

9. Лисецкий Ф.Н. Пространственно-временная организация и почвозащитное обустройство агроландшафтов: Автореф. дис. ... докт. геогр. наук. - Одесса, 1994. - С. 35.

10. Лопырев М.И., Оробинский С.А. Агроландшафт и формирование ландшафтных систем земледелия // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. - 1993. - N4. - С. 25-33.

11. Пойкер Х. Культурный ландшафт: формирование и уход. - М.: Агропромиздат, 1987. - 176 с.

12. Родоман Б.Б. Рекультивация и циклическая смена типов земель в культурном ландшафте // Уч. зап. Тарт. гос. ун-та. - 1989. - N 837. - С. 75-82.

13. Янковский П. О задержании снеговых вод земляными валиками, проведенными по горизонталям // Журнал опытной агрономии. - 1902. - Т.3. - С. 348-354.

14. English B.C., Heady E.O. An analysis of short - and longterm impacts of several soil-loss control measures // J. environ. qual. - 1982. - V. 11, N3. - P. 333-340.

15. Lisetskiy F.N. The place of soil formation values in the problems of rate setting soil loss tolerance // Proceedings of an International Workshop on soil erosion. The Center for technology transfer and pollution prevention, Purdue University. West Lafayette, IN., USA, 1994. - 391-399.

16. Trnka P. et. al. Importance of windbreaks for ecological diversity in agricultural landscape // Ekologia (CSFR). - 1990. - V. 9. - N3. - P. 241-259.

## ИЗМЕНЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ ПРОФИЛЕЙ ПОЧВ г. БЕЛГОРОДА

Л.Л. Новых,  
А.С. Собченко  
Белгородский  
государственный  
университет

Существующие экологические проблемы делятся на несколько групп: 1) преимущественно с ухудшением условий проживания и состояния здоровья населения; 2) с истощением или потерей природно-ресурсного потенциала; 3) с нарушением ландшафтов как систем жизнеобеспечения (1). Представленная последовательность перечисления экологических проблем не случайна, так как антропоцентристский взгляд в данном вопросе необходим и оправдан. В то же время такая постановка проблемы не означает, что внимание должно быть при-

влечено только к первому пункту перечня. Необходимы исследования по всему спектру возможных экологических проблем. Представленный нами материал отражает одно из воздействий на генетическую целостность ландшафта, его уникальность. Воздействию подвергается одна из важных составляющих наземного варианта ландшафтной сферы - почва. Экологические последствия антропогенных изменений почв являются зачастую необратимыми. При изучении почвенного покрова некоторых районов города Белгорода мы столкнулись с ситуацией, когда некоторые свойства исследуемых почв противоречат существующим литературным описаниям и разработанной схеме классификации почв (2). Предлагаемая работа посвящена изучению изменения карбонатных профилей почв г.Белгорода. Выбор этого показателя обусловлен тем, что распределение карбонатов в профиле почвы является важным диагностическим критерием, позволяющим идентифицировать почвы черноземного типа на уровне подтипа или рода. Содержание карбонатов в почве влияет на ее физические и химические свойства.

Объектами исследования послужили образцы генетических горизонтов темно-серой лесной почвы и трех подтипов черноземов - оподзоленного, выщелоченного и типичного.

Серые лесные почвы занимают 14,6 % территории области, из них 10,7 % площади области представлены темно-серыми лесными (3). Образцы изученной почвы были отобраны на склоне северной экспозиции в балке, расположенной в окрестностях Белгородского комбината строительных материалов (БКСМ) между улицами Студенческой и Гагарина, Садовой и Меловой. Название почвы - темно-серая лесная тяжелосуглинистая на песке.

Черноземы на территории области занимают 76,5 % площади, из них на долю оподзоленных приходится 2,4 %, выщелоченных - 23,2 %, типичных - 36,1 % (3). Образцы чернозема оподзоленного маломощного среднесуглинистого были отобраны в окрестностях БКСМ в верхней пологой части склона балки, расположенной северо-восточнее кооперативного института. Выщелоченный среднемощный среднесуглинистый чернозем на песке был изучен нами в окрестностях цементного завода. Исследованные типичные черноземы представлены двумя профилями: черноземом типичным глубоковскипающим мощным среднесуглинистым на лессовидном суглинке (юго-восточная окраина г.Белгорода, окрестности витаминного комбината) и черноземом типичным среднемощным тяжелосуглинистым на лессовидной глине (западная часть г.Белгорода, окрестности цементного завода).

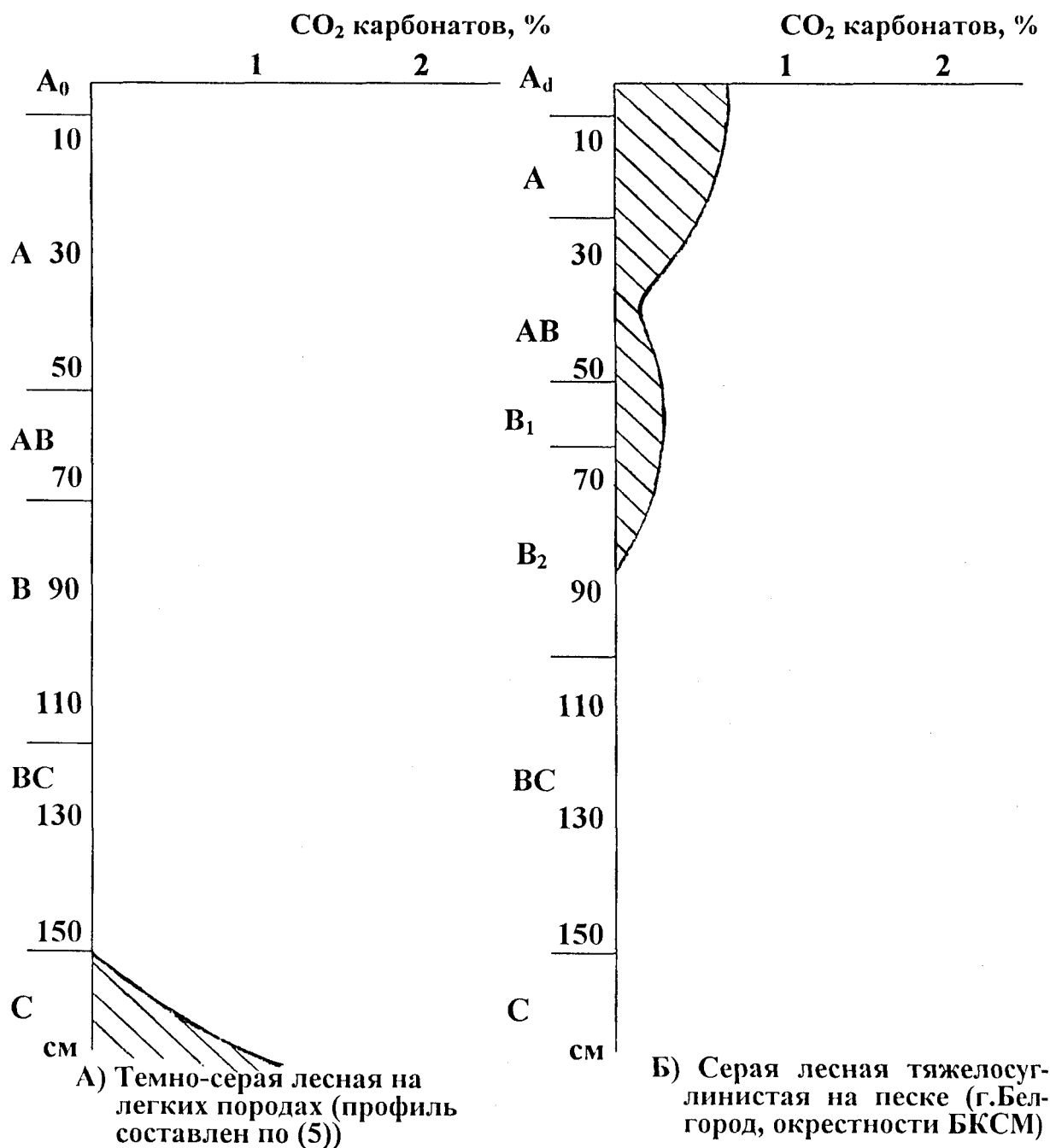
Анализируемые почвы (за исключением чернозема типичного глубоковскипающего) имели аномальные свойства: они вскипали под действием соляной кислоты с поверхности, что не соответствует суще-

ствующим представлениям о свойствах данных типов почв.

Определение  $\text{CO}_2$  карбонатов проводили ацидиметрическим методом, основанным на разрушении карбонатов титрованным раствором соляной кислоты при суточном настаивании и последующем титровании избытка кислоты щелочью (4).

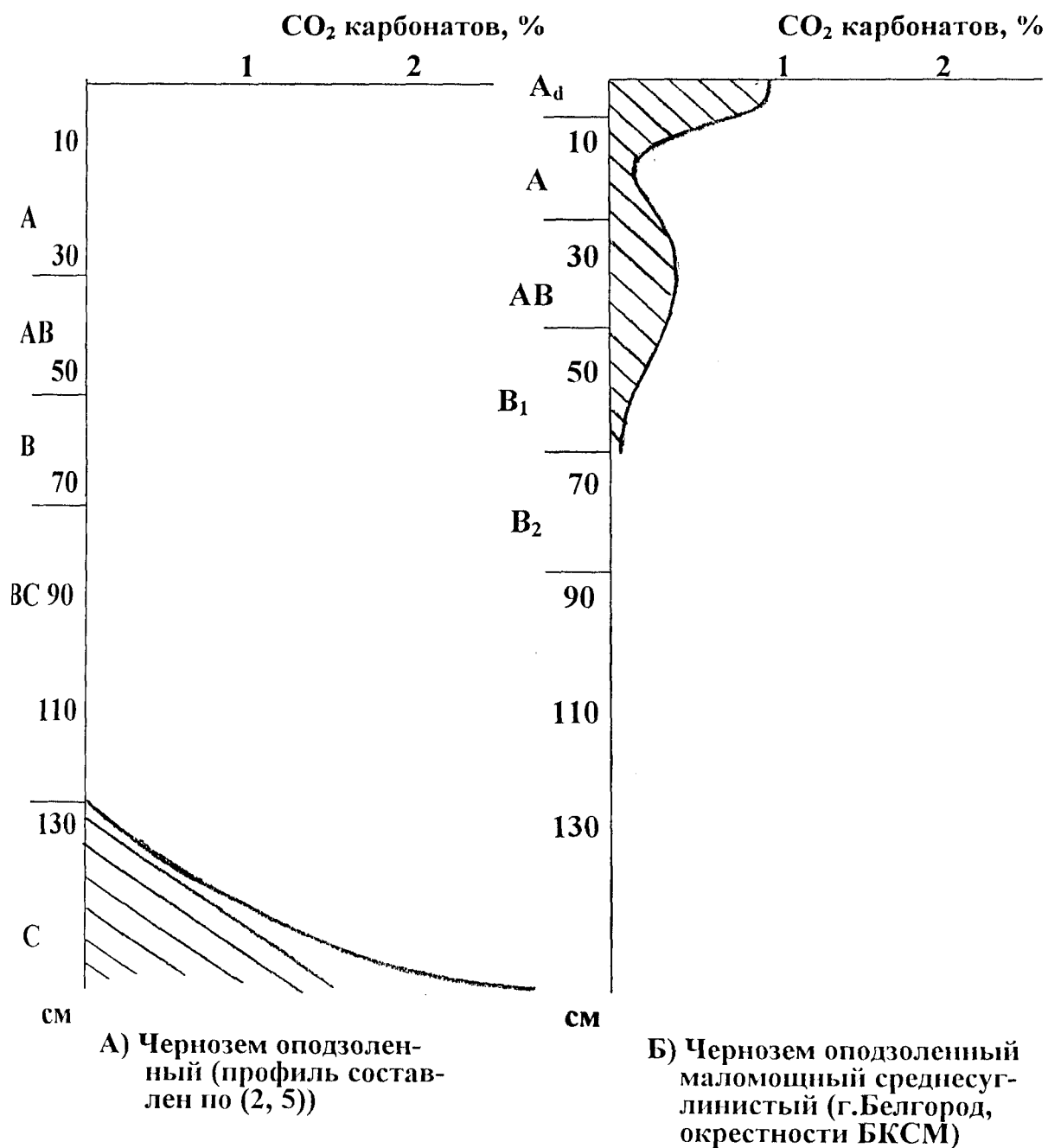
На рисунке 1 показаны карбонатные профили темно-серых лесных почв. По литературным данным (профиль А) почва может иметь карбонаты лишь в почвообразующей породе. Исследуемая почва (профиль Б) имеет максимум карбонатов с поверхности, а на глубине около 80 см они исчезают. Это полностью противоречит свойствам почв типа серых лесных.

Рис. 1. Карбонатные профили темно-серых лесных почв



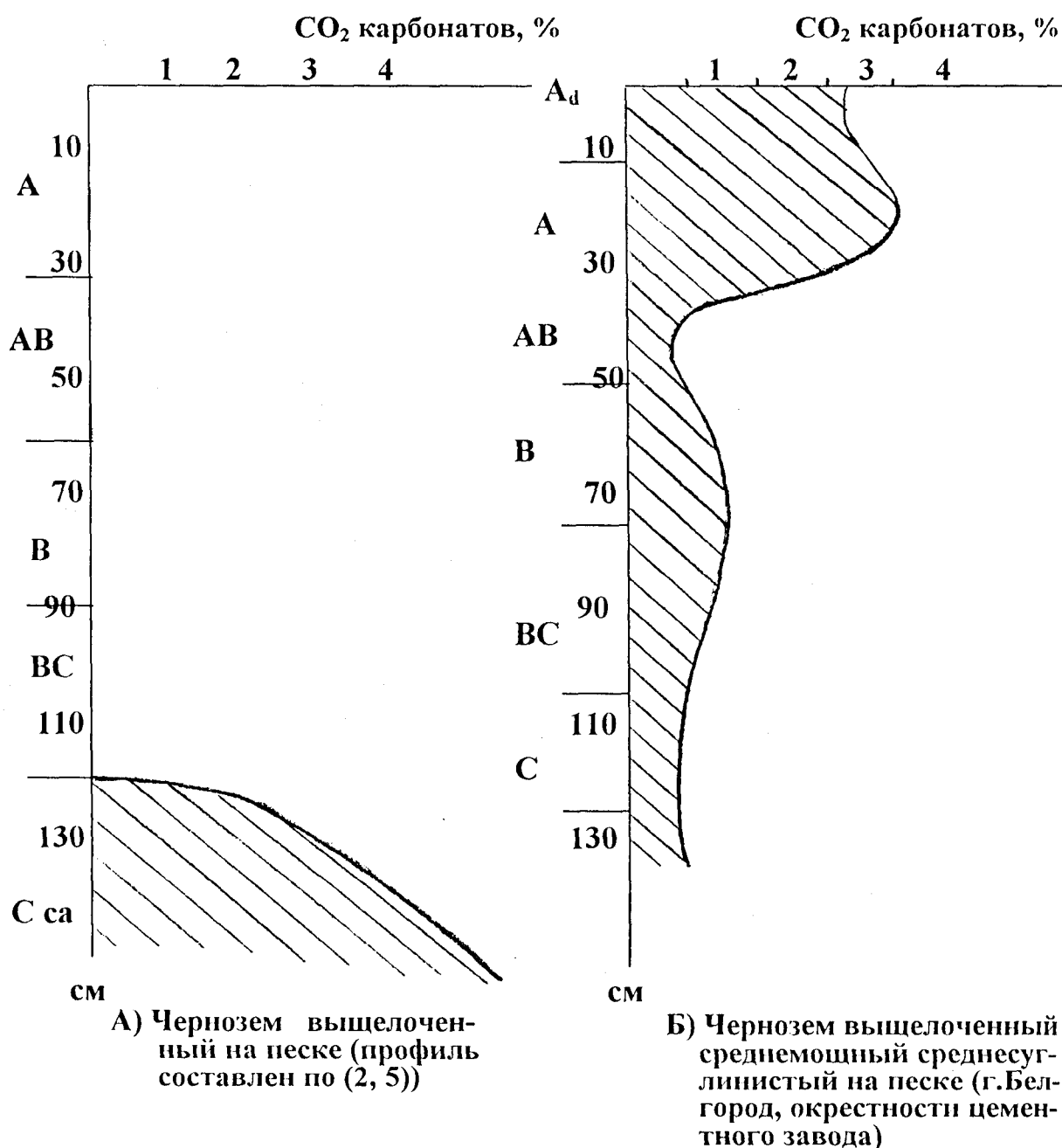
На рисунке 2 представлены карбонатные профили оподзоленных черноземов. По своим свойствам оподзоленный чернозем близок к темно-серой лесной почве: максимум карбонатов для него обычно приурочен к почвообразующей породе (профиль А). Но распределение карбонатов в исследуемом профиле вновь не согласуется с теоретическими представлениями: максимум карбонатов на поверхности почвы и исчезновение их из профиля на глубине около 60 см (профиль Б).

Рис. 2. Карбонатные профили черноземов оподзоленных



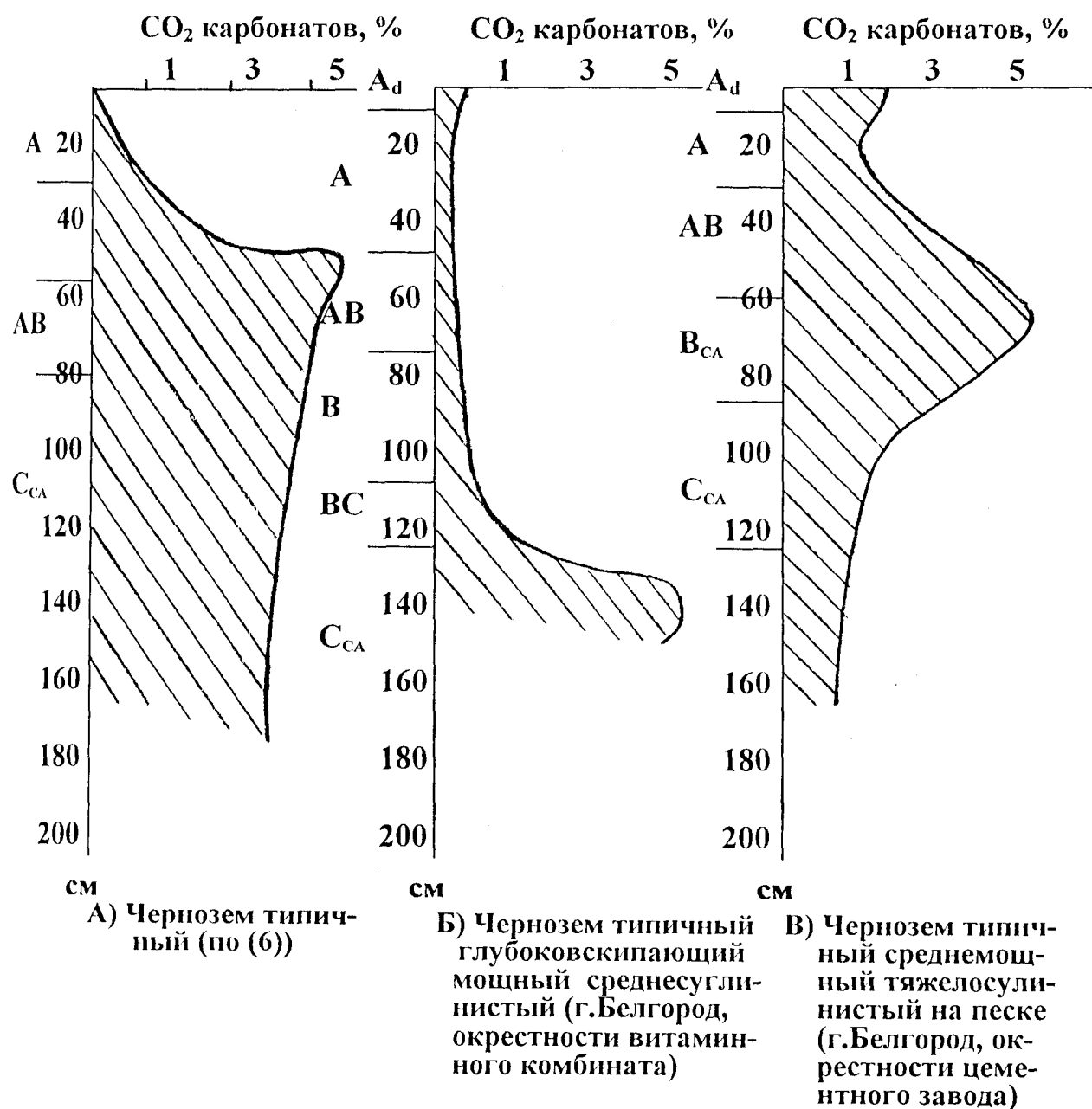
На рисунке 3 изображены карбонатные профили выщелоченных черноземов. Почвы этого подтипа обычно имеют максимум карбонатов в нижней части переходного горизонта В, а для почв, развитых на легких породах, карбонаты приурочены к почвообразующей или подстилающей породе (профиль А). В исследованном выщелоченном черноземе максимум карбонатов наблюдается в гумусовом горизонте, и они присутствуют по всему профилю, хотя изучаемый профиль развит на песке и должен быть хорошо отмытым от карбонатов (профиль Б).

Рис. 3. Карбонатные профили черноземов выщелоченных



На рисунке 4 показано профильное распределение карбонатов в черноземе типичном. Из рисунка видно, что в типичном черноземе, отобранном в районе витаминного комбината (профиль Б), распределение карбонатов соответствует роду глубоковскипающих черноземов, для которых максимум содержания карбонатов ниже, чем для обычных типичных черноземов (профиль А). В типичном черноземе, отобранном в районе цементного завода, в карбонатном профиле почвы наряду с «нормальным» максимумом в карбонатном горизонте наблюдается тенденция появления второго максимума содержания карбонатов в поверхностном горизонте почвы (профиль В).

Рис. 4. Карбонатные профили черноземов типичных



Таким образом, ряд почв г.Белгорода не может быть назван по существующим классификациям, поэтому мы предлагаем ввести новые названия родов серых лесных почв и черноземов. Одним из вариантов названия может быть «поверхностно-карбонатные».

При анализе расположения аномальных почв по территории Белгорода видно, что они приурочены к окрестностям БКСМ или цементного завода. Поэтому можно предполагать, что причина наблюдаемого явления связана с деятельностью указанных предприятий: это поступление на поверхность почв карбонатной пыли. Так как это воздействие обусловлено хозяйственной деятельностью человека, то, возможно, более точным будет термин для обозначения таких родов почв «антропогенно-поверхностно-карбонатные».

Карбонаты не являются токсичными веществами, они не оказывают резко выраженного влияния на состояние здоровья населения. В то же время происходит коренная перестройка составляющих ландшафта, резкое изменение почвенных характеристик. Накопление на поверхности карбонатов приводит к ситуации, когда лесостепные почвы должны эволюционировать в тех условиях, которые более отвечают условиям сухой степи или полупустыни.

#### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Кочуров Б.И. Экологическая ситуация в России //География. - 1993. - № 17-18. - С. 1-3.
2. Классификация и диагностика почв СССР. - М.: Колос, 1977.
3. Ахтырцев БН., Соловиченко В.Д. Почвенный покров Белгородской области: структура, районирование и рациональное использование. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 1984.
4. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. - М.: Изд-во МГУ, 1970.
5. Почвы СССР /Отв. ред. Г.В. Добровольский. - М.: Мысль, 1979.
6. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. - М.: Высшая школа, 1981.

#### **РОЛЬ И ЗАДАЧИ МАРКШЕЙДЕРИИ И ТОПОГРАФИИ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ НА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**В.Я.Анцибор**  
Белгородский государственный университет

Россия обладает громадными запасами минерального сырья различного происхождения, условий залегания и качества. По территории