

Проектная документация углеродного офсета «Проект по лесоразведению на нелесных землях»

ЗАЯВИТЕЛЬ ПРОЕКТА: ТОО «Assyl Orman», АО «Варваринское»
ОПЕРАТОР ПРОЕКТА: ТОО «Assyl Orman»



Handwritten signature in red ink.



Проектная документация для углеродного оффсета по увеличению поглощения парниковых газов

1. Информация об участниках проектах

1. Наименование заявителя/заявителей проекта.

Заявители проекта: ТОО «Assyl Orman» и АО «Варваринское».

АО «Варваринское» является заявителем и инвестором проекта. ТОО «Assyl Orman» является оператором и заявителем проекта согласно Соглашению о взаимном сотрудничестве от 15 ноября 2023 года. Земля, на которой планируется данный проект, находится на праве временного возмездного долгосрочного землепользования сроком на 48 лет по заявлению ТОО «Assyl Orman» для частного лесоразведения.

2. Юридический адрес и адрес места нахождения заявителя/заявителей проекта.

ТОО «Assyl Orman»: Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Аль-Фараби, сооружение 114

АО «Варваринское»: Республика Казахстан, Костанайская область, район Беимбета Майлина, с. Варваринка, здание 1

3. Основной вид деятельности заявителя/заявителей проекта.

АО «Варваринское» - добыча драгоценных металлов и руд редких металлов.
ОКЭД 07298.

ТОО «Assyl Orman» - лесоводство и прочая лесохозяйственная деятельность.
ОКЭД 02.10.

4. Данные о государственной регистрации заявителя проекта.

ТОО «Assyl Orman» - БИН 230240028628

АО «Варваринское» - БИН 950840000144

5. Фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя заявителя проекта.

Руководитель ТОО «Assyl Orman» - Бикенов Марат Ахметкалиулы

Руководитель АО «Варваринское» - Исаев А.К.

6. Фамилия, имя, отчество (при его наличии), адрес, телефон, факс и адрес электронной почты контактного лица заявителя проекта.

Еденбаева Диляра Тлеужановна, +77015553649, EdenbayevaDT@polymetal.kz

7. Наименование инвестора проекта.

Инвестором проекта является АО «Варваринское» (100%).

8. Юридический адрес и адрес места нахождения инвестора проекта.

Республика Казахстан, Костанайская область, район Беимбета Майлина, с. Варваринка, здание 1

9. Основной вид деятельности инвестора проекта.

АО «Варваринское» - добыча драгоценных металлов и руд редких металлов.

ОКЭД 07298.

10. Доля офсетных единиц от проекта, которая полагается каждому из заявителей проекта, согласно договору по разделу углеродных единиц между заявителями.

100%-ный правообладатель офсетных единиц - АО «Варваринское» согласно Соглашению о взаимном сотрудничестве от 15 ноября 2023 года.

2. Общее описание проекта

1. Название проекта.

«Проект по лесоразведению на нелесных землях»

2. Описание проекта.

Проект расположен в Коржинкольском сельском округе Федоровского района Костанайской области. Целью проекта является увеличение поглощения углерода и содействие местное устойчивое развитие путем посадки деревьев на бесплодных или деградированных землях. Данный проект заключается в посадке леса и направлен на дальнейшее его выращивание на нелесных землях, предоставленные на временное возмездное долгосрочное землепользование. Ожидаемый объем поглощения ПГ составляет – **2603 тСО₂-экв. в год**. Общий объем поглощения составит – **124 953 тСО₂-экв.**

3. Заявитель (заявители) проекта.

АО «Варваринское» и ТОО «Assyl Orman»

4. Техническое описание проекта.

На территории проекта были проведены проектно-изыскательские работы. Общая площадь, которая была получена для частного лесоразведения сроком на 48 лет, составила 700 га согласно Заключению земельной комиссии от 18.04.2023 года. Однако по итогам проектно-изыскательных работ ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени А.Н. Букейхана» территория, пригодная под создание лесных культур, составила 507,0 га с учетом самосево и естественных реди, которые не вошли в границу проекта. Согласно Акту на земельный участок №2023-583434 (Приложение 5) площадь земельного участка, где будет посадка насаждений составляет 487 га, где 0,5 га составляют дороги. Заросшие участки с осиновыми и березовыми колками, распаханые сохранившиеся целинные земли, не включены в границы проекта.

В результате полевого почвенного обследования, данных лабораторных анализов почв в рамках границ проекта, проведена группировка выделенных почвенных разностей по лесопригодности, а так же степень токсичности ионов вредных солей для древесной и кустарниковой растительности на основании методических указаний Мигуновой Ч.С (1974) и Гирлов В.А. (1998). На обследованном участке почвы представлены только третьей и четвертой группы (Таблица 1). Третья группа представлена лугово-черноземными почвами, от нормальных до сильносолонцеватых, с различной степенью засоленности, которые образуют сочетания и комплексы различных типов и видов. Площадь почв III группы составляет 336,5 га или 66,4% территории проекта.

В четвертую группу отнесены нелесопригодные почвы: лугово-черноземные сильносолонцеватые с луговыми солончаковыми и луговые в сочетании с луговыми сильносолонцеватыми. Площадь почв IV группы составляет 170,5 га или 33,6% территории проекта.

Таблица 1. Распределение почв по группам лесопригодности

№ почвенной разности	Наименование почвенной разности	Площадь	
		га	%
III группа – условно лесопригодные почвы			
1	Лугово-черноземные в сочетании с лугово-черноземными сильносолонцеватыми глубокослабозасоленные 10-30%, суглинистые	19,6	3,9
2	Лугово-черноземные солонцеватые в комплексе с луговыми сильносолонцеватыми солончаковыми до 10%, тяжелосуглинистые	45,9	9,1
3	Лугово-черноземные слабосолонцеватые глубокослабосолончаковатые в сочетании с лугово-черноземными солонцеватыми глубокослабозасоленными 10-30%, тяжелосуглинистые	33,2	6,5
4	Лугово-черноземные слабосолонцеватые глубокослабосолончаковые в комплексе с солонцами лугово-черноземными мелкими 10-30%, тяжелосуглинистые	36,5	7,2
5	Лугово-черноземные слабосолончаковатые в сочетании с лугово-черноземными сильносолонцеватыми слабосолончаковыми 10-30%, а) суглинистые б) тяжелосуглинистые	56,8 26 30,8	11,2
6	Лугово-черноземные слабосолонцеватые глубокослабозасоленные в сочетании с лугово-черноземными 10-30%, тяжелосуглинистые	64,8	12,8
7	Лугово-черноземные солонцеватые солончаковатые в сочетании с лугово-черноземными солончаковыми 10-30%, суглинистые	36,5	7,2
8	Лугово-черноземные солонцеватые сильносолончаковатые в комплексе с солонцами лугово-черноземными мелкими 10-30%, тяжелосуглинистые	43,2	8,5
Итого		336,5	66,4
IV группа-нелесопригодные почвы			
9	Луговые в сочетании с луговыми сильносолонцеватыми 30-50%, суглинистые	72,1	14,2
10	Лугово-черноземные сильносолонцеватые в комплексе с луговыми солончаковатыми 10-30%, суглинистые	68,8	13,6
11	Лугово-черноземные сильносолонцеватые солончаковатые, суглинистые	29,6	5,8
Итого		170,5	33,6
Всего		507	100

По итогам обследования территории составлен план мероприятий по посадке леса.

Таблица 2. Виды проектируемых мероприятий и их общий объем

№ выдела/ почвенной разности	Вид, категория угодий	Площадь под посадку, га	№ схемы создания насаждений	Год посадки
1	Пастбище	18,7	Схема №1	2025
2	Пастбище	44,5	Схема №1	2025

3	Пастбище	32,5	Схема №1	2025
4	Пастбище	35,9	Схема №1	2025
5	Пастбище	54,7	Схема №1	2024
6	Пастбище	63,2	Схема №1	2026
7	Пастбище	36,1	Схема №2	2026
8	Пастбище	41,9	Схема №2	2026
9	Пастбище	62,4	Схема №3	2027
10	Пастбище	67,2	Схема №4	2027
11	Пастбище	29,4	Схема №4	2027
Итого		486,5		

Таким

образом,

проектируемая площадь проекта – 486,5 га распределилась следующим образом:

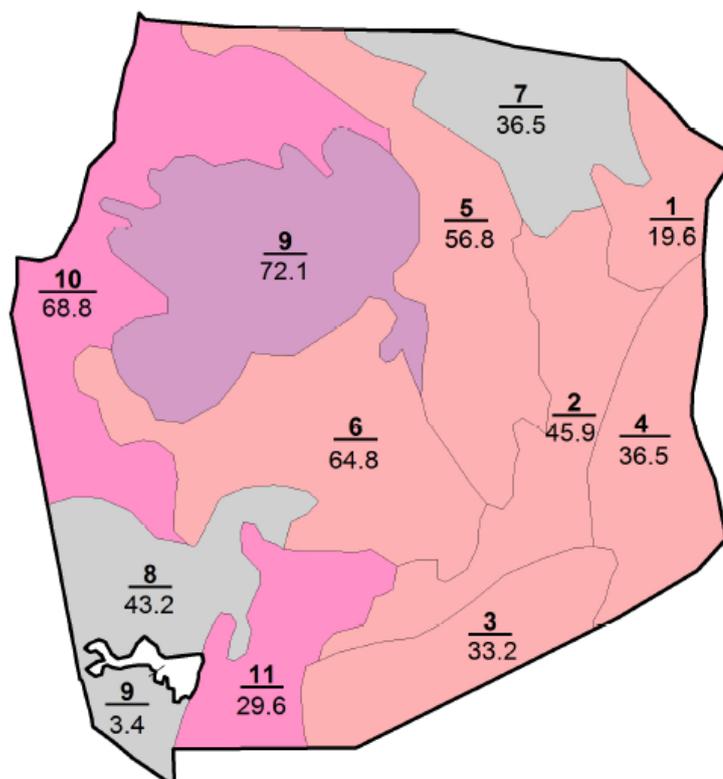
- под создание лесных насаждений – 486,5 га из них:

Посадка по схеме № 1 – 249,5 га

Посадка по схеме № 2 – 62,4 га

Посадка по схеме № 3 – 78,0 га

Посадка по схеме № 4 – 96,6 га.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Схема создания лесных культур №1	
Схема создания лесных культур №2	
Схема создания лесных культур №3	
Схема создания лесных культур №4	
Граница почвенных разностей	
Номер почвенной разности Площадь, га	$\frac{1}{19.6}$
Граница участка	

Рисунок 1. План проектируемых мероприятий по посадке лесных насаждений

Для создания лесных культур, в качестве главной (основной) породы для посадки выбраны Вяз приземистый, Ива древовидная, Лох узколистный и Смородина золотая. Создания лесных культур способом посадки предусматривает частичную обработку почвы бороздами шириной 0,4-0,5 м с расстоянием между центрами 2 м.

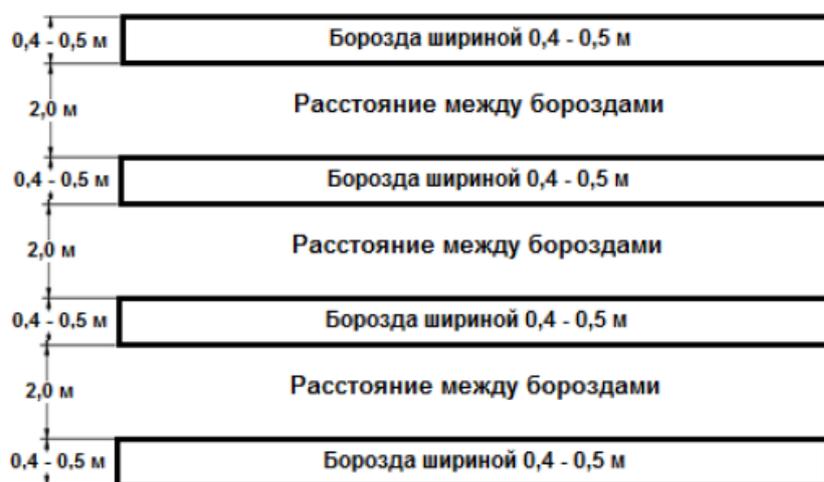


Рисунок 2. Схема создания лесных культур бороздами

Основные показатели

Подготовка почвы – Бороздами шириной 0,4 – 0,5 м

Ширина между бороздами – 2,0 м.

Главная порода – Вяз приземистый, Ива древовидная, Лох узколистный и Смородина золотая.

Площадь применения – 486,5 га.

5. Место расположения проекта (регион, населенный пункт, сведения о географическом расположении проекта, позволяющие однозначно идентифицировать проект).

Проект расположен в Коржинкольском сельском округе Федоровского района Костанайской области Республики Казахстан. Ниже представлен план территории проекта и приведены координатные точки в системе WGS 84 (World Geodetic System 1984).

Таблица 3. Координаты проекта

№ характерных точек границы участка	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
T-1	53°04'47.27" N	62°17'47.53" E
T-10	53°06'09.54" N	62°17'42.22" E
T-11	53°06'08.63" N	62°17'58.84" E
T-24	53°05'49.26" N	62°19'26.99" E
T-25	53°05'42.46" N	62°19'26.28" E
T-26	53°05'36.28" N	62°19'26.72" E
T-27	53°05'27.50" N	62°19'24.23" E
T-28	53°05'24.90" N	62°19'24.07" E
T-29	53°05'22.37" N	62°19'25.21" E

T-30	53°05'17.60" N	62°19'28.49" E
T-35	53°4'43.25" N	62°17'47.79" E
T-36	53°4'43.36" N	62°17'47.00" E
T-37	53°4'46.30" N	62°17'39.87" E
T-38	53°4'47.95" N	62°17'36.76" E
T-39	53°4'49.85" N	62°17'32.56" E
T-40	53°4'50.74" N	62°17'32.34" E
T-41	53°4'52.32" N	62°17'31.73" E
T-42	53°4'55.02" N	62°17'30.55" E
T-43	53°4'55.15" N	62°17'30.19" E
T-44	53°5'36.40" N	62°17'17.36" E
T-45	53°5'36.43" N	62°17'17.38" E
T-46	53°5'39.69" N	62°17'18.56" E
T-47	53°5'42.71" N	62°17'18.48" E
T-48	53°5'42.32" N	62°17'22.79" E
T-49	53°5'42.82" N	62°17'25.54" E
T-50	53°5'47.12" N	62°17'29.43" E
T-51	53°5'50.93" N	62°17'31.05" E
T-52	53°5'52.90" N	62°17'31.88" E
T-53	53°5'55.80" N	62°17'36.48" E
T-54	53°5'59.18" N	62°17'36.78" E
T-55	53°6'1.60" N	62°17'37.66" E
T-56	53°6'4.12" N	62°17'38.58" E
T-57	53°6'6.64" N	62°17'40.28" E
T-58	53°6'10.27" N	62°17'41.20" E
T-59	53°6'8.12" N	62°18'39.99" E
T-60	53°6'6.51" N	62°18'51.16" E
T-61	53°6'5.04" N	62°19'7.04" E
T-62	53°6'4.93" N	62°19'10.80" E
T-63	53°6'4.70" N	62°19'11.89" E
T-64	53°6'0.28" N	62°19'19.37" E
T-65	53°5'57.24" N	62°19'23.70" E
T-66	53°5'54.16" N	62°19'32.25" E
T-67	53°5'10.98" N	62°19'30.53" E
T-68	53°5'7.37" N	62°19'25.10" E
T-69	53°5'1.70" N	62°19'10.03" E
T-70	53°4'47.39" N	62°18'21.37" E

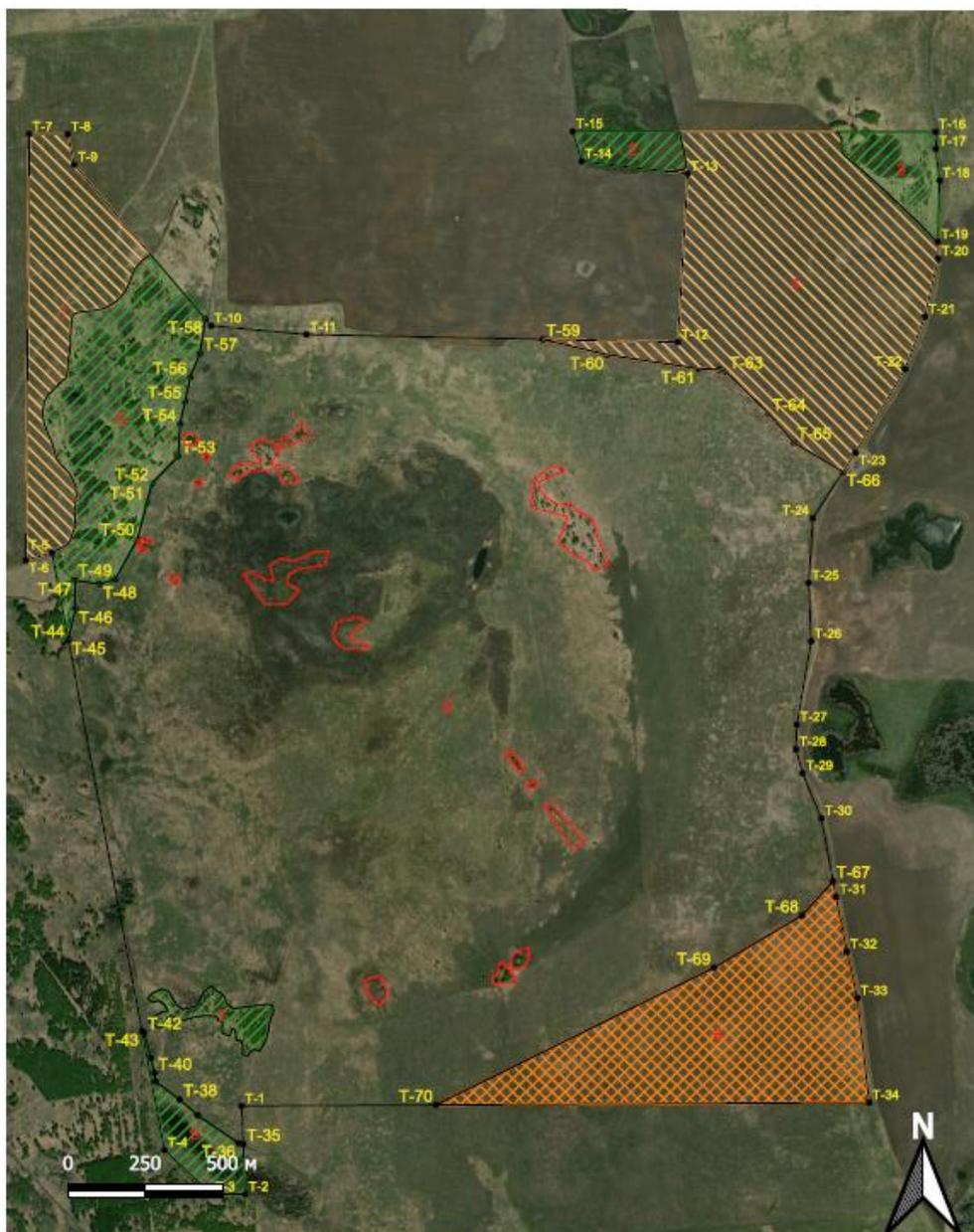


Рисунок 3. Месторасположение проектной территории

6. Технология (-ии), которые будут внедрены, или меры, операции или действия, которые будут предприняты в рамках проекта.

Учитывая зону расположения объекта, вид угодий, комплексность почв, под посадку лесных культур наиболее оптимальным способом подготовки почвы на проектной территории является *нарезка борозд*, которая будет проводится по одной схеме. Для этого перед посадкой лесных культур на участке нарезаются борозды шириной 0,4-0,5 м и глубиной 12-20 см в зависимости от ширины захвата рабочего органа почвообрабатывающего орудия. Направление борозд перпендикулярно господствующим ветрам и допускается отклонение в пределах 30-35 градусов. Для нарезки песконакопительных борозд будет использоваться плуг лесной ПКЛ – 70А, плуг лесной ПЛ-1 и другие плуги, подходящие по техническим характеристикам.

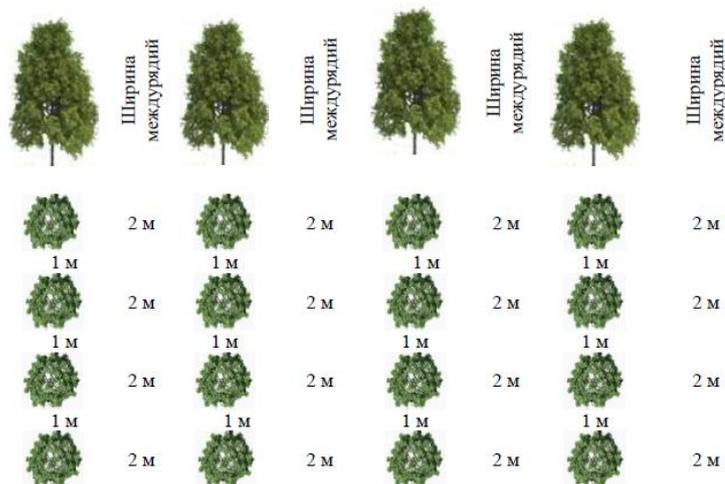


Рисунок 4. Схема №1 (чистые ряды Вяза приземистого)

Основные показатели

Подготовка почвы бороздами шириной 0,4 – 0,5 м – плуг лесной ПКЛ – 70А.

Посадка сеянцев – лесопосадочные машины СЛН-1

Ширина междурядий – 2 м.

Размещение посадочных мест – 2,0 м x 1,0 м.

Количество посадочных мест на 1 га – 5000 шт.

Главная порода – Вяз приземистый (Заменяющая порода –Клен ясенелистный)

Площадь применения – 249,5 га.

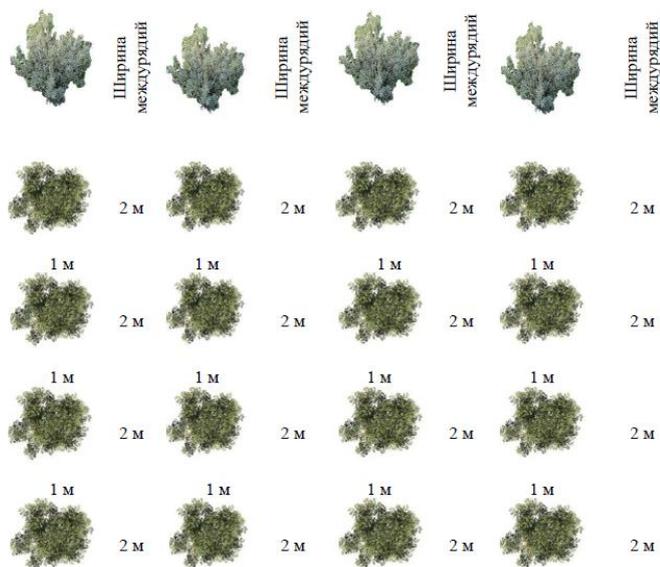


Рисунок 5. Схема №2 (чистые ряды Лоха узколистного)

Основные показатели

Подготовка почвы бороздами шириной 0,4 – 0,5 м – плуг лесной ПКЛ – 70А.

Посадка сеянцев – лесопосадочные машины СЛН-1.

Ширина междурядий – 2 м.

Размещение посадочных мест – 2,0 м x 1,0 м.

Количество посадочных мест на 1 га – 5000 шт.

Главная порода – Лох узколистный. (Заменяющая порода – Облепиха крушиновидная, Тополь серебристый)

Площадь применения – 62,4 га.

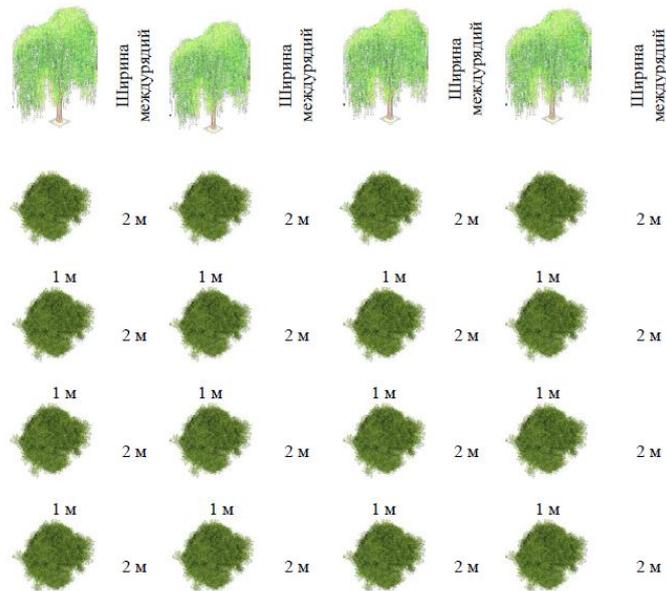


Рисунок 6. Схема №3 (чистые ряды Ивы древовидной)

Основные показатели

Подготовка почвы бороздами шириной 0,4 – 0,5 м – плуг лесной ПКЛ – 70А.

Посадка семян – лесопосадочные машины СЛН-1.

Ширина междурядий – 2 м.

Размещение посадочных мест – 2,0 м x 1,0 м.

Количество посадочных мест на 1 га – 5000 шт.

Главная порода – Ива древовидная. (Заменяющая порода – Тополь серебристый, Осина)

Площадь применения – 78,0 га.



Рисунок 7. Схема №4 (чистые ряды Смородины золотой)

Основные показатели

Подготовка почвы бороздами шириной 0,4 – 0,5 м – плуг лесной ПКЛ – 70А.

Посадка сеянцев – лесопосадочные машины СЛН-1.

Ширина междурядий – 2 м.

Размещение посадочных мест – 2,0 м x 1,0 м.

Количество посадочных мест на 1 га – 5000 шт.

Главная порода – Смородина золотая. (Заменяющая порода – Акация желтая, Жимолость обыкновенная, Ива кустарниковая, козья)

Площадь применения – 96,6 га.

Рассматривается механизированная *посадка сеянцев и укорененных черенков* ивы однорядной лесопосадочной машиной типа СЛН-1 агрегатированной с трактором МТЗ-1221 (3 класс тяги). Перед посадкой корни сеянцев обмакивают в болтушку, которая состоит из смеси воды, глины, перегноя или почвы. В болтушку добавляют биологически активные вещества, стимуляторы роста и корнеобразования (корневин, корнерост, экстрасол и др.).

Учитывая возможность отпада создаваемых лесных культур, предусматривается *ручное дополнение* (под меч Колесова) на следующий 2-ой год после посадки согласно инвентаризации в размере 25% от первоначального количества растений, доводя количество растений на 1 га в рядах до проектного. Лесные культуры дополняются ручной посадкой стандартными сеянцами и укорененными черенками. Необходимость дополнения устанавливается процентом приживаемости или отпада насаждений. Величина отпада устанавливается по каждой закультивированной площади. Лесные культуры с отпадом (гибелью) более 15 % подлежат дополнению. На участках, где отпад (гибель) лесных культур неравномерный, дополнение производится при любой приживаемости, но не ниже 25 %, исключая мелкие вкрапленные участки (пятна), где лесные насаждения создавались по проектам на засоленных комплексных почвах, а при инвентаризации установлено, что выпавшие участки (пятна) расположены именно на сильно засоленных участках.

Дополнение лесных культур, проводимое менее чем за месяц до инвентаризации, не учитывается.

В создаваемых насаждениях предусматриваются *агротехнические, лесоводственные уходы*. Агротехнические уходы предусматриваются в течении 4-х лет и заключаются в проведении ручных уходов.

Виды и кратность уходов по годам следующие:

- ручное рыхление и прополка сорняков в борозде: 3-2-1-1

Ручными орудиями почву рыхлят на глубину 4-6 см вокруг растения 0,5 м².

На территории проекта предусмотрены *противопожарные мероприятия* с учетом Правил пожарной безопасности в лесах Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 октября 2015 года № 18-02/942. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 декабря 2015 года № 12351.

В профилактических целях будет проводиться разъяснительная работа среди населения по вопросам пожарной безопасности (агитпропаганда, вывешивание плакатов, аншлагов, объявлений).

Кроме осуществления противопожарных мероприятий, охрана лесов включает следующие мероприятия:

- категорическое запрещение выпаса скота на закультивированных площадях;
- запретить пастьбу скота на всех видах лесных угодий, кроме пастбищ;
- не допускать самовольных порубок леса, самовольного использования земель гослесфонда.

Профилактические мероприятия по лесозащите заключаются в строгом соблюдении лесохозяйственных и агротехнических правил и рекомендаций при обработке почвы, посадке культур, соблюдения карантина.

В будущем защитные мероприятия будут заключаться в профилактике (предупреждении) массового размножения вредителей и болезней посредством проведения лесопатологического мониторинга, лесотехнических, агротехнических и биотехнических мероприятий. В рамках проекта будут созданы *минерализованные полосы* по периметру выделов на площади 11,8 га. Ширина минерализованной полосы составляет 4,0 м. Общая протяженность полос 30 пог. км.

Необходимая посадка деревьев по годам и виду представлена в Таблице 4.

Таблица 4. Этапы посадки по годам освоения

Схемы	Площадь, га	Выдел	Вид посадочного материала	Потребность		
				Посадка, тыс. шт	Дополнение 25%, тыс. шт	Всего
Посадка - 2024 год						
1	25	5	Главная порода: Вяз приземистый	125000	31250	156250
Посадка – 2025 год						
1	161,3	1,2,3,4	Вяз приземистый	806500	201625	1008125
Посадка – 2026 год						
1	63,2	6	Вяз приземистый	316000	79000	395000
2	78	7,8	Лох узколистный	390000	97500	487500
Посадка – 2027 год						
3	62,4	9	Ива древовидная	312000	78000	390000
4	96,6	10,11	Смородина золотая	483000	120750	603750
Итого	486,5			2432500	608125	3040625

7. Краткое объяснение того, как окончательное антропогенное поглощение выбросов парниковых газов будет увеличено через предлагаемый проект,

включая пояснение, почему это повышение не произойдет, если проект не будет внедрен, принимая во внимание базовые условия.

Территория проекта расположена на нелесных землях запаса в Коржинкольском сельском округе Федоровского района Костанайской области. В соответствии со статьей 137 Земельного Кодекса РК землями запаса являются все земли, не предоставленные в собственность или землепользование, находящиеся в ведении районных исполнительных органов.

Таким образом, найдясь в составе земель запаса в районном ведении, на территории проекта не велась никакая-либо деятельность, связанная с выпасом скота и растениеводством. Также, на землях, выделенных для проектирования и лесоразведения, отсутствуют лесные насаждения, участок покрыт в основном разнотравьем.

При реализации проекта по лесоразведению на данной территории, будет происходить сокращение выбросов парниковых газов и смягчение последствий изменения климата, увеличится местное биоразнообразие, а также создать больше постоянных рабочих мест.

При отсутствии данного проекта, территория продолжит оставаться безлесной территорией, учитывая тот факт, что почвы участка представлены лугово-черноземными почвами, от нормальных до сильносолонцеватых и солончаковыми, с различной степенью засоленности. То есть данные почвы не смогут быть основой жизнедеятельности лесов без антропогенного воздействия.

8. Оцениваемые объемы окончательного увеличения поглощения за период выпуска офсетных единиц.

Оценка объемов увеличения поглощения за период выпуска офсетных единиц проводилась согласно методикам МЧР РКИК ООН AR-ACM0003 «Облесение и лесовосстановление земель кроме водно-болотных угодий» Версия 02.0¹ и МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» Версия 03.0².

Объем утечек равен 0.

Базовое поглощение равно 0.

Ожидаемый объем проектного поглощения составляет **124 953 тСО₂-экв.**

Ожидаемая продолжительность проекта - **2024-2072 гг.**

9. Одобрение проекта заинтересованными сторонами.

Проектная документация опубликована на официальной странице ТОО «Assyl Orman» и АО «Варваринское» (ссылка) для обсуждения начиная с _____ 2024 года в течение 21 дня, комментарии со стороны общественности и других заинтересованных сторон не были получены.

3. Базовый сценарий

¹ МЧР РКИК ООН AR-ACM0003 «Облесение и лесовосстановление земель кроме водно-болотных угодий» Версия 02.0 <https://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/C9QS5G3CS8FW04MYXXDFOQDPXWM4OE>

² МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» Версия 03.0 <https://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/808WOYH6FWAXP3CQR4PXOLORGZBVRG>

1. Описание и обоснование базового сценария.

Территория проекта расположена на нелесных землях запаса в Коржинкольском сельском округе Федоровского района Костанайской области. В соответствии со статьей 137 Земельного Кодекса РК землями запаса являются все земли, не предоставленные в собственность или землепользование, находящиеся в ведении районных исполнительных органов.

Согласно пунктам 1 и 2 постановления Акимата Федоровского района Костанайской области от 11 сентября 2023 года № 181 «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования товариществу с ограниченной ответственностью «Assyl Orman» земельный участок, расположенный на территории Коржинкольского сельского округа, переведен из категории земель запаса в категорию земель сельскохозяйственного назначения и было предоставлено товариществу с ограниченной ответственностью «Assyl Orman» право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком на 48 лет, для частного лесоразведения.

Согласно подпункту 2) пункта 6 статьи 97 Земельного кодекса РК предусматривает, что земли сельскохозяйственного назначения предоставляются в землепользование не только для ведения крестьянского или фермерского хозяйства, сельскохозяйственного производства, научно-исследовательских, опытных и учебных целей, ведения подсобного сельского хозяйства, огородничества и животноводства, но и также для лесоразведения.

Таким образом, находившись в составе земель запаса в районном ведении, на территории проекта не велась никакая-либо деятельность, связанная с выпасом скота и растениеводством, и, следовательно, замещения одной сельскохозяйственной деятельности на другую не предусматривается. Также, на землях, выделенных для проектирования и лесоразведения, отсутствуют лесные насаждения, участок покрыт в основном разнотравьем.

При базовом сценарии данного проекта, территория продолжит оставаться безлесной территорией на нелесных землях.

2. Выбранные углеродные накопители.

Согласно методике МЧР РКИК ООН AR-ACM0003 «Облесение и лесовосстановление земель кроме водно-болотных угодий» Версия 02.0¹ и методике МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» Версия 03.0² были выбраны углеродные накопители, а именно в данном проекте были учтены наземная и подземная биомассы. Сухая древесина, подстилка и органический углерод почвы не были учтены, так как, согласно методикам, являются необязательными углеродными накопителями для учета изменений запасов углерода.

По итогам проектно-изыскательных работ было выяснено, что на выделах 9, 10, 11 (Рисунок 1) имеются заболоченные почвы полугидроморфного аналога черноземов, которые создаются за счет местного временного скопления влаги на поверхности стока или за счёт питания почвенно-грунтовыми водами, или в результате их совместного действия. Грунтовые воды в сухие сезоны могут опускаться или находится весьма глубоко от поверхности. Поэтому для данных выделов применяется методика МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» Версия 03.0.

Таблица 5. Накопители углерода, выбранные для учета изменений запасов углерода

Углеродный накопитель	Выбран (да/нет)	Обоснование/объяснение
Надземная биомасса	Да	Основной пул углерода, охваченный проектной деятельностью
Подземная биомасса	Да	Основной пул углерода, охваченный проектной деятельностью
Сухая древесина	Нет (Необязательный)	Консервативно не охвачен в применяемой методологии / не применяется в AR-AMS0003
Подстилка	Нет (Необязательный)	Консервативно не охвачен в применяемой методологии
Органический углерод почвы	Нет (Необязательный)	Консервативно не охвачен в применяемой методологии

3. Спецификация источников парниковых газов, выбросы которых будут частью проекта.

Согласно методикам МЧР РКИК ООН AR-ACM0003 «Облесение и лесовосстановление земель кроме водно-болотных угодий» Версия 02.0¹ и МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» Версия 03.0² источником выбросов и сопутствующих парниковых газов, выбранные для учета является сжигание биомассы на территории проекта.

В данном проекте не будет сжигаться биомасса ни для подготовки территории, ни для посадки, ни для ведения лесного хозяйства. Таким образом, выбросы от сжигания биомассы не учитываются.

4. Описание того, как конечная антропогенная абсорбция поглотителями будет выше того уровня, который бы имел место при отсутствии проекта.

Территория проекта расположена на нелесных землях запаса в Коржинкольском сельском округе Федоровского района Костанайской области. На землях, выделенных для проектирования и лесоразведения, отсутствуют лесные насаждения, участок покрыт в основном разнотравьем.

При реализации проекта по лесоразведению на данной территории, будет происходить сокращение выбросов парниковых газов и смягчение последствий изменения климата, увеличится местное биоразнообразие. Общий объем увеличения поглощения за весь период проекта составит **124 953 тСО₂-экв.** Тогда как при отсутствии проекта данного объема антропогенной абсорбции не будет. При отсутствии данного проекта, территория продолжит оставаться безлесной территорией, учитывая тот факт, что почвы участка представлены лугово-черноземными почвами, от нормальных до сильносолонцеватых и солончаковыми, с различной степенью засоленности. То есть данные почвы не смогут быть основой жизнедеятельности лесов без антропогенного воздействия.

5. Описание того, как определены границы деятельности применительно к проекту.

Согласно Заключению земельной комиссии №5 от 18.04.2023 года ТОО «Assyl Orman» имеет право временного возмездного долгосрочного землепользования сроком на 48 лет для частного лесоразведения предполагаемой площадью 700 га. На данной территории были проведены проектно-изыскательские работы. Как видно из Таблицы 6 заросшие участки составляют общую площадь 53,5 га (выдел 2, 3, 5, 7 и 9), сельскохозяйственные культуры пшеницы и гречки - 139,5 га (выдел 1, 4 и 8). Территория под создание лесных культур составила 486,5 га. На рисунке 8 показаны границы проекта без учета заросших участков и участки сельскохозяйственных культур пшеницы и гречки.

Таблица 6. Распределение обследованной территории по видам угодий согласно Рисунку 3

№ выдела	Вид угодий	Площадь, га
2,3,5,7,9	Заросшие участки	53,5
1,4	Сельскохозяйственные культуры (Пшеница)	92,9
8	Сельскохозяйственные культуры (Гречка)	46,6
6	Территория под создание лесных культур	486,5
Выделены красной линией	Самосевы и естественные редины	20
-	Дороги	0,5
Итого		700,0

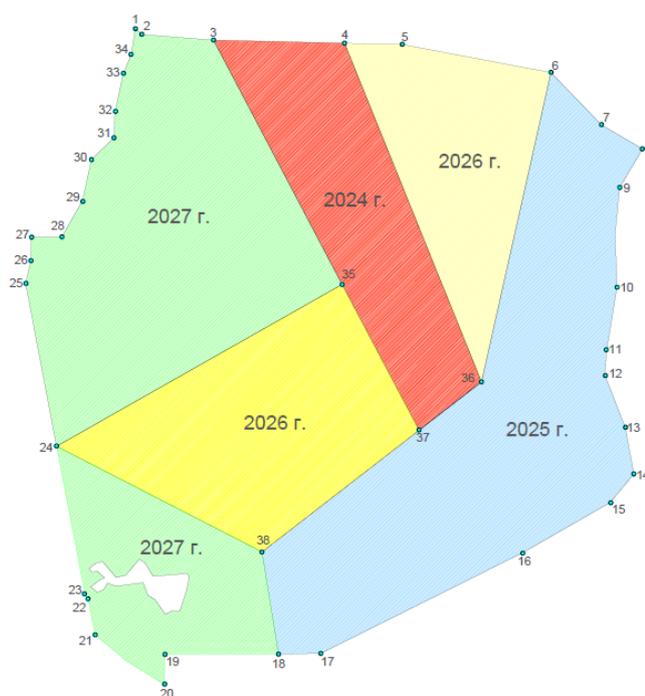


Рисунок 8. Карта-схема границ проекта и создания лесных культур по годам

6. Дополнительная информация по базовому сценарию, включая дату определения и лиц, вовлеченных в его определение

Проектно-изыскательские работы проводились ТОО «КазНИИЛХА им. А.Н. Букейхана». Главный инженер проекта Ахметов Р.С. Автор проекта Уашев М.А.

4. Продолжительность проекта и период выпуска офсетных единиц

1. Дата начала проекта: 2024 год
2. Ожидаемая продолжительность проекта: 2024-2072 гг. (возможно продление срока аренды в соответствии с земельным кодексом РК)
3. Продолжительность периода выпуска офсетных единиц: 2024-2072 гг.

5. Оценка поглощения парниковых газов

1. Оцениваемая конечная антропогенная абсорбция поглотителями по проекту

Оценка конечной антропогенной абсорбции поглотителями проводилась согласно методике МЧР РКИК ООН AR-ACM0003 «Облесение и лесовосстановление земель кроме водно-болотных угодий» Версия 02.0 и МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» Версия 03.0.

Поглощение парниковых газов рассчитывается следующим образом:

Уравнение 1

$$\Delta C_{ACTUAL,t} = \Delta C_{P,t} - GHG_{E,t}$$

Где,

$\Delta C_{ACTUAL,t}$ – Поглощение ПГ поглотителями в году t, т CO₂-экв.;

$\Delta C_{P,t}$ – Изменение запасов углерода в проекте, происходящее в выбранных пулах углерода, в год t, т CO₂-экв.;

$GHG_{E,t}$ – Увеличение выбросов ПГ, отличных от CO₂, в пределах границ проекта в результате реализации деятельности по проекту МЧР A/R, в году t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка выбросов ПГ, отличных от CO₂, в результате сжигания биомассы, относимых на счет к проектной деятельности A/R CDM».

Так как, в проектной деятельности не предусматривается сжигание биомассы во время подготовки площадки и ведения лесного хозяйства, и, исходя из применяемой методологии, не будет выбросов ПГ от расчистки, сжигания и разложения существующей растительности в связи с реализацией деятельности по проекту, т.е. $GHG_{E,t} = 0$.

Следовательно, поглощение парниковых газов равна изменению запасов углерода в проекте, происходящее в выбранных пулах углерода в году t, рассчитываемое следующим образом:

Для AR-ACM0003

Уравнение 2

$$\Delta C_{P,t} = \Delta C_{PROJ,t} = \Delta C_{TREE,PROJ,t} + \Delta C_{SHRUB,PROJ,t} + \Delta C_{DW,PROJ,t} + \Delta C_{LI,PROJ,t} + \Delta SOC_{AL,t}$$

Для AR-AMS0003

$$\Delta C_{P,t} = \Delta C_{PROJ,t} = \Delta C_{TREE,PROJ,t} + \Delta C_{SHRUB,PROJ,t} + \Delta C_{DW,PROJ,t} + \Delta SOC_{AL,t}$$

Где,

$\Delta C_{TREE,PROJ,t}$ – Изменение запаса углерода в биомассе деревьев по проекту в год t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменение запасов углерода деревьев и кустарников в деятельности по проектам A/R CDM», т CO₂-экв.;

$\Delta C_{SHRUB,PROJ,t}$ – Изменение запаса углерода в биомассе кустарников по проекту в год t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменение запасов углерода деревьев и кустарников в деятельности по проектам A/R CDM», т CO₂-экв.;

$\Delta C_{DW,PROJ,t}$ – Изменение запаса углерода в валежной древесине по проекту в году t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменения запасов углерода в валежной древесине и подстилке в деятельности по проектам A/R CDM», т CO₂-экв.;

$\Delta C_{LI,PROJ,t}$ – Изменение запаса углерода в подстилке по проекту в году t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменения запасов углерода в валежной древесине и подстилке в деятельности по проектам A/R CDM», т CO₂-экв.;

$\Delta SOC_{AL,t}$ – Изменение запаса углерода в SOC в проекте, в году t, на участках земли, отвечающих условиям применимости инструмента «Инструмент для оценки изменения запасов органического углерода в почве в связи с реализацией деятельности по проекту A/R CDM», рассчитывается согласно этому же инструменту, т CO₂-экв.

Оценка изменений запасов углерода в накопителях для методик МЧР РКИК ООН AR-ASM0003 «Облесение и лесовосстановление земель кроме водно-болотных угодий» Версия 02.0 и МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» Версия 03.0 используются одни и те же инструменты. Поэтому расчеты далее не разделены для каждой методике.

Согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменение запасов углерода деревьев и кустарников в деятельности по проектам A/R CDM», изменение запасов углерода в биомассе деревьев между двумя моментами времени оценивается с использованием одного из следующих методов или их комбинации:

- a) разница двух независимых оценок запасов;
- b) прямая оценка изменений путем повторного измерения пробных площадей;
- c) оценка по пропорциональному покрытию кроны;
- d) демонстрация отсутствия снижения.

Метод (b) эффективен, когда существует значительная корреляция между значениями биомассы участка в двух случаях (например, когда не было сбора урожая или нарушений в слое и, следовательно, не произошло значительного пространственного перераспределения биомассы в слое после первой оценки). В рамках проекта в течение периода реализации проекта не будет вырубки или нарушений, поэтому следует выбрать метод (b), но этот метод применим только для последующей оценки изменений в запасах углерода в деревьях для мониторинга проектной деятельности. Таким образом, метод (a) используется для предварительной оценки, а метод (b) будет использоваться для мониторинга следующей проверки.

В соответствии с методом (а) изменение запасов углерода в деревьях и связанная с ним неопределенность оцениваются следующим образом:

Уравнение 4

$$u_{\Delta C} = \frac{\Delta C_{TREE,PROJ,t} = C_{TREE,t2} - C_{TREE,t1}}{\sqrt{(u_1 \times C_{TREE,PROJ,t1})^2 + (u_2 \times C_{TREE,PROJ,t2})^2}} \left| \Delta C_{TREE,PROJ} \right|$$

Где,

$C_{TREE,t2}$ – Запас углерода в деревьях по оценке на момент времени t1, т CO2-экв.;

$C_{TREE,t1}$ – Запас углерода в деревьях по оценке на момент времени t2, т CO2-экв.;

$\Delta C_{TREE,PROJ}$ – Изменение запаса углерода в биомассе деревьев по проекту, т CO2-экв.;

$u_{\Delta C}$ - Неопределенность в $\Delta C_{TREE,PROJ}$;

u_1, u_2 - Неопределенность в $C_{TREE,PROJ,t1}$ и $C_{TREE,PROJ,t2}$ соответственно.

Согласно выбранному методу, запасы углерода в деревьях в определенный момент времени оцениваются с использованием одного из следующих методов или их комбинации:

- оценка путем измерения пробных площадей;
- Оценка путем моделирования роста деревьев и развития насаждений;
- Оценка по пропорциональному покрытию кроны;
- Обновление предыдущих запасов путем независимого измерения изменений.

В проекте метод (b) используется для предварительной оценки.

Согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменение запасов углерода деревьев и кустарников в деятельности по проектам A/R CDM», в методе (b) существующие данные используются в сочетании с моделями роста деревьев для прогнозирования роста деревьев и развития древостоя с течением времени, а также ex-ante оценки (прогноза) запасов углерода в биомассе деревьев не подвергается контролю неопределенности.

Ссылаясь на инструмент «Демонстрация пригодности аллометрических уравнений для оценки наземной биомассы деревьев в рамках деятельности проекта A/R CDM», средний запас углерода в деревьях в слоях оценки биомассы деревьев оценивается следующим образом:

Уравнение 5

$$C_{TREE,i,j} = \sum_j A_i \times \frac{44}{12} \times CF_{TREE,j} \times B_{TREE,j}$$

Уравнение 6

$$B_{TREE} = V_{TREE,j} \times D_j \times BEF_j \times (1 + R_j)$$

Где,

$C_{TREE,i,j}$ – Запасы углерода в деревьях древесных пород j пласта i, тCO2-экв.;

A_i – Площадь слоев i, га;

$CF_{TREE,j}$ – Доля углерода в биомассе деревьев, тС/т СВ. По умолчанию используется значение 0,47, если только не может быть предоставлена прозрачная и поддающаяся проверке информация для обоснования другого значения;

$B_{TREE,j}$ – Биомасса деревьев древесной породы j, т СВ;

$V_{TREE,j}$ – Объем ствола породы j, м3;

D_j – Плотность древесных пород j , т СВ/м³;

BEF_j – Коэффициент разрастания биомассы для преобразования биомассы стволов деревьев в надземную биомассу деревьев для видов деревьев j , безразмерный. Для оценки ex-post используется консервативное значение по умолчанию 1,15, если только не может быть предоставлена прозрачная и поддающаяся проверке информация для обоснования другого значения.

R_j – Соотношение подземной биомассы к надземной биомассе, безразмерный. Значение

R_j оценивается как $R_j = \frac{e^{(-1.085+0.9256 \times \ln b)}}{b}$, где b – надземная биомасса деревьев на гектар (в т СВ/га), если только не может быть предоставлена прозрачная и поддающаяся проверке информация для обоснования другого значения.

Таблица 7. Плотность древесных пород проекта

Вид дерева	Плотность, т СВ/м ³
Главные породы	
Вяз приземистый	0,54 ³
Лох узколистый	0,50 ⁷
Ива древовидная	0,45 ⁴
Заменяющие породы	
Клен ясенелистый	0,52 ⁸
Облепиха крушиновидная	0,58 ⁸
Тополь серебристый	0,35 ⁸
Осина	0,37 ⁷

Объем ствола одного дерева рассчитывается согласно инструменту «Демонстрация пригодности аллометрических уравнений для оценки надземной биомассы деревьев в рамках деятельности проекта A/R CDM» и равен:

Уравнение 7

$$V_i = \frac{\pi \times D_{M,i}^2 \times L_i}{4} \times 10^{-4}$$
$$V_{STEM} = \sum_i V_i$$

Где,

V_{STEM} – Объем ствола дерева, м³;

V_i – Объем i -го ствола, м³;

$D_{M,i}$ – Диаметр в средней точке i -го ствола, см;

L_i – Высота i -го ствола, м.

Так как сумма площадей сечения ствола рассчитывается как $S = \sum_i \pi \times D_{M,i}^2 / 4$, объем ствола дерева был рассчитан по следующей формуле:

Уравнение 8

³ Nowak, David J. 2021. Understanding i-Tree: 2021 summary of programs and methods. General Technical Report NRS-200-2021. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station. 100 p. (plus 14 appendixes). <https://doi.org/10.2737/NRS-GTR-200-2021>

⁴ IPCC. 2006. Annex 3A.1 Biomass Default Tables for Section 3.2 Forest Land. (Table 3A.1.9-1) https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpglulucf/gpglulucf_files/Chp3/Anx_3A_1_Data_Tables.pdf

$$V_{STEM} = S \times L$$

Где,

S – сумма площадей сечения, м²;

L – средняя высота, м.

Согласно Таблицам, представленные в Приложении 1, 2, были определены средняя высота, сумма площадей сечений и запас биомассы для каждой древесной породы. Был взят класс бонитета 3, как усредненный. Используя значения сумм площадей сечений и средние высоты каждой породы, были рассчитаны объемы стволов каждой породы согласно уравнению 8. Далее были рассчитаны значения R_j , используя известные значения надземной биомассы каждой породы. Следующим шагом рассчитывается надземная и подземная биомасса для каждой породы в соответствии с уравнением 6.

Таблица 8. Значения по умолчанию для уравнений 5 и 6 согласно используемого инструмента «Оценка запасов углерода и изменение запасов углерода деревьев и кустарников в деятельности по проектам A/R CDM».

Параметр	По умолчанию
Коэффициент разрастания биомассы	1,15
Доля углерода в биомассе	0,47

Для нахождения значений биомассы для каждого возраста древесной породы был построен график биомассы, затем данные экстраполированы и найдены значения искомые значения за каждый год, согласно кривой. Ниже представлены графики кривой биомассы древесных пород. Заменяющие породы представлены в Приложении 4. Сплошной кривой является линия, построенная по рассчитанной биомассы за 10, 20, 30, 40, 50 лет в соответствии с известными значениями средних высот и площадей сечений. Пунктирной линией является линия экстраполяции.

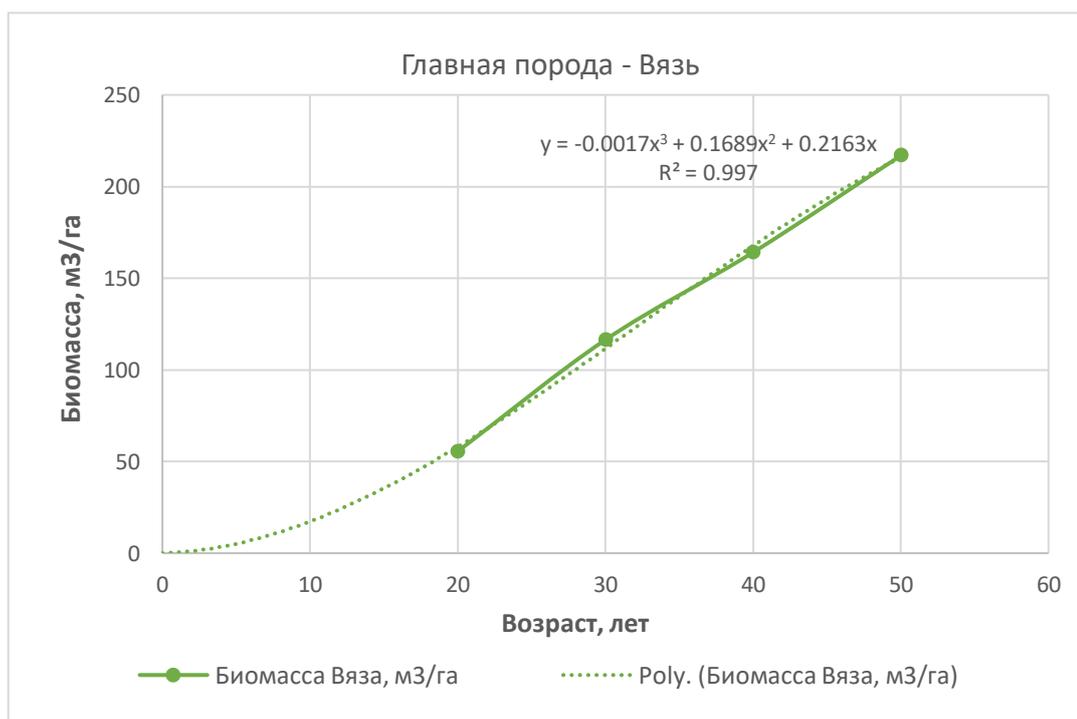


Рисунок 9. Кривая биомассы Вяза

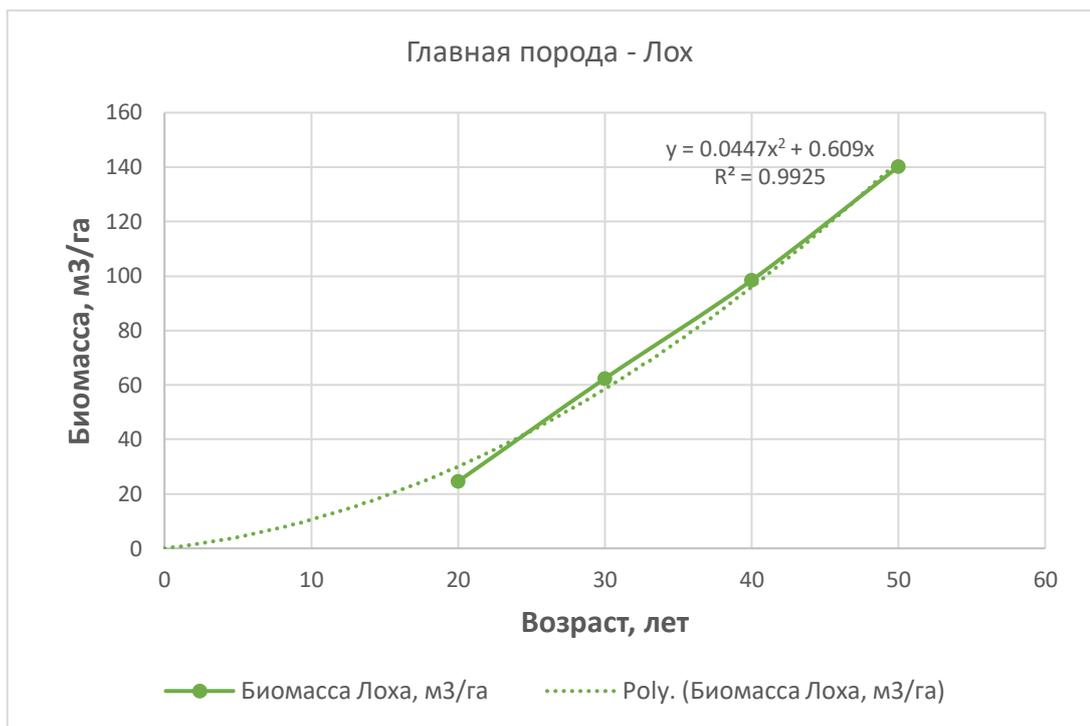


Рисунок 10. Кривая биомассы Лоха

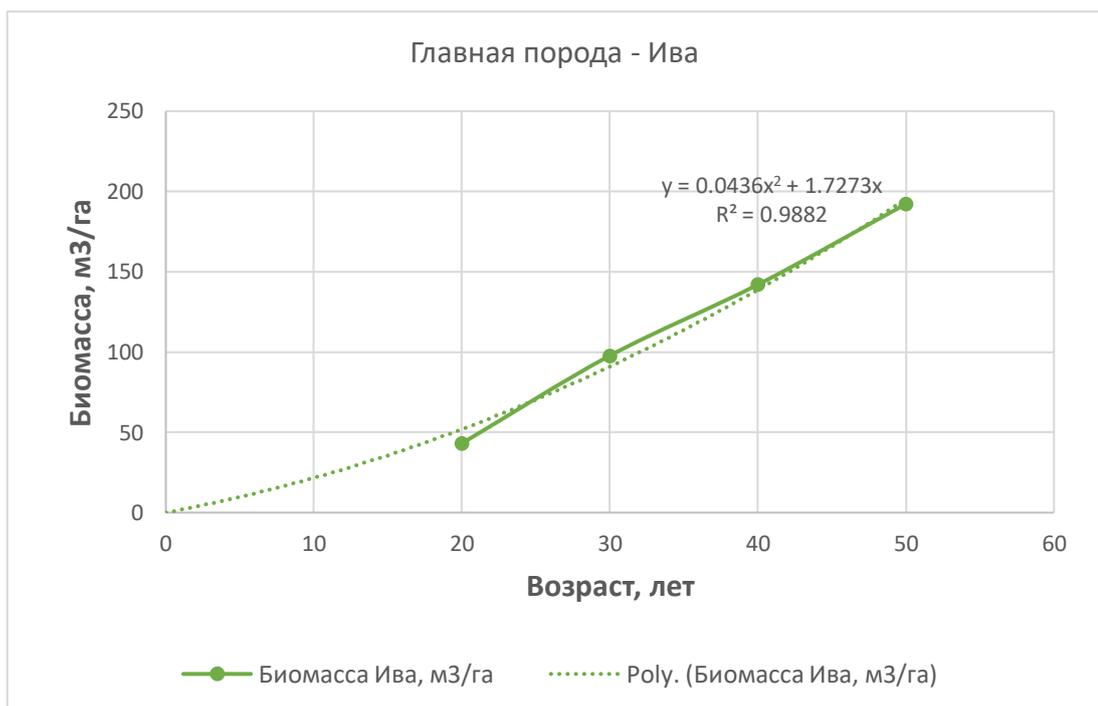


Рисунок 11. Кривая биомассы Ивы.

Запас углерода по проекту был рассчитан в соответствии с уравнением 5, с разбивкой по годам посадки. Дополнение не учитывается отдельно от посадки, так как дополнение заключается в том, чтобы довести количество деревьев на 1 га в рядах до проектного. Необходимость дополнения устанавливается процентом приживаемости или отпада насаждений. Величина отпада устанавливается по каждой закультивированной площади. Площадь каждой посадки по годам взята с Таблицы 4.

В соответствии с уравнением 4, рассчитывается изменение запаса углерода для каждой породы.

Согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменение запасов углерода деревьев и кустарников в деятельности по проектам A/R CDM», изменение запасов углерода в биомассе кустарников между двумя моментами времени оценивается следующим образом:

Уравнение 9

$$\Delta C_{SHRUB,PROJ,t} = C_{SHRUB,t2} - C_{SHRUB,t1}$$

Где,

$C_{SHRUB,t2}$ – Запас углерода в кустарниках по оценке на момент времени $t1$, т CO₂-экв.;

$C_{SHRUB,t1}$ – Запас углерода в кустарниках по оценке на момент времени $t2$, т CO₂-экв.;

Для страт с покрытием кустарниковой кроны более 5% запасы углерода в кустарниках оцениваются следующим образом:

Уравнение 10

$$C_{SHRUB,t} = \frac{44}{12} \times CF_S \times (1 + R_S) \times \sum_i A_{SHRUB,i} \times b_{SHRUB,i}$$

Уравнение 11

$$b_{SHRUB,i} = BDR_{SF} \times b_{FOREST} \times CC_{SHRUB,i}$$

Где,

$C_{SHRUB,t}$ - Запас углерода в кустарнике на момент времени t , т CO₂-экв.;

CF_S – Доля углерода в биомассе кустарников. Используется значение по умолчанию 0,47, если только не может быть предоставлена прозрачная и поддающаяся проверке информация для обоснования другого значения.

R_S – Соотношение корней и побегов для кустарников; безразмерный. Значение по умолчанию 0,40 используется, если не может быть предоставлена прозрачная и поддающаяся проверке информация для обоснования другого значения.

$A_{SHRUB,i}$ – Площадь страты i биомассы кустарников;

$b_{SHRUB,i}$ - Биомасса кустарников на гектар в страте i оценки биомассы кустарников;

BDR_{SF} – Отношение биомассы кустарников на гектар на земле с покрытием кустарниковой кроны 1,0 (т.е. 100 процентов) и стандартное содержание надземной биомассы на гектар в лесу в регионе/стране, где осуществляется деятельность по проекту A/R CDM; безразмерный. Следует использовать значение по умолчанию 0,10, если только не может быть предоставлена прозрачная и поддающаяся проверке информация для обоснования другого значения.

b_{FOREST} – Содержание надземной биомассы по умолчанию в лесу в регионе/стране, где осуществляется деятельность по проекту A/R CDM. Значения из таблицы 3А.1.4 IPCC GPG-LULUCF 2003 используются, если только не может быть предоставлена прозрачная и поддающаяся проверке информация для обоснования различных значений.

$CC_{SHRUB,i}$ – Покрытие крон кустарников в слое i оценки биомассы кустарников на момент оценки, выраженное в виде дроби (например, 10-процентное покрытие кронами означает = 0,10); безразмерный.

Согласно таблице 3А.1.4 IPCC GPG-LULUCF 2003, значения b_{FOREST} представлены за 2000 год. Поэтому взято значение с Глобальной базы данных ООН по ЦУР⁵, где надземная биомасса в лесу в Казахстане за 2020 год составляет 82,47 т/га. $CC_{SHRUB,i}$ был взят 0,1 и каждый пять лет увеличивается на 0,1. Таким образом, подразумевается, что 1-5 лет покрытие кроны кустарников будет равна 0,1; 6-10 лет равна 0,2; 11-15 лет равна 0,3; 16-20 лет равна 0,4; 21-30 лет равна 0,5; 31-35 лет равна 0,6; 36-40 лет равна 0,7; 41-45 лет равна 0,8.

Таблица 9. Значения по умолчанию для уравнений 10, 11

Параметр	По умолчанию
Отношение биомассы кустарников на га	0,1
Доля углерода в биомассе	0,47
Соотношение корней и побегов для кустарников	0,4
Содержание надземной биомассы в лесу в Казахстане	82,47

Согласно применяемым методикам, проектная деятельность, применяющая эти методики, может по своему выбору исключить или включить учет любого из трех пулов углерода: валежной древесины, подстилки (неприменима для AR-AMS0003) и органического углерода почвы. То есть изменения запаса углерода в валежной древесине ($\Delta C_{DW,PROJ,t}$) и в подстилке ($\Delta C_{LI,PROJ,t}$), а также изменение запаса углерода в SOC в проекте ($\Delta SOC_{AL,t}$) является опциональными пулами углерода, из выбранных для учета изменений запасов углерода. Для данного проекта данные пулы не рассчитывались, применяя консервативный подход. На территории проекта нет валежной древесины. Несмотря на то, что территория проекта покрыта подстилкой, а именно растительностью плакоров, сложенная разнотравно-красновато-ковыльным травостоем, $\Delta C_{LI,PROJ,t}$ не был рассчитан, так как перед посадкой растительность будет удаляться, и земля будет рыхлиться. При дальнейшем зарастании предусмотрена прополка каждый летний месяц.

2. Оцениваемая конечная антропогенная абсорбция поглотителями по базовому сценарию

Для определения и расчета выбросов базового сценария была использована международная методика МЧР РКИК ООН AR-ACM0003 «Облесение и лесовосстановление земель кроме водно-болотных угодий» Версия 02.0 и МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» Версия 03.0.

Согласно методике, базовая линия рассчитывается по следующей формуле:
Для AR-ACM0003

Уравнение 12

$$\Delta C_{BSL,t} = \Delta C_{TREE,BSL,t} + \Delta C_{SHRUB,BSL,t} + \Delta C_{DW,BSL,t} + \Delta C_{LI,BSL,t}$$

⁵ United Nations Global SDG Database <https://w3.unece.org/SDG/ru/Indicator?id=177>

$$\Delta C_{BSL,t} = \Delta C_{TREE,BSL,t} + \Delta C_{SHRUB,BSL,t} + \Delta C_{DW,BSL,t}$$

Где:

$\Delta C_{BSL,t}$ – Базовое поглощение парниковых газов в году t, т CO₂-экв.;

$\Delta C_{TREE,BSL,t}$ – Изменение запаса углерода в исходной биомассе деревьев в пределах границ проекта в год t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменение запасов углерода деревьев и кустарников в деятельности по проектам A/R CDM», т CO₂-экв.;

$\Delta C_{SHRUB,BSL,t}$ – Изменение запаса углерода в исходной биомассе кустарников в пределах границ проекта, в году t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменение запасов углерода деревьев и кустарников в деятельности по проектам A/R CDM», т CO₂-экв.;

$\Delta C_{DW,BSL,t}$ – Изменение запаса углерода в исходной биомассе валежной древесины в пределах границ проекта, в году t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменения запасов углерода в валежной древесине и подстилке в деятельности по проектам A/R CDM», т CO₂-экв.;

$\Delta C_{LI,BSL,t}$ – Изменение запаса углерода в исходной биомассе подстилки в пределах границ проекта, в год t, рассчитывается согласно инструменту «Оценка запасов углерода и изменения запасов углерода в валежной древесине и подстилке в деятельности по проектам A/R CDM», т CO₂-экв..

В связи с тем, что на границе проекта нет предпроектных живых деревьев и кустарников, т.е. базовая линия деревьев и кустарников ($\Delta C_{TREE,BSL,t}$ и $\Delta C_{SHRUB,BSL,t}$) по умолчанию согласно инструменту методик равна нулю. $C_{TREE,BSL,t} = 0, \Delta C_{TREE,BSL,t} = 0, C_{SHRUB,BSL,t} = 0, \Delta C_{SHRUB,BSL,t} = 0$.

Согласно пункту 9 методики МЧР РКИК ООН AR-ACM0003 «Облесение и лесовосстановление земель кроме водно-болотных угодий» и пункту 10 методики МЧР РКИК ООН AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» изменения запаса углерода в валежной древесине ($\Delta C_{DW,BSL,t}$) и в подстилке ($\Delta C_{LI,BSL,t}$) являются **опциональными пулами углерода**, из выбранных для учета изменений запасов углерода. Для данного проекта данные пулы не рассчитывались, применяя консервативный подход. Несмотря на то, что территория проекта покрыта подстилкой, а именно растительностью плакоров, сложенная разнотравно-красновато-ковыльным травостоем, $\Delta C_{LI,PROJ,t}$ не был рассчитан, так как перед посадкой растительность будет удаляться, и земля будет рыхлиться. При дальнейшем зарастании предусмотрена прополка каждый летний месяц. Согласно методике AR-AMS0003 «Проекты по облесению и лесовосстановлению, реализуемые на водно-болотных угодьях» изменения запаса углерода в подстилке ($\Delta C_{LI,BSL,t}$) не рассчитывается.

Таким образом, изменения запасов углерода валежной древесины и углеродных пулов подстилки равны нулю для всех страт в базовом сценарии, т.е. $\Delta C_{DW,BSL,t} = 0, \Delta C_{LI,BSL,t} = 0$.

Таким образом, базовое поглощение парниковых газов составляет:

$$\Delta C_{BSL,t} = \Delta C_{TREE,BSL,t} + \Delta C_{SHRUB,BSL,t} + \Delta C_{DW,BSL,t} + \Delta C_{LI,BSL,t} = 0.$$

3. Разница оцениваемой конечной антропогенной абсорбции поглотителями по проекту и по базовому сценарию

Год	Изменение запаса углерода в базовом сценарии, тСО2-экв/год	Изменение запаса углерода по проекту, тСО2-экв/год
2024	0	17
2025	0	137
2026	0	379
2027	0	801
2028	0	874
2029	0	1025
2030	0	1171
2031	0	1313
2032	0	1531
2033	0	1584
2034	0	1713
2035	0	1837
2036	0	1957
2037	0	2153
2038	0	2184
2039	0	2291
2040	0	2394
2041	0	2492
2042	0	2665
2043	0	2675
2044	0	2760
2045	0	2840
2046	0	2917
2047	0	3068
2048	0	3056
2049	0	3119
2050	0	3177
2051	0	3232
2052	0	3361
2053	0	3327
2054	0	3368
2055	0	3405
2056	0	3437
2057	0	3545
2058	0	3489
2059	0	3508
2060	0	3523
2061	0	3533
2062	0	3619
2063	0	3541
2064	0	3538
2065	0	3531

2066	0	3519
2067	0	3583
2068	0	3483
2069	0	3458
2070	0	3429
2071	0	3396
Всего		124953

4. Оцениваемые утечки

Утечки проектной деятельности приняты равными нулю, поскольку по методике утечки считаются в результате замещения сельскохозяйственной деятельности, что не предусмотрено по проекту, так как землями запаса в соответствии со статьей 137 Земельного Кодекса РК являются все земли, **не предоставленные в собственность или землепользование**, находящиеся в ведении районных исполнительных органов. То есть, на территории проекта в период, когда земля находилась в запасе, не велась какая-либо деятельность, связанная с выпасом скота и растениеводством, и, следовательно, замещения одной сельскохозяйственной деятельности на другую не предусматривается. Таким образом, утечки равны нулю.

5. Разница между пунктом 3 и пунктом 4, показывающая оцениваемое повышение конечной антропогенной абсорбции поглотителями

Год	Изменение запаса углерода в базовом сценарии, тСО ₂ -экв/год	Утечки, тСО ₂ -экв/год	Изменение запаса углерода по проекту, тСО ₂ -экв/год
2024	0	0	17
2025	0	0	137
2026	0	0	379
2027	0	0	801
2028	0	0	874
2029	0	0	1025
2030	0	0	1171
2031	0	0	1313
2032	0	0	1531
2033	0	0	1584
2034	0	0	1713
2035	0	0	1837
2036	0	0	1957
2037	0	0	2153
2038	0	0	2184
2039	0	0	2291
2040	0	0	2394
2041	0	0	2492
2042	0	0	2665
2043	0	0	2675
2044	0	0	2760
2045	0	0	2840
2046	0	0	2917

2047	0	0	3068
2048	0	0	3056
2049	0	0	3119
2050	0	0	3177
2051	0	0	3232
2052	0	0	3361
2053	0	0	3327
2054	0	0	3368
2055	0	0	3405
2056	0	0	3437
2057	0	0	3545
2058	0	0	3489
2059	0	0	3508
2060	0	0	3523
2061	0	0	3533
2062	0	0	3619
2063	0	0	3541
2064	0	0	3538
2065	0	0	3531
2066	0	0	3519
2067	0	0	3583
2068	0	0	3483
2069	0	0	3458
2070	0	0	3429
2071	0	0	3396
Всего			124953

6. Общая таблица значений, полученных по пунктам 1 и 5

Год	Изменение запаса углерода в базовом сценарии, тСО ₂ -экв/год	Утечки, тСО ₂ -экв/год	Изменение запаса углерода по проекту, тСО ₂ -экв/год	Ежегодное поглощение углерода, тСО ₂ -экв/год
2024	0	0	17	17
2025	0	0	137	137
2026	0	0	379	379
2027	0	0	801	801
2028	0	0	874	874
2029	0	0	1025	1025
2030	0	0	1171	1171
2031	0	0	1313	1313
2032	0	0	1531	1531
2033	0	0	1584	1584
2034	0	0	1713	1713
2035	0	0	1837	1837
2036	0	0	1957	1957
2037	0	0	2153	2153

2038	0	0	2184	2184
2039	0	0	2291	2291
2040	0	0	2394	2394
2041	0	0	2492	2492
2042	0	0	2665	2665
2043	0	0	2675	2675
2044	0	0	2760	2760
2045	0	0	2840	2840
2046	0	0	2917	2917
2047	0	0	3068	3068
2048	0	0	3056	3056
2049	0	0	3119	3119
2050	0	0	3177	3177
2051	0	0	3232	3232
2052	0	0	3361	3361
2053	0	0	3327	3327
2054	0	0	3368	3368
2055	0	0	3405	3405
2056	0	0	3437	3437
2057	0	0	3545	3545
2058	0	0	3489	3489
2059	0	0	3508	3508
2060	0	0	3523	3523
2061	0	0	3533	3533
2062	0	0	3619	3619
2063	0	0	3541	3541
2064	0	0	3538	3538
2065	0	0	3531	3531
2066	0	0	3519	3519
2067	0	0	3583	3583
2068	0	0	3483	3483
2069	0	0	3458	3458
2070	0	0	3429	3429
2071	0	0	3396	3396
			Всего	124953

6. Комментарии заинтересованных сторон

Информация о комментариях заинтересованных сторон и как они были учтены участниками проекта

Проектная документация опубликована на официальной странице компании ТОО «Assyl Orman» и АО «Варваринское» [\(ссылка\)](#) для обсуждения начиная с _____ 2024 года в течение 21 дня, комментарии со стороны общественности и других **заинтересованных сторон не были получены.**

Приложение 1

4.2. Бонитетные шкалы

4.2.1. Распределение семенных насаждений по классам бонитета

Возраст, лет	Классы бонитета						
	1а	1	2	3	4	5	5а
Средние высоты, м							
10	6-5	5-4	4-3	3-2	2-1	-	-
20	12-10	9-8	7-6	6-5	4-3	2	1
30	16-14	13-12	11-10	9-8	7-6	5-4	3-2
40	20-18	17-15	14-13	12-10	9-8	7-5	4-3
50	24-21	20-18	17-15	14-12	11-9	8-6	5-4
60	28-24	23-20	19-17	16-14	13-11	10-8	7-5
70	30-26	25-22	21-19	18-16	15-12	11-9	8-6
80	32-28	27-24	23-21	20-17	16-14	13-11	10-7
90	34-30	29-26	25-23	22-19	18-15	14-12	11-8
100	35-31	30-27	26-24	23-20	19-16	15-13	12-9
110	36-32	31-29	28-25	24-21	20-17	16-13	12-10
120	38-34	33-30	29-26	25-22	21-18	17-14	13-10
130	38-34	33-30	29-26	25-22	21-18	17-14	13-10
140	39-35	34-31	30-27	26-23	22-19	18-14	13-10
150	39-35	34-31	30-27	26-23	22-19	18-14	13-10
160 и выше	40-36	35-31	30-27	26-23	22-19	18-14	13-10

Источник: Нормативы для таксации лесов Казахстана, МСХ РК Комитет лесного хозяйства и животного мира, ТОО "КазНИИЛХА", Часть 1, Алматы 2016

Приложение 2

Суммы площадей сечений и запасы древостоев Главных пород – Вязь, Лох, Ива

Средняя высота, м	Площадь сечений м ²	Запас, м ³	Средняя высота, м	Площадь сечений м ²	Запас, м ³	Средняя высота, м	Площадь сечений м ²	Запас, м ³
Дуб, клен, ильм, ясень - 13			Лох - 23			Тополь, ветла - 15		
5	14,28	48	4	-	5	5	13,2	30
6	15,85	59	5	6,7	15	6	15,3	40
7	17,42	71	6	8,0	25	7	17,2	50
8	18,85	84	7	9,4	35	8	18,9	60
9	20,14	98	8	10,8	44	9	20,5	70
10	21,35	113	9	12,3	52	10	22,1	90
11	22,50	129	10	13,7	59	11	23,6	100
12	23,60	145	11	15,1	64	12	25,0	110
13	24,64	162	12	16,3	70	13	26,4	130
14	25,63	180	13	17,5	74	14	27,8	150
15	26,59	198				15	29,1	160
16	27,52	217				16	30,3	180
17	28,42	236				17	31,5	200
18	29,29	255				18	32,7	220
19	30,13	275				19	33,9	230
20	30,95	296				20	35,0	250

Источник: Нормативы для таксации лесов Казахстана, МСХ РК Комитет лесного хозяйства и животного мира, ТОО "КазНИИЛХА", Часть 1, Алматы 2016

Приложение 3

Суммы площадей сечений и запасы древостоев Заменяющих пород – Клен, Облепиха, Тополь, Осина

Средняя высота, м	Площадь сечений м ²	Запас, м ³	Средняя высота, м	Площадь сечений м ²	Запас, м ³	Средняя высота, м	Площадь сечений м ²	Запас, м ³
Дуб, клен, ильм, ясень - 13			Осина - 12			Тополь, ветла - 15		
5	14,28	48	1	-	7	5	13,2	30
6	15,85	59	2	-	15	6	15,3	40
7	17,42	71	3	-	24	7	17,2	50
8	18,85	84	4	12,7	33	8	18,9	60
9	20,14	98	5	15,5	44	9	20,5	70
10	21,35	113	6	16,7	53	10	22,1	90
11	22,50	129	7	17,9	65	11	23,6	100
12	23,60	145	8	19,1	78	12	25,0	110
13	24,64	162	9	20,2	94	13	26,4	130
14	25,63	180	10	21,4	110	14	27,8	150
15	26,59	198	2	22,6	127	15	29,1	160
16	27,52	217	12	23,8	143	16	30,3	180
17	28,42	236	13	25,0	161	17	31,5	200
18	29,29	255	14	26,3	178	18	32,7	220
19	30,13	275	15	27,5	200	19	33,9	230
20	30,95	296	16	28,6	219	20	35,0	250
			17	29,8	240			
			18	31,0	263			
			19	32,2	287			
			20	33,4	315			

Источник: Нормативы для таксации лесов Казахстана, МСХ РК Комитет лесного хозяйства и животного мира, ТОО "КазНИИЛХА", Часть 1, Алматы 2016

Приложение 4

Графики кривых биомассы Заменяющих пород

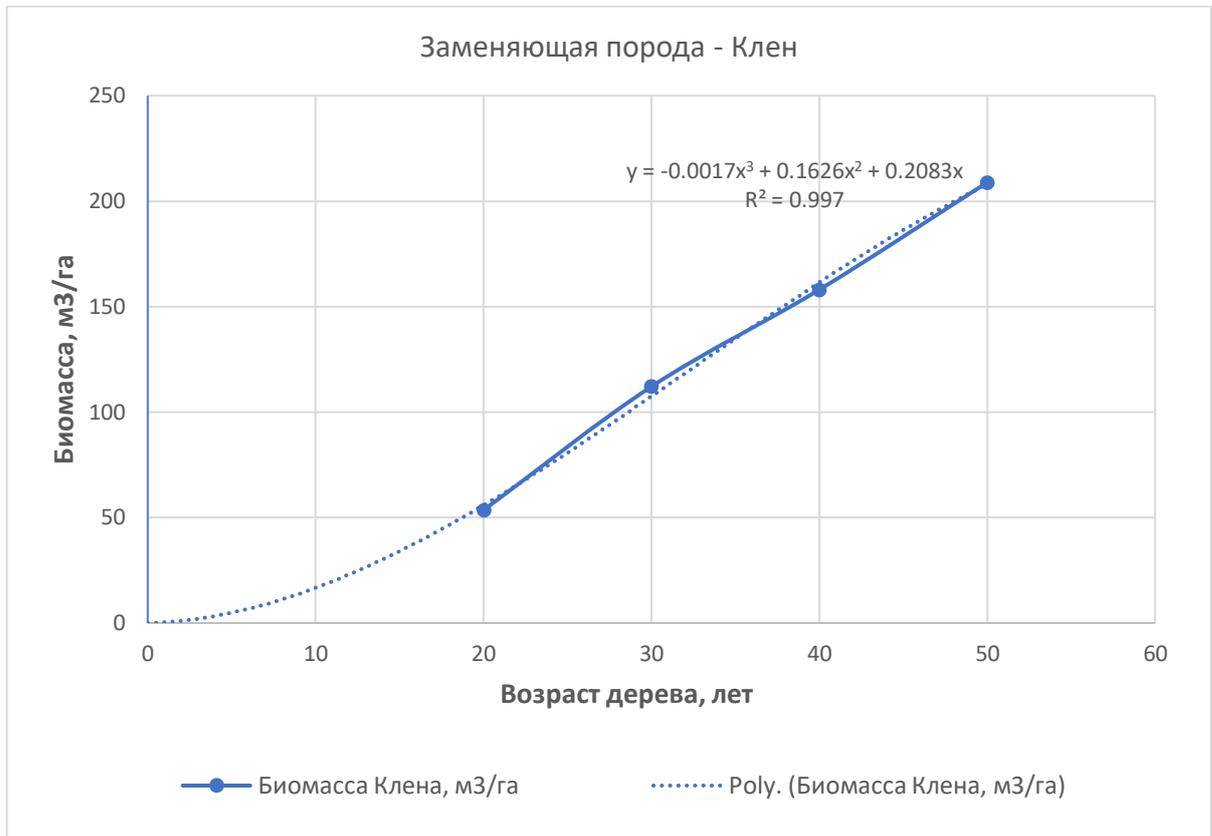


Рисунок 1. Кривая биомассы Клена.

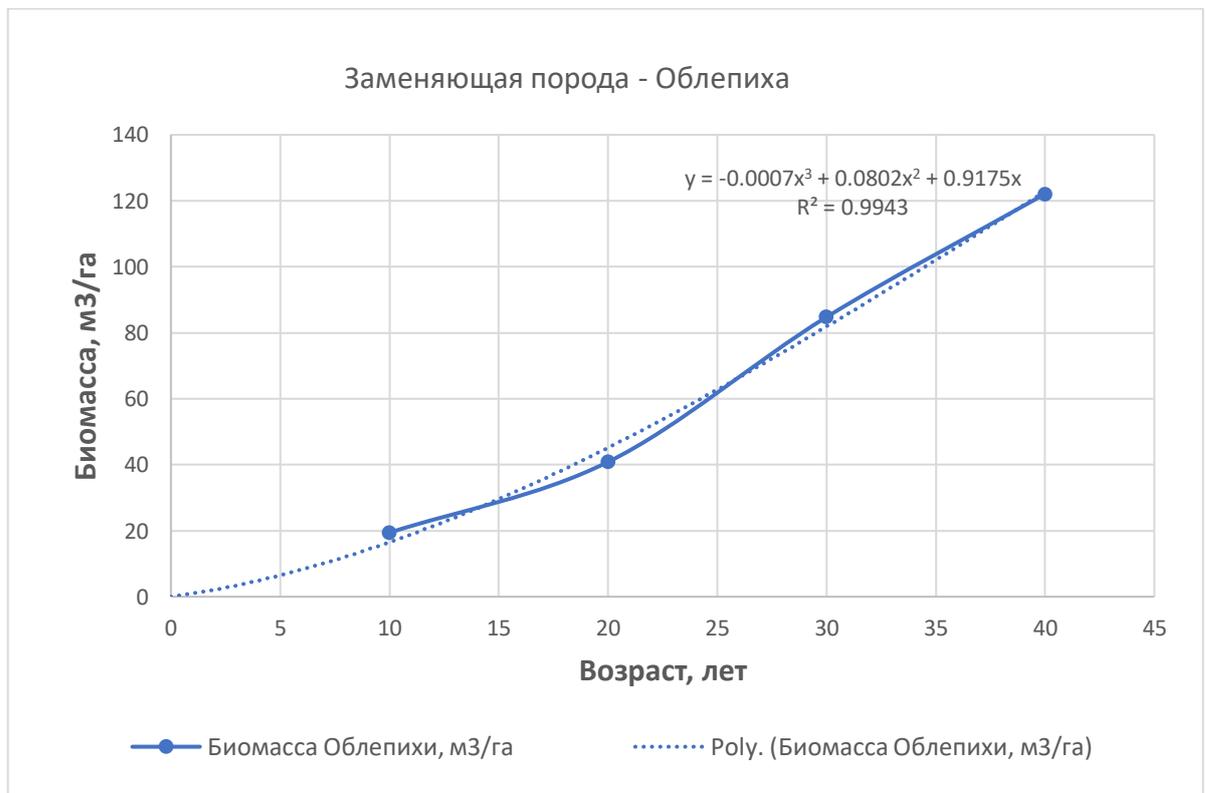


Рисунок 2. Кривая биомассы Облепихи



Рисунок 3. Кривая биомассы Тополя

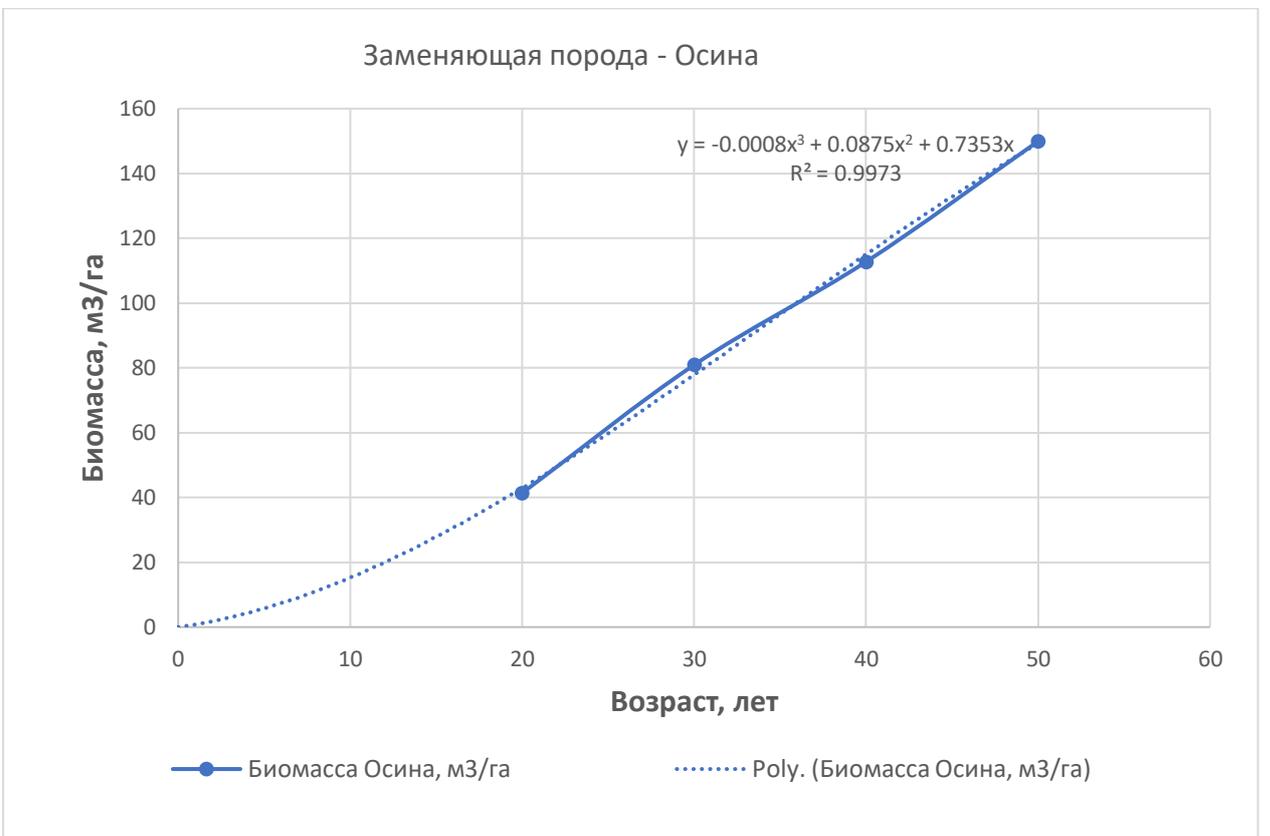


Рисунок 4. Кривая биомассы Осины

Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай
облысы бойынша филиалының Федоров аудандық тіркеу
және жер кадастры бөлімі



Отдел Федоровского района по регистрации и земельному
кадастру филиала некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация «Правительство для граждан»
по Костанайской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2023-583434

Акт на земельный участок № 2023-583434

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	12:191:043:169
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Қостанай обл., Федоров ауд., Қоржынкөл а.о.
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Костанайская, р-н Федоровский, с.о. Коржинкольский
3.	Жер учаскесіне құқық түрі	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану
	Вид право на земельный участок	временное возмездное долгосрочное землепользование
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	18.09.2071 дейін
	Срок и дата окончания аренды **	до 18.09.2071
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	487.0000
	Площадь земельного участка, гектар***	487.0000
6.	Жердің санаты	Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер
	Категория земель	Земли сельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты	жеке орман өсіру үшін
	Целевое назначение земельного участка	для частного лесоразведения
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	-
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка	-
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінетін
	Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

Ескерту / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**Договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка
сельскохозяйственного назначения**

село Фёдоровка

№ 330«27» 09 2023

Мы, нижеподписавшиеся, государственное учреждение «Отдел земельных отношений Фёдоровского района», в лице руководителя Шматко Антона Игоревича, действующего на основании распоряжения акима Федоровского района от 14.02.2018 г. № 8-р, именуем в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «Assyl Orman» в лице руководителя Бикенова Марата Ахметкали действующего на основании справки о государственной регистрации юридического лица от 16.02.2023 года, именуемый в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», с другой стороны, заключили настоящий договор (далее - Договор) нижеследующем:

Глава 1. Предмет Договора

1. Арендодатель предоставляет Арендатору за плату за пользование земельным участком в аренду принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок сельскохозяйственного назначения на основании Постановление акимата Федоровского района № 181 от 18 сентября 2023 года, сроком на «48» лет, до «18» сентября 2071 года.

2. Месторасположение земельного участка и его данные:

адрес: **Костанайская область, Федоровский район, Коржинкольский сельский округ**
площадь: **487,0 га**, в том числе: пашня 56,0 га; пастбищ 430,5 га, из них пастбищ 226,0 га; дорог 0,5 га

кадастровый номер (код): **12-191-**

целевое назначение: **для частного лесоразведения**

ограничения в использовании и обременения: **нет**

делимость или неделимость: **делимый.**

Глава 2. Размер платы за пользование земельным участком

3. Ежегодная арендная плата взимается в размере земельного налога и подлежит уплате Арендатором в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан.

4. Сумма платы за пользование земельным участком не является фиксированной и может изменяться Арендодателем, в случаях изменения условий Договора, а также в соответствии с внесенными изменениями и (или) дополнениями в законодательные акты, регламентирующие порядок исчисления налоговых и иных платежей на землю.