За последние 8 лет в России лишь на городских полигонах ТБО крупных городов, таких, как Москва и Санкт-Петербург, получили распространение технологии пофракционной сортировки отходов на основе ручных методов отбора с последующим захоронением остатков («хвостов»), не представляющих ценности в виде вторичных материальных ресурсов. Но ситуация меняется, но очень медленно. Поэтому на сегодняшний день основным способом ликвидации и переработки ТБО в России остается их захоронение на полигонах.

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации»
2. Приказ от 22 мая 2017 года N 242 Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов
3. Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2010 г. № 50 «О порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»
4. Клинков А. С. Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов: учеб. пособие — Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. — 188 с.

Эшпулатов Ш.Я., Махрамхужаев.С.

Роль орошаемых вод в генезисе современных сероземных почвах и некоторые свойства древних погребенных палеопочв Ферганской долины

*Ферганский государственный университет
(Узбекистан, Фергана)*

doi: 10.18411/lj-01-2021-35

idsp: ljournel-01-2021-35

Аннотация

Приводятся, характеристики почв сероземного пояса, природно-антропогенные условия, мнения ряда ученых биологии, археологии, почвоведения, геохимии, палеогеографии, геологии о ископаемых почв, обработка, агротехника, орошение, сельской хозяйстве Ферганы настоящей и прошлых лет, орошение и накопление агроирригационных наносов, мутность орошаемых вод, уточнение с помощью агроирригационных горизонтов возраста орошаемого земледелия, закономерность роста почвы при орошении, сопоставления погребенных палеопочв с современными почвами, засорение и засоление почв при внесении минеральных удобрений и других ядохимикатов, даются результаты исследуемых погребенных почв Ферганской долины, состояние гумуса современных и погребенных почв, механического или гранулометрического состава, изменение некоторых микро и макроэлементов в частности железа, состояния рассеянных радиоактивных элементов погребенных и современных почв, таких как, уран, торий, скандий, цезий.

Ключевые слова; палеопочва, агроирригационный горизонт, погребенная почва, орошения, мутность вод.

Abstract

Describes the characteristics of the gray soils of the zone of natural-anthropogenic conditions, the opinions of several scientists of biology, archaeology, soil science, Geochemistry, paleogeography, Geology of fossil soil treatment, agriculture, irrigation, agriculture Fergana present and past years, irrigation and accumulation agroinzhenernyj sediment, turbidity irrigated water clarification using agroinzhenernyj horizons of the age of irrigated agriculture, the pattern of growth of the soil under irrigation, mapping of buried palepoi with modern soil, clogging and salinization of soils when applying mineral fertilizers and other pesticides, the results of the studied buried soils of the Ferghana valley, the state of humus of modern and buried soils, mechanical or granulometric composition, changes in

some micro and macronutrients, in particular iron, the state of scattered radioactive elements of buried and modern soils, such as uranium, thorium, scandium, and caesium are given.

Keywords; paleosol, agro-irrigation horizon, buried soil, irrigation, water turbidity.

Введение. В современном сельском хозяйстве, например, применяется целый комплекс агротехнических мероприятий, вспашка, междурядная обработка, орошения, внесения удобрений и пестицидов и др. направленных на оптимизацию различных компонентов ландшафта и повышение его биологической продуктивности.

Методы использования, орошение почв и возникновение определенных типов антропогенных почв во многом предопределяются природными условиями и ресурсами. Не случайно почти все сероземы в Узбекистане стали районами орошаемого земледелия.

Ряд исследователи истории земледельческой культуры считают, что в раннем и среднем палеолите т.е. 50-40 тыс. лет назад человек расширил область своего обитания до современного предела.

К началу XX в. орошаемые земли занимали более 40 млн. га, а в настоящее время их площадь превышает 200 млн. га.

Как известно орошение приводит к большим изменением почвам.

М.А.Орлов одним из первых начал обосновать, что, полив приводит к большому изменению в почво- грунтах и может переводит почву из одной группы к другим, т.е. из группы орошаемых к группе оазисных. [1]

Позднее этот вопрос получил свое широкое развитие в работах А.Н.Розанова, С.Н.Рыжова, Б.В.Горбунова, Н.Г.Минашиной, и др. ученых. [2,3,4,5].

Прямыми источниками получения информации о древних палеопочв являются ассоциация химических элементов в конкрециях и погребенных почвах, которые образовались в период становления и развития почв и не соответствует современной обстановке, о чем в свое время писали Перельман 1975, Глазовская 1956.[6,8].

Большое внимание привлекает продукты древнего почвообразования как индикаторы различных свойств палеопочв. Во многих районах земного шара ископаемые почве обнаружены не только в четвертичных, но и практически во всех фанерозойских отложениях (Перельман 1959; Перельман, Борисенко 1965; Цеховский 1923; Геннадиев 1989). [8,9].

Необходимо отметить, что существует следующие основные объекты палеопедологии, ископаемые почвы, педолиты, педосидименты – продукты разрушения и переотложения современных и древних почв, сохранившие свойства, приобретенные в процессе почвообразование.

Цель исследования. В ряде палеopedологических исследованиях подчеркивается существенное изменение ископаемых почв под влиянием эпигенетических процессов. Поэтому не всегда правомерны использования метода актуализма при сопоставления древних почв с современными.

Материал и методы исследования. В этом плане сопоставимы современные ископаемые почвы четвертичного периода. В исследовании более древних почв метод не всегда оправдывает себя. Таким образом можно заключить, что не всегда все ископаемые почвы являются в прямом смысле этого понятия, так как некоторые прекратили свое функционирование как почва под влиянием эпигенеза и превратились практически в горные породы и стали составным элементом других тел природы.

Для понимания исторического развития почвенного покрова большую роль играет изучение погребенных почв, реликтовых почвенных горизонтов, наконец реликтовых признаков, часто рассеянных по всему почвенному профилю. Изучение ископаемых почв (палеопочв) дает очень ценный материал для суждения о географической обстановке минувших эпох. Погребенные почвы — ключ к восстановлению условий прошлого.

Результаты исследования и их обсуждение. Ископаемые почвы существуют почти везде, где происходили резкие изменения в скорости осадконакопления, связанные с тектонической деятельностью, оледенениями, миграцией пойм и дельт и т. п. Возраст погребенных почв может быть самым различным. С точки зрения Л.С. Берга, каолиновые породы Украины, относимые к додевонскому времени (более 400 млн. лет), являются не чем иным, как остатками древнейших тропических почв и коре выветривания. Прослойки графита в каолине Берг рассматривает как остатки растительности — сухопутных водорослей. [10].

Погребенные почвы Недвиговской городище (Приазовье) была погребено четырьмя культурными слоями с мощностью 4,5 метра и по данным археологов превышает 2300 лет. По мнению автора именно, эти погребенные почвы представляли характерной для ландшафта до закладки города. При сопоставлении гумуса с современными почвами, показали низкие значения. В современных лугово-черноземной почвах содержание в верхних горизонтах в среднем составляет 5,3 %, а в погребенной почве оно оказалась 1,8 %. Низкие значения гумуса в погребенной почве как пишет автор зависит от возраста захоронения погребенных почв и составляет уменьшение на 50-70 %. [11].

Выводы или заключение. В Узбекистане подобных работ проведено очень мало (Панков 1957, Максудов 1994 и др.). Конечно такое количество работ в направлении генезиса и географии почв считается очень-очень недостаточным. [27,28].

Учитывая, что познание сущности педогенеза во многом определяется особенностями развития почв во времени, можно заключать об ограниченности работ, особенно акцентирующих внимания на хронологических аспектах текущего почва и ландшафтообразования.

Плюс ко всему во многих работах рассматривается весьма узкий круг ландшафтных свойств, где в основном изучались единичные почвенные профили на разных субстратах, изученные хроноряды почв практически не соотносились в широком географическом аспекте. Ниже нами будут излагаться некоторые результаты нашей работы, задачей которой было расширение географо-генетических и историко-почвенно-географических исследований ведущихся на основе метода хронорядов почв и агроирригационных горизонтов.

Нами при изучении почв и почвообразующих пород, агроирригационных наносов использованы широкий спектр почвенно-географических признаков и почвообразовательных макропроцессов и микропроцессов.

В течение первой сотни лет дифференциация профиля связана с гумусонакопительным и суспензионным переносом первичных минералов, вызываемым рыхлым сложением исходного почвообразующего материала и дефицитом структурообразующего материала.

В ходе дальнейшего развития почв, сотни тысяча лет, почвенный профиль дифференцируется за счет внутренних почвенных процессов. На более поздних, длительных стадиях почвообразования, тысяча лет, интенсифицируется и вторичное глинообразование.

В условиях полупустынной слабодренированной равнины при развитом микрорельефе и глубоком уровне грунтовых вод в автономных положениях почвообразование для формирования зрелого гумусного профиля каштановых почв необходимо время порядка нескольких сотен лет, субэральные атомно-биогеенная в этих почвах достигает своего максимума в течении 1500-2000 лет.

В культурных оазисах особенно выделяется два горизонта.

1. Верхний – агроирригационный или антропогенный мощностью от 30 см до нескольких (1-2 и более) метров.
2. Нижний горизонт естественных почв, который находится в погребенном состоянии.

Поскольку за год по разному подсчету в оазисах в среднем наливается примерно около 1 мм отложений, то наличие слоя мощностью примерно в 1 метра указывает на то, что этот массив орошается более 1000 лет.

1. Орлов М.А. О сероземах и оазисно-культурных почвах. Труды САГУ, серия VII-вып. 6, Т, СНОГИЗ, 1934.
2. Розанов А.Н. Почвы глинистых пустынь орошаемых районов Средней Азии. М.-Л. Из-во АН СССР, Минск. 1939
3. Рыжов С.Н. Плодородие почв. В кн: «Хлопчатник» т.2. Т, 1952.
4. Горбунов Б.В. Почвы Андижанской области. В кн: Почвы Узб.ССР., Т, 1957.
5. Минашина Н.Г., Молодцов В.А. Оазисные почво-образование и перспективы интенсификации орошаемого земледелия. М, 1965, 180 с.
6. Глазовская М.А. Погребенные почвы, методы их изучения и их палеогеографическое значение // Вопр. географии: Сб. ст. XVIII междунар. геогр. конгресса. М.; Л., Изд-во АН СССР, 1956, с. 59–68.
7. Ковда В.А. Научные основы мелиорации почв // Вестн. АН СССР, 1966, № 9, с. 18–36.
8. Перельман А.И. Геохимия ландшафта. М, 1975.
9. Геннадиев А.Н. Почвы и время: Модели развития. М: Изд-во Моск. ун-та, 1990. 230 с.
10. Берг Л.С. Ландшафтные географические зоны. М.-Л., 1931.
11. Безуглова и др. Погребенные почвы Недвиговского городища (Приазовье) и роль древнего антропогенного фактора в формировании черноземов. Почвоведение, 2008, №1, с 17-26.

Yarboboev T.N., Nurboboev N.T.

Geoecological problems of development of heavy oil and natural bitumen deposits

*Karshi Engineering and Economic Institute
(Uzbekistan, Karshi)*

doi: 10.18411/lj-01-2021-36

idsp: ljjournal-01-2021-36

Аннотация

Обсуждаются некоторые экологические проблемы, возникающие при добыче тяжелой нефти и природного битума, и способы уменьшения негативного влияния добычи тяжелой нефти и природного битума на биосферу. Рассмотрены экономические и экологические аспекты этой проблемы. Отмечена экологическая опасность широко используемых методов освоения такого вида УВ сырья.

Ключевые слова: запасы, влияние на биосферу, экология, геоэкология, добыча, тяжелый нефть, природный битум, технология.

Abstract

Some environmental problems arising from the extraction of heavy oil and natural bitumen and ways to reduce the negative impact of heavy oil and natural bitumen production on the biosphere are discussed. The economic and ecological aspects of this problem are considered. The environmental hazard of the widely used methods for the development of this type of hydrocarbon raw material is noted.

Keywords: reserves, impact on the biosphere, ecology, geoecology, production, heavy oil, natural bitumen, technology.

The natural state of the environment is affected very negatively by all sectors of the economy, but in today's serious situation, it is worthwhile to separate the most important types of industries, the development of which is considered relatively destructive for the environment.

The development of hydrocarbon resources is accompanied by geological exploration, drilling and construction works, trunk pipelines, roads, urban and residential areas, and the