

**REPUBLICA MOLDOVA
VITANSIA SRL CHIȘINĂU**

PROIECT DE EXECUȚIE

**Protecția teritoriului adiacent râulețului Huboaca împotriva
inundațiilor. Reamplasarea barajului lacului antiinundație Ceucari**

**Raport privind decopertarea selectivă a solurilor și
depunerilor de nămol**

**REPUBLICA MOLDOVA
VITANSIA SRL CHIȘINĂU**

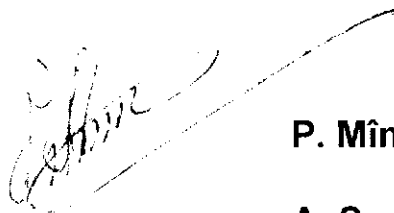
PROIECT DE EXECUȚIE

**Protecția teritoriului adiacent râulețului Huboaca împotriva
inundațiilor. Reamplasarea barajului lacului antiviitură Ceucari**

**Raport privind decopertarea selectivă a solurilor și
depunerilor de nămol**

IȘP

Specialist principal



P. Mîndrilă

A. Scutari

Chisinau- 2010 r.

Содержание

I	Введение	3
II	Характеристики почв и рекомендации по их снятию и использованию	3
III	Приложения:	
	Таблицы физико-химических показателей почв.	
	Условные обозначения	
	Почвенная карта селективного снятия почв	
	Легенда к почвенной карте	
	Литература	

I. ВВЕДЕНИЕ

Согласно задания ГИПа в июне 2010 г. были выполнены почвенные изыскания под тело будущей плотины, ложа будущего пруда -копани и по всей длине будущего коллектора..

Изыскания были выполнены с целью определения мощности почв и иловых отложений в бывшем пруду Чевкары и их физико-химических для выявления параметров селективного снятия почво- грунтов и иловых отложений

На объекте было пробурено 10 скважин диаметром 89мм до глубины 20м и для выполнения физико-химических анализов было отобрано 17 образцов из 5 скважин.

В химической лаборатории, согласно ГОСТу 17.4.02-85, были выполнены следующие анализы:

- 1) Гумус по Тюрину –13 обр.;
- 2) Поглощённые основания (Са+Mg) по Гедройцу - 8 обр.;
- 3) Поглощенный натрий на пламенном фотометре – 8 обр.;
- 4) Сокращённый анализ водной вытяжки – 9 обр.;
- 5) Гранулометрический состав почв и иловых отложений по методу Качинского (сокращенный анализ) – 17 обр.

Полевые, лабораторные и камеральные работы были выполнены главным специалистом А. И. Скутарь.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВ, ИЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ СНЯТИЮ, ХРАНЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

В результате выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ на объекте выделены следующие типы почв:

1. Черноземы карбонатные слабо и среднесмытые Чк ↓+↓↓3/3
2. Лугово-черноземные среднесмытые почвы склонов Чл ↓↓3/3
3. Черноземно-луговые и лугово-черноземные почвы шлейфов склонов Лч3/3 и Чл3/3.
4. Влажно-луговые слоистые почвы Вл^с 3/3
5. Лугово-болотные слоистые почвы Бл^с 3/3
6. Иловые отложения (Ил) 1/1.

Согласно ГОСТу 17.5.3.06-85 и ГОСТу 17.4.3.02-85 выделенные почвы и иловые отложения разделены на четыре группы.

I группа. Снятие верхнего 40 см потенциально-плодородного слоя (40см) в отдельный бурт.

В группу вошли черноземы карбонатные слабо и среднесмытые почвы склонов Чк ↓+↓↓3/3 и лугово-черноземные среднесмытые почвы склонов Чл ↓↓.

Потенциально-плодородный слой с содержанием гумуса 1,64% можно использовать для рекультивации эродированных земель с последующим нанесением плодородного слоя мощностью не менее 30см. Из-за невозможности использования данного слоя почв сразу при проведении строительных работ можно хранить в буртах с посевом на них многолетних трав.

Почвы не засолены, плотный остаток водной вытяжки равен 0,08% (табл.2). Степень насыщенности поглощенными основаниями не высокая и равна 21,3 мг-экв на 100г почвы. Доля поглощенного натрия от суммы всех поглощенных оснований не высокая и составляет 1,9%.

По гранулометрическому составу почвы суглинистые, содержание физической глины равно 43,89-44,22% (табл.1). Грунтовые воды залегают на глубине 3-5м и более.

II группа. Снятие верхнего 40см плодородного слоя 40-80см потенциально-плодородного в другой бурт.

В группу вошли черноземно-луговые Лг3/3 и лугово-черноземные почвы Чл3/3.

Плодородный слой с содержанием гумуса 2,34% можно использовать для рекультивации эродированных земель склонов и карьеров. Потенциально плодородный слой так же можно использовать для рекультивации эродированных земель с последующим нанесением плодородного слоя мощностью не менее 30см. При невозможности использования плодородного и потенциально-плодородного слоев почв сразу при производстве строительных работ их можно хранить в отдельных буртах с посевом на них многолетних трав.

Почвы не засолены, плотный остаток водной вытяжки равен 0,70-0,220% (табл.2). Степень насыщенности основаниями высокая 31,3мг-экв на 100г почвы. Доля насыщенного натрия от суммы всех поглощенных оснований составляет 2,5%. По гранулометрическому составу почвы суглинистые, содержание физической глины равно 43,3-44,22%. Грунтовые воды залегают на глубине 1-3м (табл.1).

III группа Снятие плодородного слоя мощностью 1,0м.

В группу вошли влажно-луговые Вл^с и лугово-болотные слоистые почвы Бл^с. Плодородный слой почвы мощностью 1,0м с содержанием гумуса 2,12-4,40% необходимо хранить в буртах в течении 3-4 лет для прохождения стадии окультуривания, а в дальнейшем использовать для рекультивации эродированных земель склонов. Это относится к почвам в местах снятия под ложе пруда -копани и тела плотины, а при строительстве коллектора почву этой группы необходимо засыпать, нивелировать в местах разработки.

Почвы богаты гумусом и его содержание достигает 4,4%, но из-за периодического или постоянного переувлажнения почвы по всему профилю безструктурны, обладают отрицательным водно-воздушным режимом, нуждаются в осушении.

Строительство дренажного коллектора будет способствовать понижению уровня грунтовых вод и улучшению водно -воздушного режима почв.

Почвы не засолены, плотный остаток водной вытяжки равен 0,098-0,146% так же не солонцеваты, доля поглощенного натрия от суммы поглощенных оснований составляет 2,64-2,91;.

По гранулометрическому составу почвы суглинистые с прослоями легкого суглинка, содержание физической глины равно 28,84- 44,92% (табл.1). Грунтовые воды залегают на глубине 0,1-1,0м.

IV группа Снятие верхнего слоя мощностью 1,5-2,0м.

В группу вошли площади иловых отложений ложа бывшего Чевкарского пруда.

Илы относятся к категории плодородных, с содержанием гумуса 2,68-3,84%, но так как иловые отложения находились длительное время под водой без доступа воздуха, а в настоящее время с высоким уровнем залегания грунтовых вод, то они сильно оглиены, безструктурны, их нельзя использовать с настоящее время для рекультивации эродированных земель склонов. Рекомендуются восстановление почв (илов) после строительства коллектора в обратной последовательности.

Илы не засолены, плотный остаток водной вытяжки равен 0,154-0,162% (табл.2).

Сумма поглощенных оснований высокая и равна 38мг-экв на 100г почвы. Доля поглощенного натрия не высокая, илы не солонцеватые. По гранулометрическому составу они преимущественно глинистые только в хвостовой части бывшего пруда илы более легкого состава (табл. 1).

III Приложения

Результаты анализов почвенных образцов

Таблица 1

№ п/п	Наименование почвы и номер разреза	Глубина взятия образца, см	Гумус, %	Поглощенные основания, мг-экв на 100 г почвы			Мех.состав, % Σ частиц <0,01
				Ca	Mg	Na	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Чк ↓+↓	0-30	1,64	16,3	4,6	0,4	40,22
		40-60	0,90				42,84
		70-90					42,76
2	Вл °	0-20	3,64	19,4	12,0	0,9	43,,82
		40-60	2,36				29,74
		90-100	2,42	20,2	13,1	1,0	40,04
		150-160					43,42

3	Бл ^с	0-20	4,40	22,4	14,2	1,1	44,82
		30-40	2,12				28,84
		70-80	3,48	21,6	15,21	1,0	44,70
		150-160	-				44,92
4	Лч	0-30	2,34	19,2	11,3	0,8	43,30
		40-50	1,64				44,22
		80-90	0,82				43,80
		120-130	-				40,36
5	Ил	40-50	3,84	23,8	14,3	0,41	65,92
		140-150	2,68	22,2	15,8	0,38	69,52

Результаты анализов водной вытяжки почв

Таблица 2

Лабораторный номер	№ разреза	Глубина взятия образца, см	Плотный остаток, %	Общая щелочность, HCO ₃		Щелочность нормальных карбонатов, CO ₃ ⁻		Хлор - ион, Cl ⁻	
				%	мг-экв	%	мг-экв	%	мг-экв
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1	0-30	0,080	0,056	0,92	нет		0,02	0,56
	2	0-20	0,098	0,068	1,11	нет		0,024	0,68
		90-100	0,140	0,070	1,16	нет		0,021	0,60
	3	0-20	0,146	0,049	0,9	нет		0,023	0,72
		70-80	0,119	0,037	0,6	нет		0,020	0,56
	4	0-30	0,220	0,073	1,2	нет		0,025	0,72
		40-50	0,170	0,061	1,0	нет		0,021	0,60
	10	40-50	0,162	0,090	1,48	нет		0,020	0,56
		140-150	0,154	0,070	1,16	следы		0,023	0,72

Легенда к почвенной карте

№ Цвет группа	Почвы, входящие в состав группы и их характеристики	Рекомендации по селективному снятию почво-грунтов	Рекомендации по использованию плодородной и засоленной слоев почвы
I	Черноземы карбонатные слабо и средне смытые Чк ↓↓. У почв смыт частично ил полностью верхний горизонт А. Верхний 40см слой почвы содержит 1,64% гумуса. Почвы не засолены и не солонцеваты, по гранулометрическому составу суглинистые.	Снятие верхнего 40 см потенциально плодородного слоя (0-40см) в отдельный бурт	Использовать для рекультивации эродированных земель с последующим нанесением плодородного слоя почвы мощностью не менее 30см. При невозможности использовать при проведении строительных работ его можно хранить в буртах с посевом на них многолетних трав.
II	Влажно-луговые суглинистые слоистые Вл^с ¾ /3 Лугово-болотные слоистые почвы Бл^с ¾ /3 Почвы оглеены по всему профилю безструктурны, обладают отрицательным водно-воздушным режимом. Содержание гумуса в слое 0м оставляет 2,12-4,40%. Почвы не засолены и не солонцеваты. Плотный остаток водной вытяжки равен 0,098-0,146%. Сумма поглощенных оснований высокая 32-37мг-экв на 100г почвы. По гранулометрическому составу почвы суглинистые с прослоями легкого суглинка. Грунтовые воды залегают на глубине 0,1-1,0м	Снятие верхнего метрового слоя почв в отдельный бурт. Глубже из-за наличия грунтовых вод почвы не пригодны, они не считаются как плодородный слой.	Использовать как потенциально-плодородный так и плодородный слой для рекультивации эродированных земель. Из-за невозможности использования в период проведения строительных работ можно хранить почвенные слои в отдельных буртах с посевом на них многолетних трав

III	Влажно-луговые суглинистые слоистые Вл $\frac{3}{4}$ /3. Лугово- болотные слоистые почвы Бл^с $\frac{3}{4}$ /3. Почвы оглиены по всему профилю, безструктурны, обладают отрицательным водно-воздушным режимом, содержание гумуса в слое 1,0м составляет 2,12- 4,40%. Почвы не засолены и не солонцеваты. Плотный остаток водной вытяжки равен 0,098- 0,146%. Сумма поглощенных оснований высокая 32- 37мг-экв на 100г почвы. По гранулометрическому составу почвы суглинистые с прослоями легкого суглинка. Грунтовые воды залегают на глубине 0,1- 1,0м.	Снятие верхнего метрового слоя почв в отдельный бург. Глубже из-за наличия грунтовых вод почвы не пригодны, они не считаются как плодородный слой.	Использовать для рекультивации эродированных земель склонов после прохождения стадии окультуривания в буртах в течении 3- 4 лет. Это относится к почвам в местах снятия под плотину и пруд-копань, а при строительстве коллектора почвы необходимо уложить в месте разработки.
IV	В группу вошли площади иловых отложений ложа бывшего пруда. Они относятся к категории плодородных, с содержанием гумуса 2,68- 3,84%. Так как илы находились длительное время без доступа воздуха в настоящее время с высоким уровнем залегания грунтовых вод, то они сильно оглиены, безструктурны. Илы не засолены и не солонцеваты. По гранулометрическому составу - глинистые	Снятие верхнего слоя мощностью 1,5- 2,0м.	Рекомендуется восстановление почв (илов) после строительства коллектора в обратной последовательности.

Условные обозначения

ОЗ - место и номер скважины

II - номер группы

Чк - черноземы карбонатные

Чл - лугово- черноземные почвы

Лч - черноземно-луговые почвы

Вл - влажно-луговые почвы

Бл - лугово-болотные почвы

С – суглистые

↓ - слабосмытые

↓↓ - среднесмытые

1 - глины

3 - суглинок

4 - легкий суглинок

Литература

- 1) СТП 33 БА-06 "Союзводпроект", Москва. 1976
- 2) Гост 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 3) Гост 17.5.3.02-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 4) Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению почвенных крупномасштабных карт землепользования. М. 1973.