DOI: 10.17117/na.2015.09.1110

Поступила (Received): 29.09.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.09.1110.pdf>

Мельник И.В.
Почвенно-климатические особенности и
флористический состав территории расположения
Соколовских нефтешламонакопителей
(Астраханская область)

Melnik I.V.
Soil and climatic features and floristic structure of the territory
of an arrangement of Sokolovsky of petrosludge
collectors (Astrakhan region)

*На территории Соколовских нефтей выделяется гидроморфное направление почвообразования, протекающее в условиях взаимодействия речной и грунтовой воды. Аллювиальные отложения имеют повсеместное распространение и представлены песками и суглинками с линзами мазута. Здесь отмечено 8 наземных видов растений: *Helianthus annuus*, *Atriplex patula*, *Butomus umbellatus*, *Elaeagnus angustifolia*, *Typha latifolia*, *Alhagi pseudalhagi*, *Artemisia absinthium*, *Tamarix tetrandra**

Ключевые слова: дельта, нефтямы, почвы, загрязнители, флора

Мельник Ирина Викторовна

Кандидат биологических наук, доцент
Астраханский государственный технический
университет
г. Астрахань, ул. Татищева, 16

*In the territory of Sokolovsky of petroholes the gidromorfny direction of soil formation proceeding in the conditions of interaction of river and ground water is allocated. Alluvial deposits have universal distribution and are presented by sand and loams with fuel oil lenses. Here 8 land species of plants are noted: *Helianthus annuus*, *Atriplex patula*, *Butomus umbellatus*, *Elaeagnus angustifolia*, *Typha latifolia*, *Alhagi pseudalhagi*, *Artemisia absinthium*, *Tamarix tetrandra**

Key words: delta, petroholes, soils, pollutant, flora

Melnik Irina Viktorovna

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Astrakhan state technical university
Astrakhan, Tatishchev st., 16

Формирование уникальных экосистем дельты Волги на современном этапе происходит в условиях сложного сочетания естественных и антропогенных факторов изменения природной среды. Особая роль при этом принадлежит почвам. Они являются важным компонентом природных комплексов, определяющим не только их ландшафтное и биологическое разнообразие, но и, в целом, устойчивость функционирования экосистем. Однако, относительная молодость почв дельты Волги, определяющая слабую сформированность почвенного профиля и малую мощность гумусированного слоя, а также их природная склонность к засолению в аридных условиях и чувствительность к

изменению гидрологического режима территории обуславливают высокую уязвимость почвенного компонента дельтовых ландшафтов к экологически несбалансированным внешним воздействиям [3].

Почвы района расположения Соколовских нефтешламонакопителей (Астраханская область), как и всей дельты Волги, располагаются в области пустынно-степного почвообразования, основными чертами которого являются малая гумусность, высокая минерализация почвенных растворов и грунтовых вод. Эти свойства являются следствием влияния весьма неблагоприятных климатических условий: незначительного количества атмосферных осадков, высокого испарения, сухости воздуха, частых и сильных иссушающих почву ветров восточного направления и резких смен температур. Однако эти зональные климатические черты далеко неполно сказываются на почвообразовании в дельте Волги благодаря тому, что последняя, изобилуя пресными волжскими водами как бы выходит за пределы зоны недостаточного увлажнения.

На территории Соколовских ям и прилегающих территориях, в пределах дельты Волги выделяется гидроморфное направление почвообразования, при котором почвообразование протекает в условиях сложного взаимодействия речной и грунтовой воды, почвообразующей породы и организмов, при условии притока веществ извне. Почвообразующими породами на описываемой территории являются современные аллювиальные отложения различного гранулометрического состава.

Современные аллювиальные отложения в пределах территории исследования имеют повсеместное распространение и представлены суглинками и песками. При этом суглинки залегают на глубине 1,0 – 2,1 м, мощность от 0,7 – 2,2 м с линзами мазута мощностью от 0,3 см – 1,3 см.

Описываемые почвы относятся к изначально нейтральным в горизонте «А» и щелочным в подстилающих горизонтах. Они характеризуются окислительными условиями в верхней части профиля и восстановительными, повышено-щелочными, в нижней. В верхних горизонтах миграционная активность металлов (железа, меди, никеля, кобальта, цинка, кадмия, ртути, свинца и др.) невелика. В подстилающих, карбонатных горизонтах, в щелочной среде, они мигрируют трудно. Натрий и хлор не зависимо от pH легко мигрируют, так как образуют легкорастворимые в любой среде соединения.

Интенсивность аккумуляции углеводов в почвах зависит от их гумусированности и гранулометрического состава, которые влияют на сорбцию нефтепродуктов. Суглинистый гранулометрический состав и содержание гумуса определяет высокую сорбционную способность гумусового горизонта по отношению к органическим поллютантам, что позволяет отнести их к группе с повышенной опасностью накопления. Слабогумусированные аллювиальные слои характеризуются очень низкой потенциальной способностью к сорбции органических поллютантов и высокой способностью к разложению органических веществ, скорости их биологического окисления.

Растительность как биотический компонент любой природной экосистемы играет решающую роль в структурно-функциональной организации экосистемы и определении ее границ. Растительность весьма чувствительна к

нарушениям окружающей среды и наиболее наглядно отражает изменение экологической обстановки территории в результате антропогенного воздействия. Критерии оценки состояния растительности различаются в зависимости от географических условий и типов экосистем. При этом учитываются негативные изменения как в структуре растительного покрова (уменьшение площади коренных ассоциаций), так и на уровне растительных сообществ и отдельных видов (популяций).

В настоящее время имеется довольно значительное число работ, где приводятся сведения о динамике растительного покрова волжской дельты. Результаты многолетних полевых наблюдений довольно противоречивы. Часть исследователей отмечают усиление процессов засоления почв и усыхания коренной древесной растительности в результате зарегулирования естественного стока Волги. В других исследованиях показано возрастание доли гидрофильной растительности в составе пойменных комплексов за последние 20-25 лет. По всей видимости, процессы трансформации растительного покрова региона, в том числе и под влиянием антропогенных факторов протекают по-разному в различных участках дельты [2].

Установлено, что, несмотря на увеличение водного стока, в современных условиях вследствие его зарегулирования и изменения деятельной поверхности дельты заливаемость ее существенно уменьшилась по сравнению с прошлыми годами, когда гидрологический режим Волги был близок к естественному. В это же время резко ухудшились лесорастительные свойства почв. Повышение уровня Каспийского моря сопровождалось повышением уровня грунтовых вод, более длительными и высокими паводками, что привело к развитию процессов гидроморфизма нижней части почвенного профиля, засоления, оглинивания верхней части профиля при соответствующем изменении растительности [1].

По данным, накопленным к настоящему времени в гербарных хранилищах (MW, МНА, LE, VGPU, AGPU, SARAT и др.), и сведениям, опубликованным в печати, флора региона насчитывает в настоящее время свыше 890 видов, относящихся к 38 семействам. Флористический комплекс волжской дельты, впрочем как и долины Нижней Волги, характеризуется господством Сложноцветных (Asteraceae), Злаковых (Poaceae), Маревых (Chenopodiaceae), Бобовых (Fabaceae), Крестоцветных (Brassicaceae). В спектре жизненных форм доминирующую роль играют травянистые многолетние поликарпики (61,3%), на втором месте – однолетние и двулетние травянистые монокарпики (30,7%), древесные растения (4,2%) и полукустарники с полукустарничками (4,8%) играют незначительную роль. Состав жизненных форм видов растений рассматриваемой флоры в целом характерен для луговых сообществ и отражает аazonальные особенности флоры [3].

Флористическое своеобразие любого природного комплекса отражает набор эндемиков и субэндемиков. Эндемики волжской дельты:

- Шароцветник волжский – *Sphaeranthus volgensis* Tzvel. (Asteraceae)
- Роголистник Коссинского – *Ceratophyllum kossinskyi* Kuzen. (Ceratophyllaceae).

На территории расположения Соколовских нефтям отмечено 8 наземных видов растений, относящихся к различным жизненным формам: подсолнечник однолетний (*Helianthus annuus*); лебеда раскидистая (*Atriplex patula*); сусак зонтичный (*Butomus umbellatus*); лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*); рогоз широколистный (*Typha latifolia*); верблюжья колючка обыкновенная (*Alhagi pseudalhagi*); полынь горькая (*Artemisia absinthium*); тамарикс четырехтычинковый (*Tamarix tetrandra*).

Список используемых источников:

1. Голуб В.Б., Бармин А.Н. Оценка изменений растительности средней части дельты реки Волги // Ботанический журнал. 1994. Т. 79. №10. С. 84-90.
2. Пилипенко В.Н., Современная флора и динамика растительности дельты Волги. Автореф. дисс.. док. биол. наук. Астрахань, 2003. 44 с.
3. Пилипенко В.Н., Шеин Е.В., Федотова А.В., Перевалов С.Н., Яковлева Л.В., Сальников А.Л. Почвенно-растительный мониторинг дельты Волги // Успехи современного естествознания. 2003. №12. С. 101-103.

© 2015, Мельник И.В.

Почвенно-климатические особенности и флористический состав территории расположения Соколовских нефтешламонакопителей (Астраханская область)

© 2015, Melnik I.V.

Soil and climatic features and floristic structure of the territory of an arrangement of Sokolovsky of petrosludge collectors (Astrakhan region)