

«Сейфуллин окулары – 18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022 .- Т.І, Ч.IV. – С.119-123

## **ВОДООХРАННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ВДОЛЬ КАНАЛА ИМ. К. САТПАЕВА ИРТЫШ-КАРАГАНДА И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ**

Ж.Б. Кадырбеков, докторант 3 курс  
Д.Н. Сарсекова, доцент, д.с.х.н.  
Ж.Т. Боранбай, к.с.х.н.

Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Нур-Султан

На сегодняшний день водоохранной-защитной роли леса уделяется большое внимание при все возрастающем антропогенном воздействии в результате деятельности человека. Оно становится одним из факторов экономического развития ряда регионов. Проблема загрязнения водных объектов и истощение источников (рек, озер, водохранилищ и грунтовых вод и т.д.) являются наиболее актуальной. Многими учеными доказано положительное гидролого-мелиоративная роль лесных насаждений [1].

Неоценимая роль защитных лесонасаждений была научно обоснована профессором В.В. Докучаевым, говорящем о крайней необходимости комплексного преобразования степей. Как известно, одним из шагов этого преобразования он назвал защитное лесоразведение [2].

Однако существует климатическая проблема степной зоны, обуславливающими безлесье степи, это дефицит атмосферной и почвенной влаги, периодически возникающие засухи и суховеи, которые приносят восточные и юго-восточные ветры в течение вегетационного периода [3].

В своих трудах В.Н. Сукачев писал: «В настоящее время можно считать доказанным, что в главной своей массе степи были, как говорят, обычно безлесны» (Сукачев, 1934) [4].

Изредка встречавшиеся в степи незначительные по площади участки древесной и кустарниковой растительности смягчали отрицательное влияние неблагоприятных климатических условий. Впервые эту связь попытались с начала XIX в. реализовать на своих земельных наделах крупные землевладельцы-помещики [5].

К сожалению, в нашей Республике не особо обращается внимание на защитное разведение, а именно на водоохранные полосы. Возможно, скептическое отношение вызвано тем, что научные данные не всегда используются в промышленности и индустриализации, не смотря на программу Елбасы «О необходимости озеленения Республики», а также последнем послании Президента, который также поддержал данную

программу. Водоохранные полосы оказывают огромный положительный эффект на водные объекты [6].

**Цель данной работы** – охарактеризовать экологическую роль основных видов, существующих и посаженных защитных водоохранных насаждений вдоль канала им.К.Сатпаева Иртыш-Караганда.

**Объектом исследования** послужили существующие и посаженные лесные насаждения преимущественно древесно - кустарниковой растительности ива, тополь, яблоня и клен, лох и др. древесно - кустарниковые растения произрастающих вдоль канала им.К.Сатпаева Иртыш-Караганда.

Следует отметить, что защитные насаждения оказывают положительное влияние на микроклимат местности и, в частности, на ветровой и температурный режим и влажность воздуха. Защитные полосы были созданы на расстоянии 50-200 м от канала (в связи с правилами водоохранной зоны), в виде полос шириной 0,5–1 м. Такие зеленые заслоны были заложены со стороны преобладающих ветров со стороны Севера Востока от канала, в зоне неподалеку от Насосной станции-1.

Влияние лесных полос на скорость ветра, температурный режим и влажность воздуха и почвы зависит от высоты древесных пород, густоты крон и общей полноты насаждения. В связи с этим защитные полосы созданы из семян и сеянцев лесообразующих видов высоко- и быстрорастущих пород в будущем с хорошо развитой кроной, характеризующихся большой засухоустойчивостью и долголетием, а также акклиматизированным к данным условиям [7].

Для таких лесополос в качестве главной породы в лучших и средних условиях произрастания (на почвах светло-каштанового типа с присутствием солончаков) были высажены вяз мелколиственный. Основными сопутствующими породами – считаются ива обыкновенная, клен остролистный, тополь пирамидальный [8].

Вяз мелколиственный - растение неприхотливое и может быстро расти на бедных и засоленных почвах, он было посажено во 2 ряду. Ива древовидная и тополь пирамидальный – сажают для защиты от ветров и разрушения (вымывания) почвы. Ивы улучшают почвенные условия для главной породы. А также ее разветвленную корневую систему используют для укрепления песчаных почв, по этим соображениям ива была посажена в 1 ряду, а тополь в 3 ряду. Лесообразующая роль клена непосредственно связана с особенностями сезонного развития в условиях умеренного пояса нашей страны. В большинстве случаев они являются сопутствующими породами 2-го яруса, поэтому клен был посажен в 4 ряду (рис.1, таб.1,2,3) [9].

На территории Канала Иртыш-Караганда вблизи г.Караганда и Насосной станции-1 существуют незначительная растительность: деревья и кустарники - ива обыкновенная (верба), лох серебристый, вяз обыкновенный, эфедра двуколосистая, а также камышовая и травянистая растительность (мятликовые и пыреевидные). Недостаток посадок вдоль канала приводит к следующим проблемам: испарение влаги с канала, заиление дна, вода плохого качества, возможно развитие процесса эрозии и др. Среди природных факторов,



определяющих потенциальную опасность проявления и развития эрозионных процессов, а также формирования эродированных почв, рельеф играет важную роль [10].

Рисунок 1. Схема расположения лесополос

Таблица 2. Схема посадки культур

Наименование	Ива	Вяз	Тополь	Клен
Обозначение	●	●	●	●
Расстояние в ряду, м	0,5	0,5	0,5	0,5
Расстояние между рядами, м	1	1	1	1

Основные показатели схемы посадки:

1. Посадка осуществляется 4 рядными полосами.
2. Протяженность рядов посадки – 25 м, шаг посадки 0,5 м.
3. Ширина лесозащитной полосы – 4 м, ширина междурядий – 1 м.
4. Расстояние между лесобразующими породами в ряду:
  - – главная порода: вяз мелколистный – 0,5м.
  - Заменители главной породы: вяз гладкий.
  - , ●, ● – сопутствующая порода: тополь пирамидальный, ива обыкновенная, клен ясенелистный – 0,5 м.
  - Заменители сопутствующей породы: ясень зеленый, клен татарский (таблица 3).

Таблица 3. Виды и кол-во посадочного материала

Наименование пород	В том числе
--------------------	-------------

Условные обозначения		Всего, шт.	1 пробная площадь	2 пробная площадь	3 пробная площадь	4 пробная площадь
	Вяз мелколистный ( <i>Ulmus parvifolia Daveau</i> )	100	25	25	25	25
	Ива обыкновенная ( <i>Salix alba L.</i> )	100	25	25	25	25
	Клен ясенелистный ( <i>Acer negundo L.</i> )	100	25	25	25	25
	Тополь пирамидальный ( <i>Populus nigra var. italica Münchh.</i> )	100	25	25	25	25
<b>Итого:</b>		<b>400</b>	100	100	100	100

Характеристики пробных площадей: Суровые условия, недостаточная влажность почв и сильные ветра (рис.2).



Рисунок 2. Расположение пробных площадей под посадку

**Выводы.** Водоохранные леса создают единую систему с водохранилищами, в сочетании с гидротехническими сооружениями образуют совершенный комплекс. Положительно влияют на повышение урожайности сельскохозяйственных культур. С целью повышения роли лесов необходимо разработать комплексную программу по защите малых озер и водохранилищ от неблагоприятных природных факторов истощения, заиления и увязать эти меры с формированием экологического баланса лесов.

На канале Иртыш – Караганда, к сожалению, водоохраных и водозащитных лесов недостаточно. Необходимо увеличить количество

посаженных насаждений с сопутствующим уходом. Важность данного стратегического объекта канала велика, потому что вода идет на питьевые нужды города. Леса водоохранные, выделяемые обычно вдоль берегов крупных рек, озёр, водохранилищ, каналов и др. водоёмов для улучшения водного баланса, гидрологического режима, а также уменьшения эрозии почвы в их бассейнах и улучшения качества вод, особенно в степной и лесостепной зонах Казахстана. Леса замедляют движение воздушных масс, обостряют фронтальные процессы в атмосфере, усиливают конвекцию воздуха и ускоряют выпадение осадков (например, доказано, что при увеличении лесистости на каждые 10% годовая сумма осадков возрастает на 10-15 мм). Создание лесами благоприятного микроклимата, задержание стока воды с бассейнов приводят к поддержанию высокой водности рек и увеличению запасов подземных вод.

Верхние береговые защитные лесонасаждения водного объекта непосредственно соприкасаются с прилегающими полями и оказывают на них благотворное существенное влияние. В экологическом комплексе водоохранные насаждения также защищают поля от суховеев и пыльных бурь, чем положительно влияют на повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

Изучение данной темы будет продолжено в рамках диссертационной работы. С целью повышения экологической безопасности страны необходимо разработать компенсационную программу по защите как крупных водоемов, так и малых рек от неблагоприятных природных факторов и увязать эти меры с формированием экологической сети Казахстана.

### **Список использованной литературы**

- 1 Луганский Н. А., Залесов С. В., Луганский В. Н. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения. – 2010.
- 2 Равино А. В. Оценка природных ресурсов. – 2015.
- 3 Ерусалимский В. И., Рожков В. А. Многофункциональная роль защитных лесных насаждений [Текст] / Бюллетень почвенного института им. ВВ Докучаева. – 2017. – №. 88.
- 4 Мустафин Р.Ф., Водоохранные леса вдоль малых озер и водохранилищ их экологическая роль [Текст] / Актуальные проблемы лесного комплекса.– 2016.– №. 44.
- 5 Кирюшин В. И. Задачи научноинновационного обеспечения земледелия России [Текст] / Земледелие. – 2018. – №. 3.
- 6 Чибилёв А. А., Левыкин С. В. Актуальные проблемы экологизации степного землепользования в России [Текст] / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2012. – №. 12. – С. 20-23.
- 7 Кирюшин В. И. Разработка и проектирование адаптивно-ландшафтных система земледелия в различных природно-сельскохозяйственных зонах [Текст] / Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2002. – № 1.

8 Качинский Н.А. Посев дуба в микропонижениях, как средство борьбы засухой [Текст] / Жур. Лесное хоз-во, -1951. - № 10. -С – 35-36

9 Рахтеенко И.Н. Рост и взаимодействие корневой системы древесных растений. – [Текст] / Минск: АНБССР. – 1963. – 256 с

10Виноградов В.Н. Перспективы развития агролесомелиоративной науки. Волгоград: 1983. – Науч.тр. ВНИАЛМИ. – вып.2. -С. 3-16