см слои. Тем не менее за довольно короткий срок, к 1987 г. успели сформироваться гумусово-аккумулятивный горизонт мощностью 12 см с содержанием 3,60% гумуса и переходный горизонт 12–35 см с содержанием 1,60% гумуса.

По наблюдениям 1993–1997 гг. мощность гумусово-аккумулятивного горизонта составляла 12–20 см с содержанием в них гумуса 2,73 и 3,54%, а переходного горизонта– 20–30 см с содержанием 1,39–2,02% гумуса. Гумус в погребенных горизонтах чернозема за это время остался почти без изменений и составлял 6,30–6,68%. Если принять содержание гумуса 7,30% в погребенном горизонте за исходное его содержание, то за 24–2% лет погребения оно снизилось до 6,30–6,68%. Погребенные почвы обнаруживают присущие черноземам высокие показатели плодородия: 0,33–0,36% валового N, 0,24% валового P и 2,82% валового K. Они также хорошо обеспечены аммонийной формой N (68–100 мг/кг), усвояемым фосфором (10,9–17,9 мг/кг) и обменным калием (325–478 мг/кг). Почвы на оползневых

почвогрунтах также карбонатны, содержат от 4,23 до 5,99%  $\text{CO}_2$ . pH этих почв колеблется в пределах 8,20–8,47. В погребенных горизонтах черноземов карбонаты отсутствуют, только в 1997 г. было отмечено незначительное его вымывание из верхних горизонтов – 0,35%  $\text{CO}_2$ , что указывает на начало процесса выщелачивания карбонатов. У погребенных горизонтов pH слабощелочная, 7,90–7,96. Оба разреза заложены в октябре 1997 г., описаны А.Г.Усачевым.

Наш объект исследований согласно С. И. Соколову и др. [10] относится к поясу злаково-разнотравных степей низкогорно-степной зоны Заилийского Алатау со среднегумусными черноземами. Горные черноземы, несмотря на большое количество выпадающих здесь осадков (около 700 мм в год), выщелочены от карбонатов в среднем до глубины 50 см. Мощность гумусовых горизонтов зональной почвы 60–70 см. Содержание в них гумуса (0–10 см) составляет 7,82%, валового азота – 0,45%, фосфора – 0,26%, калия – 2,82%. Содержание легкодоступных форм NPK 32 мг/кг  $\text{NH}_4$ , 27,0 мг/кг  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 820 мг/кг  $\text{K}_2\text{O}$ . Реакция среды зональных черноземов слабощелочная (7,95). Образцы чернозема содержат с поверхности 1,5%  $\text{CO}_2$  карбонатов. Это, видимо, объясняется тем, что образцы были взяты не из естественных горных почв, а из террасированных при освоении под дачи участков, где верхние горизонты могли смешаться с нижележащими карбонатными горизонтами. Как наглядно свидетельствуют данные табл. 1, зональные почвы являются высокоплодородными. Уровень плодородия нарушенных земель, восстанавливающихся в ходе почвообразовательного процесса, еще низок по сравнению с зональными почвами, что объясняется малым сроком почвообразования. Главным почвообразующим фактором в данном случае выступает растительность. Зональные почвы обычно имеют зернистую структуру, а молодые почвы – комковатую, что объясняется низким содержанием в них органического вещества, наличием карбонатов.

Другим объектом исследований являются рекультивированные опытные участки Курамского стационара, расположенного в предгорно-пустынно-степной зоне Заилийского Алатау вблизи пос. Курам Чиликского района Алматинской области. Зональные почвы представлены обыкновенными сероземами слабощелочными, раз-

витыми на пролювиальных отложениях, и имеют следующее строение: горизонт А – 0–16 см, В<sub>1</sub> – 16–33 см, В<sub>2</sub> – 33–53 см, ВС – 53–77 см, С – с 77 см. Сероземы в горизонте А содержат 1,83% гумуса, 0,086% валового азота, 67,2 мг/кг легкогидролизуемого азота, 12,4 мг/кг усвояемого фосфора и 761 мг/кг обменного калия. В 1977 г. здесь были заложены деляночные опыты с люцерной на рекультивированных после срезок верхних горизонтов участках. На горизонтах ВС и С в течение трех лет возделывалась люцерна с удобрениями на поливе. Затем участок был заброшен, подвергся самозаращению. После 13-летнего самозаращения рекультивированных опытных участков эфемерово-попынной растительностью в условиях крайне недостаточного увлажнения произошло некоторое накопление гумуса и других элементов плодородия, в целом идет восстановление плодородия искусственно обнаженных горизонтов. По данным табл. 2 уровень плодородия срезанных горизонтов ВС почти сравнялся с сероземной почвой. Молодая почва, развивающаяся на горизонте ВС при самозаращении участков, содержит в верхнем, 0–10-см горизонте 1,58% гумуса, хорошо обеспечена подвижными формами NPK – 132 мг/кг NH<sub>4</sub> – формы N, 14,6 мг/кг P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и 1656 мг/кг K<sub>2</sub>O, содержание которых постепенно убывает с глубиной, за исключением усвояемого фосфора. По содержанию валового фосфора немного уступает зональной сероземной почве (0,16% против его содержания 0,18% в сероземной почве).

Что касается почвы, развивающейся на лёссовидном суглинке, она обнаруживает высокую

биогенность. В 0–4 см гумусовом горизонте содержит 3,41% гумуса, 0,21% валового фосфора, высокообеспечена аммонийным азотом – 108 мг/кг, усвояемым фосфором – 103,8 мг/кг, обменным калием – 1848 мг/кг. Молодые почвы так же малокарбонатны, как и зональный серозем (1,68–3,03%), содержание CO<sub>2</sub> карбонатов по горизонтам не превышает 1,85–3,03%. В горизонте 0–4 см лёссовидного суглинка рН равняется 7,34, а в других его горизонтах – соответственно 8,22–8,24. На горизонте ВС рН формирующейся почвы колеблется в пределах 8,02–8,40. Интересно отметить довольно быстрый темп почвообразования на лёссовидном суглинке в предгорно-пустынно-степной зоне на примере Курамского стационара, о котором, впрочем, можно судить по накоплению гумуса, валового фосфора и подвижных форм NPK по горизонтам 0–4, 4–40, 40–55 см.

В статье приведены литературные и собственные материалы по восстановлению плодородия нарушенных земель с обнаженными лёссовыми породами в низкогорной, предгорно-степной и предгорно-пустынно-степной зонах Заилийского Алатау. Кроме того, были привлечены материалы исследований Ф. Е. Козыбаевой в зоне пустынно-субтропических полусаванн предгорных равнин Западного Тянь-Шаня Шымкентской области.

На основании изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Восстановление нарушенных земель с обнаженными лёссовыми породами в различных поясах низкогорной, предгорно-пустынно-степной

Таблица 2. Содержание гумуса, питательных элементов, CO<sub>2</sub> и рН в сероземах обыкновенных слабощелочистых и молодых почвах заросших рекультивированных опытных участков Курамского стационара

Разрез	Глубина, см	Гумус, %	Валовой P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , %	Подвижный NPK, мг/кг			CO <sub>2</sub> , %	рН
				NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
Разрез № 1								
Серозем обыкновенный	0-10	1,64	0,18	68	20,8	1136	1,68	8,04
слабощелочистый (контроль)	10-55	0,66	0,16	68	Сл.	240	3,03	8,34
	55-60	0,55	0,13	68	Сл.	180	3,03	8,42
Разрез № 2								
Опытный участок, горизонт ВС	0-10	1,58	0,16	132	14,6	1656	2,36	8,02
	10-40	0,60	0,15	88	1,6	256	3,03	8,40
	40-55	0,57	0,13	24	3,0	216	2,53	8,22
Разрез № 3								
Опытный участок, горизонт С – лёссовидный суглинок	0-4	3,41	0,21	108	103,8	1848	1,85	7,34
	4-40	0,82	0,16	52	3,0	572	2,36	8,22
	40-55	0,60	0,15	32	1,9	304	2,36	8,24

зона Заилийского Алатау происходит естественным путем – путем самозарастания обнаженных участков.

2. Восстановление профиля и плодородия нарушенных земель происходит путем накопления в них гумуса и других элементов плодородия, дифференциацией профиля молодых почв на генетические горизонты.

3. В низкогорной зоне Заилийского Алатау активным почвообразовательным процессом охвачен только верхний, 10–15-см слой породы – лёсса, что объясняется малым сроком почвообразования (24–28 лет).

4. В молодых почвах на оползневых почвогрунтах (28 лет) отмечается начало процесса выщелачивания карбонатов из верхних горизонтов в нижнюю погребенную почву. Более активный процесс почвообразования в этом поясе объясняется более высоким потенциальным плодородием лёссовых пород и влагообеспеченностью региона.

5. Молодые почвы на лёссовидном суглинке в предгорно-пустынно-степной зоне Заилийского Алатау, несмотря на крайне недостаточное увлажнение в горизонте 0–4 см обнаруживают высокую биогенность: 3,41% гумуса, 0,21% валового фосфора и 108 мг/кг  $\text{NH}_4$  – формы N, 103,8 мг/кг – усвояемого фосфора, 1848 мг/кг обменного калия. Ускорить процессы почвообразования в этом поясе можно искусственным поливом и возделыванием культур-освоителей, т.е. бобовых культур.

В целом восстановление профиля и плодородия нарушенных земель всецело зависит от природно-климатических условий объекта исследований, а темпы его восстановления определяются интенсивностью протекающих в них процессов почвообразования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Маляр Н.Н.* Новая жизнь поля. Алма-Ата: Кайнар, 1985. 221 с.
2. *Козыбаева Ф.Е.* Почвообразование в техногенных ландшафтах юга и востока Казахстана: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Ташкент, 1994. 38 с.
3. *Еликбаев Б.К.* Биологическая мелиорация лёсса: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Алматы, 1996. 21 с.
4. *Елемесов Ж.* Дифференциальное плодородие смеси генетических горизонтов почв предгорий: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Алма-Ата, 1981. 17 с.
5. *Шарахимбаев Ж.* Сравнительное плодородие генетических горизонтов темно-каштановой почвы: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Алма-Ата, 1975. 25 с.
6. *Боровский В.М., Джамалбеков Е.У., Козыбаева Ф.Е.* Сравнительная оценка плодородия различных горизонтов почв по профилю Заилийский Алатау – Капчагайское водохранилище // Почвоведение. 1983. № 9. С.59-66.
7. *Джамалбеков Е.У.* О почвообразовании при рекультивации земель в Казахстане // Почвоведение. 1989. № 11. С.75-82.
8. *Усембекова Н.С., Джамалбеков Е.У., Усачев А.Г.* О скорости почвообразования на лёссовых породах при их естественном зарастании в среднегорье Заилийского Алатау // Изв. МН-АН РК. 1998. № 2. С. 35-37.
9. *Ломонович М.И.* Лёсс в Казахстане и его значение в народном хозяйстве. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1955. 80 с.
10. *Соколов С.И., Ассинг И.А., Курмангалиев А.Б., Сертиков С.К.* Почвы Алма-Атинской области. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1962. 423 с.

#### Резюме

Іле Алатауының қыратты дала мен оның сілемдеріндегі шөлдідала зоналарындағы бұзылған жер – жалаңаштанып қалған лёсс жыныстарында жаңадан пайда болған топырақты зерттеу мәліметтері берілген. Бұзылған жерлердің өз қалпына келуі негізінен олардың табиғи өздігінен шөптенуі барысында топырақта жинақтала бастаған қара шірінді мен басқа да құнарлылық элементтеріне, ондағы карбонаттардың еріп төмен жылжуына, топырақ құрылымының түзілуіне және алғашқы топырақ кескінінің генетикалық қабаттарға бөлінуіне байланысты жүреді. Бұзылған жерлердің қалпына келу жылдамдығы ең алдымен онда жүріп жатқан топырақ түзілу үрдістерінің қарқынымен анықталады.

#### Summary

The data on the disturbed soils regeneration, received as a result of the researches, carried out on the bare loess rocks of different mountain-steppe and foothill-desert steppe zones, are given. The disturbed lands regeneration occurs naturally by overgrowing of the disturbed land plots. The accumulation of humus and other fertility elements, leaching of carbonates, structure formation and young soil profile differentiation are observed in genetic horizons. The rate of the disturbed lands regeneration is determined, first of all, by the intensity of soil formation processes, occurring in them.