

О НЕКОТОРЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА В АГРОЛАНДШАФТЕ МАГИСТРАЛЬНОЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ

© 2009 Т.А. Харченко

Ставропольский государственный аграрный университет

Рассмотрены вопросы естественного восстановления растительности, нарушенной ведением трубопроводных трасс на Ставрополье.

Ключевые слова: агроландшафт, магистральные трубопроводные системы, восстановление растительности

Магистральные трубопроводные системы, пересекающие Ставропольский край с запада на восток, представляют значительную угрозу степным экосистемам Юга России. Строительство крупных трубопроводов для транспортировки нефти и газа связано с изменением микрорельефа, нарушением почвенного и растительного покрова, и, как следствие, потерей биологического разнообразия и обеднением геноценофонда растений. Вдоль трубопроводных трасс образуются полосы отчуждения с преобладающей сорной флорой. Несмотря на масштабы этих нарушений, вопросы естественного восстановления растительности, нарушенной ведением трубопроводных трасс на Ставрополье, не становились еще предметом специальных исследований.

Цель работы: оценка состояния растительности на нарушенных территориях и выяснение роли и возможности использования аборигенных видов растений при биологической рекультивации.

Практическая разработка этой проблемы основана на изучении видового состава и установлении различных типов связей между компонентами экосистем. Сукцессионная динамичность с выраженным преобладанием процессов сингенеза является главной особенностью растительности техногенных экосистем. По фитоценоотическому и флористическому составу она носит зональный отпечаток.

В ее формировании принимают участие и эвритопные сорные виды и типичные степные, луговые растения.

Объектом нашего исследования явился участок нефтепровода, проходящего по землям Ипатовского района и пересекающего Ставропольский край в широтном направлении. Полосы отчуждения, образовавшиеся вдоль трубопровода, занимают в отдельности небольшие территории, но, будучи экологически нестабильными, подрывают естественный потенциал ландшафтов, которые и так дезинтегрированы земледелием и лугопастбищным хозяйством.

Окружающие нефтепроводную систему целинные участки покрыты разнотравно-дерновинно-злаковой степной растительностью (*Ass. Festuca valesiaca + Koeleria cristata + разнотравье*). Режим использования – слабый выпас. Проективное покрытие растительностью – 80%. Ценозообразователями-создателями сообществ являются следующие злаковые виды растений: *Koeleria cristata*, *Poa angustifolia*, *Festuca valesiaca*. Им сопутствуют: *Allium albidum*, *Astragalus austriacus*, *Cleistogenes bulgarica*, *Gagea lutea*, *Nonea pulla*, *Poterium poligamum*, *Salvia aethiopis*, *S. tesquicola*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*, *Thalictrum minus* sp₃ – cop₁, *Asparagus officinalis*, *Filipendula vulgaris*, *Hypericum perforatum-sol*. В свою очередь, целинные участки степи не лишены компонентов сорной флоры: *Alyssum turcestanicum*, *Atriplex hastata*, *Centaurea diffusa*, *Bromus japonicus*, *Erigeron canadensis*, *Eryngium campestre*. Их

присутствие в сообществе объясняется возможной инвазией их из рядом расположенных открытых ценозов, антропогенно нарушенных. На 100 м² целины, принимаемой за эталон, отмечено 38 видов, из них почти 50% представлены многолетниками. Значительно участие однолетников и двулетников – 21% и 29% , что указывает на относительно невысокую степень закрытости степных целинных ценозов для компонентов сорной флоры в связи с дестабилизацией фитоценоза в целом.

Таким образом, банк семян зональных растительных сообществ в непосредственной близости от самовосстанавливающихся участков, техногенно нарушенных, значителен. Это является одним из важных, определяющих факторов, влияющих на ход восстановительной сукцессии. Немаловажными средствами транспортировки семян являются потоки воздуха, поверхностный сток, дикие и домашние животные.

Таблица 1. Качественная характеристика растительности полос отчуждения магистрального трубопровода на землях Ипатовского района

№ п/п	Видов на 100 м ²	Проективное покрытие, %	Флористические группы, %			Жизненные циклы, %			Сорняки, %
			злаки + осоки	бобовые	разнотравье	однолетники	двулетники	многолетники	
1.	20	25	16,1	6,5	77,4	64,5	12,9	22,6	95,0
2.	37	40	11,0	5,7	88,3	45,5	13,6	40,9	90,3
3.	24	35	11,0	5,7	88,3	59,1	47,7	23,0	50,0
4.	42	60	16,3	16,3	67,4	27,9	93,0	62,8	88,9
5.	37	30	25,0	15,9	59,1	61,1	5,6	33,3	75,2
6.	40	60	13,6	11,4	75,0	88,9	0	11,1	66,7
7.	31	40	15,0	15,0	70,0	64,5	12,9	22,6	51,2
8.	24	25	22,0	18,9	59,1	56,5	18,9	34,4	70,5
9.	38	55	15,0	15,0	70,0	64,2	13,1	22,6	90,1
10.	40	35	12,0	6,7	83,3	56,5	18,9	34,4	54,8
среднее	33,3	40,5	15,6	10,4	74,0	58,8	23,6	30,7	73,2

Модификационный тип ценоза исследован в 2007 г. вдоль трассы трубопровода и расположен в нескольких километрах от г. Ипатово Ставропольского края. Рекультивационные работы вдоль трассы проводились (технический этап рекультивации). Растительный покров изреженный, проективное покрытие – 30-40%, участок хорошо выровнен. Трасса трубопровода проложена в открытой степи вдоль ЛЭП. Флора и растительность сукцессионных (период самозарастания 5 лет) участков изучалась на площадках 100 м², трансектах 0,25×10 м. В пределах пункта описания встречены ассоциации: 1) *Artemisia lerchiana*+*Centaurea diffusa*; 2) *Artemisia vulgaris*+*Setaria glauca*; 3) *Artemisia lerchiana* + *Con-*

volvulus arvensis; 4) *Centaurea diffusa*+ *Artemisia lerchiana*+ *Hordeum leporinum*. Видовое разнообразие самозарастающих полос отчуждения на 100 м² составляет 33,3 (колебание: 20-42). Данный показатель весьма близок к показателям целин, но лишь количественно. Качественная же характеристика численности флоры на полосах отчуждения вдоль трубопроводной трассы значительно отличается от показателей целинного участка (табл. 1): 1) проективное покрытие растительностью почвогрунтов полос отчуждения колеблется от 20% до 60%, неравномерно в пространстве, составляет в среднем 40,5%, что приравнивается к показателям опустыненных земель; 2) ценозообразователями

сообществ являются однолетники и двулетники, преобладание которых – показатель первых этапов сукцессионного процесса; 3) обилие сорняков из группы разнотравья. Среди сорняков часто встречаются: *Alyssum turcestanicum*, *Anisantha tectoru*, *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus japonicus*, *Centaurea diffusa*, *Capsella bursa-pastoris*, *Convolvulus arvensis*, *Erodium cicutarium*, *Marrubium praecox*, *Medicago minima*, *Polygonum aviculare*, *Portulaca oleracea*, *Tragus racemosus*. С низким обилием отмечены виды, характерные для степных целинных сообществ: *Artemisia lerchiana*, *Plantago lanceolata*, *Poterium polygamum*, *Festuca valesiaca*, *Festuca rupicola* - sp₂. В отличие от эталонных целинных участков, в исследуемом ценозе многолетники представлены в меньшем числе – 30,7%. Увеличивается доля однолетников – 58,8%, двулетников – 23,6%. Значительна сорная флора – 73,2%. Качественные отличия флоры серийных сукцессионных группировок от окружающей трубопровод разнотравно-дерновинно-злаковой степи довольно существенны – коэффициент сходства между ними составляет 12-22%. Отмечены различия и по флористическому составу этих разновозрастных, самовосстанавливающихся ценозов. Характер и скорость протекания вторичной восстановительной сукцессии на нарушенных участках, очевидно, определяется особенностями субстрата, отличающимся от зональных почв

отсутствием восстановленного плодородного слоя, недоступностью элементов питания, повышенной скелетностью а также случайным характером попадания в грунт спор, зачатков растений.

Выводы: для предотвращения негативных экологических процессов, складывающихся на полосах отчуждения вдоль трассы трубопровода, а также достижения нормального функционирования окружающего агроландшафта необходимо проведение рекультивационных и фитосанитарных работ, направленных на создание оптимальных условий развития природной среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Денищикова, Т.Ю. Состояние естественной растительности в техногенных ландшафтах Ставрополя // Организмы, популяции, экосистемы. Майкоп. – 2000. – С. 22-24.
2. Рева, М.Л. Естественная растительность на терриконах угольных шахт Донбасса / М.Л., Рева, А.И. Хархота // Растения и промышленная среда. Донецк, 1975. – С. 57-62.
3. Харченко, Т.А. Закономерности процессов синантропизации естественной растительности и становления антропогенных растительных сообществ // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы экологической безопасности и сохранение природно-ресурсного потенциала»- Ставрополь, ОАО «Полиграфсервис», 2007. – С. 71-72.

ABOUT SOME CONSEQUENCES OF CONSTRUCTION THE OVERLAND PIPELINE SYSTEM IN AGROLANDSCAPE

© 2009 Т.А. Harchenko
Stavropol State Agrarian University

Questions of natural recovery of the vegetation disturbed by conducting of pipeline lines in Stavropolye are considered.

Key words: agrolandscape, overland pipeline systems, vegetation restoration