ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.13

УСТРОЙСТВО КАНАЛОВ И КОЛЛЕКТОРОВ

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.0I.05.0I	Монтаж и демонтаж комбинированной опалубки стен и перекрытия каналов и коллекторов (УКО-67)	3 стр.
4.0I.05.03	Установка и передвижка катучей металлической опалубки каналов и коллекторов (конструкция треста Запорожстроя)	I2 стр.
4.0I.05.04	Установка и передвижка деревянной катучей опалубки каналов и коллекторов небольших сечений	I7 стр.
4.0I.05.05.	Установка и передвижка деревянной катучей опалубки открытых каналов и лотков	23 стр.
4.0I.05.06	Монтаж и демонтаж металлической горизонтальной скользящей опалубки каналов и коллекторов (конструкция Донецкого Промстройпроекта)	29 стр.
4.0I.05.07	Устройство и разборка рельсовых путей для передвижки металлической горизонтальной опалубки каналов и коллекторов (конструкции Промстройпроекта)	35 стр.
4.07.03.0I	Стендовая сборка арматурно-опалубочных блоков каналов и коллекторов	43 стр.
4.07.03.02	Монтаж армоопалубочных блоков каналов и коллекторов	5I стр.
4.02.08.0I	Установка арматуры каналов и коллекторов из готовых каркасов	57 стр.
4.02.08.02	Установка арматуры каналов и коллекторов из отдельных стержней	65 стр.
4.03.03.0I	Бетонирование днища,стен и перекрытия каналов и коллекторов с помощью вибротранспорта	7I стр.
4.03.03.02	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью звеньевого транспортера	82 стр.
4.03.03.04	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью башенного и стрелового кранов	92 стр.
4.03.03.05	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью бетоноукладчиков	98 стр.
4.03.03.06	Омоноличивание стыков сборных железобетонных панелей каналов и коллекторов	I03 стр.
4.03.03.07	Бетонирование оснований и набетонок по днищу каналов и коллекторов	I08 стр.
4.03.03.08	Бетонирование каналов и коллекторов при скользящей горизонтальной опалубке	II3 стр.
4.04.02.06	Паропрогрев тоннелей,коллекторов и каналов, бетонируемых в передвижной (катучей) опалубке	II8 стр.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	04.13.04 4.01.05.05
УСТАНОВКА И ПЕРЕДВИЖКА ДЕРЕВЯННОЙ КАТУЧЕЙ ОПАЛУБКИ ОТКРЫТЫХ КАНАЛОВ И ЛОТКОВ	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по установке и передвижке деревянной катучей опалубки открытых каналов и лотков при установившейся температуре воздуха не ниже $+5^{0}$С.

В основу разработки карты положена деревянная катучая опалубка конструкции треста "Запорожстрой".

Работы производятся в одну смену звеном в составе 4 человек при темпе работ 103 м2 опалубки в смену.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса соответственно графическим габаритам сооружения.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость на I стоянку опалубки в чел.дн.	-I,389
в т.ч. на установку опалубки	-0,899
на разработку опалубки	-0,49
Трудоемкость на Iм2 опалубки	-0,039
в т.ч.на установку опалубки	-0,025
на разработку опалубки	-0,014
Выработка на одного рабочего всмену (м2 опалубки)	-25,9
в т.ч. на установку опалубки	-40,I
на разработку опалубки	-73,5

РАЗРАБОТАНА :	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом "Приднепроворгтехстрой" Минтяжстроя Украинской ССР	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР протокол №43-20-2-8/935 от 13 декабря 1971г.	"13" 12 1971г.

III. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала установки щитов опалубки в проектное положение должны быть выполнены следующие работы:

а) устройство днищ открытых каналов и лотков в соответствии с проектом;

б) установка арматуры стен на две длины щитов опалубки;

в) устройство рельсовых путей по проектным поперечным габаритам каналов или лотков для перемещения опалубки с проверкой их по уровню;

г) доставка на объект комплекта катучей опалубки, механизмов, инструмента и приспособлений;

д) сборка пространственной рамы-тележки и установка ее на рельсовый путь;

е) установка лебедки, отводного блока и запасовка каната для перемещения опалубки;

2. Катучая опалубка (см.рис.I,2) представляет собой пространственную металлическую раму-тележку, по колее которой с внешней стороны расположены попарно внутренние и наружные деревометаллические щиты. Внутренние щиты опалубки крепятся к раме телескопическими упорами и домкратами (см.рис.8,I0). При помощи домкратов производится установка щитов в проектное положение и отделение их от затвердевшего бетона. Наружные щиты опалубки подвешены к консолям в верхней части рамы на винтовых устройствах (см.рис.9) служащих для совмещения отверстий под болты в наружных и внутренних щитах. В консолях имеются пазы, позволяющие перемещаться наружным щитам на небольшое расстояние в плоскости поперечного сечения стены, что необходимо при отделении их от затвердевшего бетона. Для крепления наружных щитов к внутренним и фиксации требуемой толщины стен применяются болты, гайки и распорки. (см.рис.7).

Вверху рамы-тележки параллельно щитам расположены рабочие площадки с ограждениями, с которых осуществляют бетонирование стен. Выход на площадки, крепление щитов и обслуживание верхних домкратов и телескопических упоров осуществляется с лестниц, установленных внутри рамы-тележки и на наружных щитах.

В зависимости от поперечных размеров каналов и лотков в деревянной катучей опалубке предусмотрено изменение ее колеи. Это достигается при помощи вставной плоской рамы, закрепляемой к основной металлоконструкции рамы-тележки при помощи болтовых соединений (см.рис.2)

3. Установка щитов опалубки на проектную толщину стен осуществляется следующим образом.

При помощи домкратов перемещают внутренние щиты к арматуре, соблюдая проектную величину защитного слоя. Совмещают отверстия для крепления наружных щитов к внутренним при помощи винтовых устройств, расположенных на консолях рамы-тележки. Затем между щитами устанавливают распорки с одновременным креплением наружного щита к внутреннему при помощи специальных болтов и гаек. Длина болтов должна быть несколько больше максимального расстояния между щитами по их наружной поверхности. Это необходимо для того, чтобы использовать процесс закручивания гаек для перемещения наружного щита к внутреннему по пазам в консолях до соприкосновения его с распоркой.

4. Распалубливание производится по достижении бетоном прочности, обеспечивающей сохранность его поверхности и кромок. Раскручивают гайки и вынимают болты крепления щитов (распорки остаются в бетоне - затем отделяют щиты от бетона: внутренние при помощи домкратов, наружные - при помощи монтажных ломов.

5. Передвижка катучей опалубки с места распалубливания на пост очистки, смазки и назад к новому месту установки осуществляется при помощи электрической реверсивной лебедки с применением отводного блока (см.рис.I) запасовку каната см. рис.6. Навивка каната на барабан производится в 2-3 витка. Длина каната должна быть рассчитана на передвижку опалубки вдоль лотка или канала на I5-20м в связи со значительной стрелой прогиба каната при больших пролетах и усложнением конструкции его подвески.

При устройстве лотков или каналов длиной более I5-20м необходимо лебедку и отводной блок переставить на следующую захватку.

6. Допускаемые отклонения в размерах и положении элементов опалубки не должны превышать допусков, указанных в таблице 2 и 3 СНиП III-В I-70 в мм:

-отклонения в длине в ширине щитов на I пог.м. ±2
на всю длину не более ± 5

-отклонения кромок щитов опалубки от прямой линии
в плоскости щита 0,5
из плоскости щита 0,I

-отклонения в расположении отверстий для болтов 0,5

-смещение опалубки от проектного положения 6

-отклонения в расстояниях между внутренними поверхностями щитов опалубки + 5

-местные неровности щитов опалубки при проверке двухметровой рейкой. 3

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена по профессиям:

Плотник 4р(П1)	I чел.
- "-3р(П2)	I чел.
- "-2р(П3)	I чел.
машинист лебедки 3р(М)	I чел.

2. Распределение работы.

Звено работает в полном составе при установке щитов на проектную толщину стен, при распалубливании, при очистке и смазке щитов, домкратов и винтовых устройств. Управление лебедкой при передвижке катучей опалубки осуществляет машинист лебедки.

3. Последовательность и рациональные приемы выполнения работ.

а) Установка щитов опалубки на проектную толщину стен. Плотники (П1,П2,П3) и машинист лебедки (М) домкратами перемещают внутренние щиты опалубки к арматуре стен, соблюдая величину защитного слоя, и уровнем проверяют их вертикальность. Затем винтовыми устройствами перемещают наружные щиты опалубки в вертикальной плоскости до совпадения осей отверстий под болты крепления щитов и закрепляют винтовые устройства гаечными замками. Эту операцию осуществляют один раз на всю длину лотка или канала. После этого плотники (П1 и П2) со стороны внутренних щитов, вставляют в отверстия специальные болты с одновременной установкой распорок, пропускают их через распорки и отверстия наружных щитов. Плотник (П3) и машинист лебедки (М) накручивают гайки на болты со стороны наружных щитов. В момент закручивания гаек происходит перемещение наружного щита к внутреннему по пазам в консолях рамы-тележки до достижения требуемой толщине стены и крепление щитов между собой.

б) раздвижка щитов опалубки производится следующим образом. Плотники (П1,П2,П3) и машинист лебедки (М) раскручивают гайки и выбивают болты крепления щитов. Затем при помощи ломов (два человека сверху, два-снизу) отделяют наружные щиты от забетонированных стен. После этого все звено переходит к внутренним щитам опалубки,

Схема установки катучей деревянной опалубки открытых каналов и лотков (данные условно не показаны)

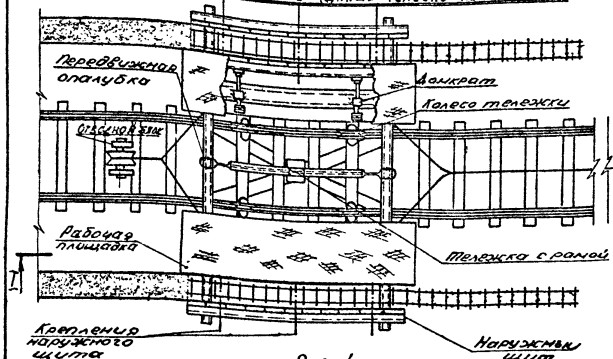
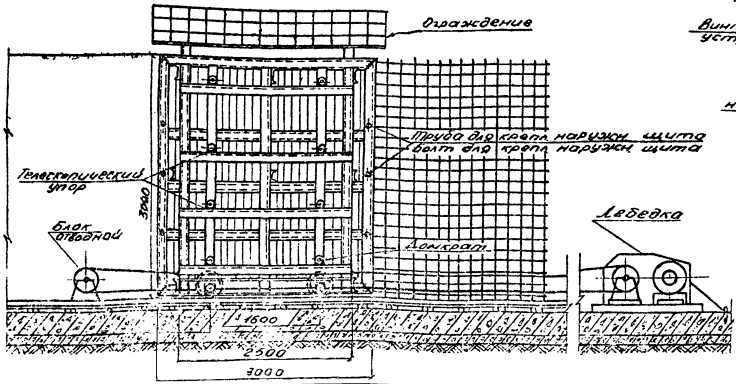


Рис. 1

I–I



Положение щитов опалубки при бетонировании

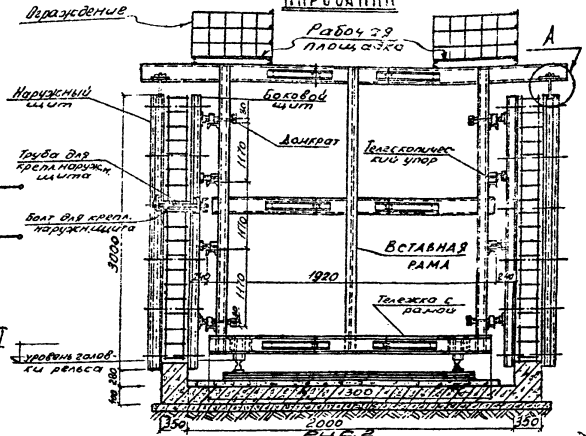


Рис. 2

Положение щитов опалубки при перестановке

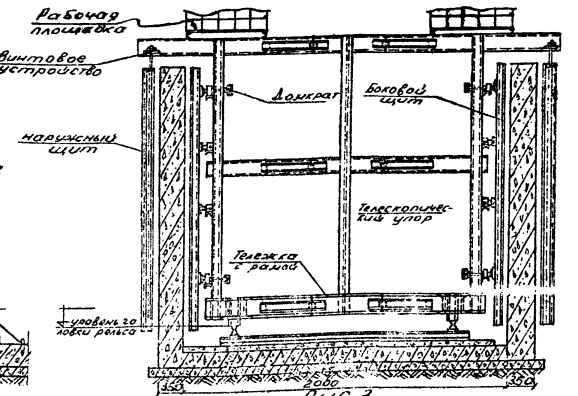


Рис. 3

Технологическая последовательность перестановки катучей опалубки

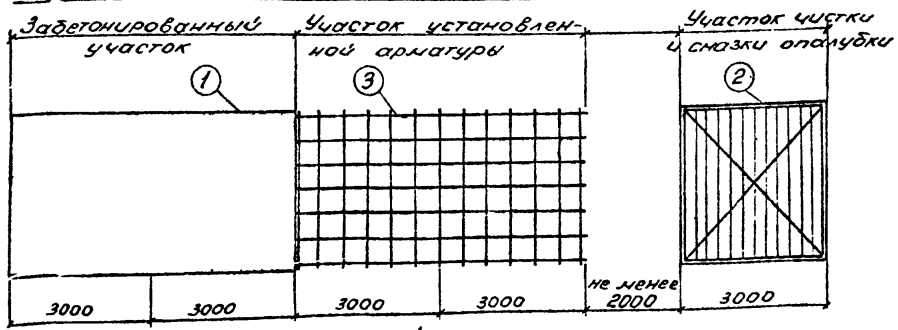


Рис. 4

Схема запасовки каната

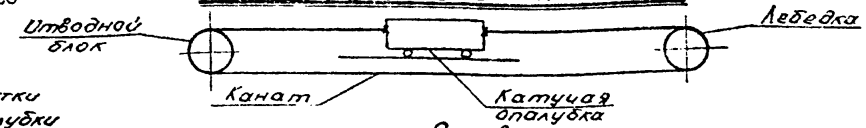


Рис. 6

Детали крепления наружного щита

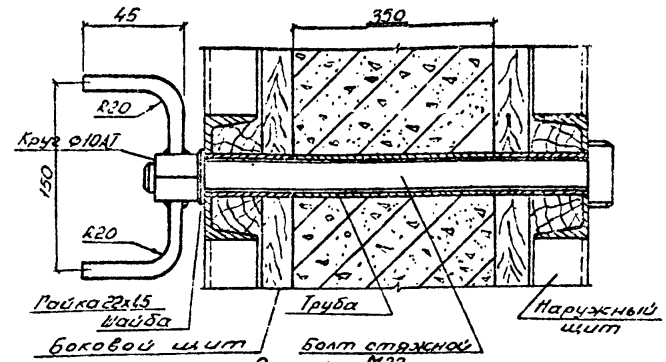


Рис. 7

Внутренний щит

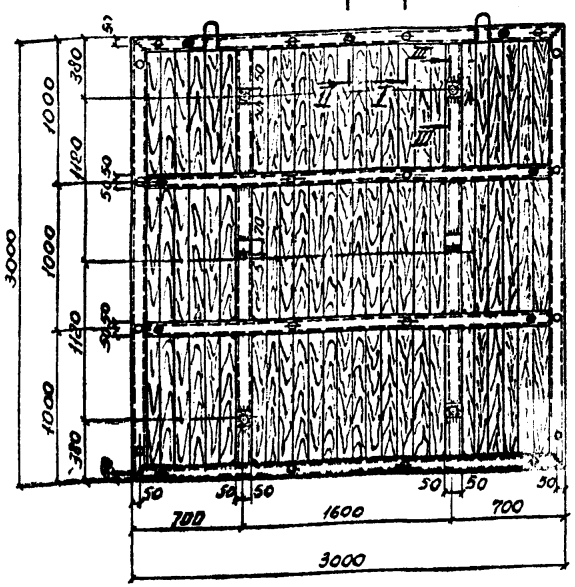
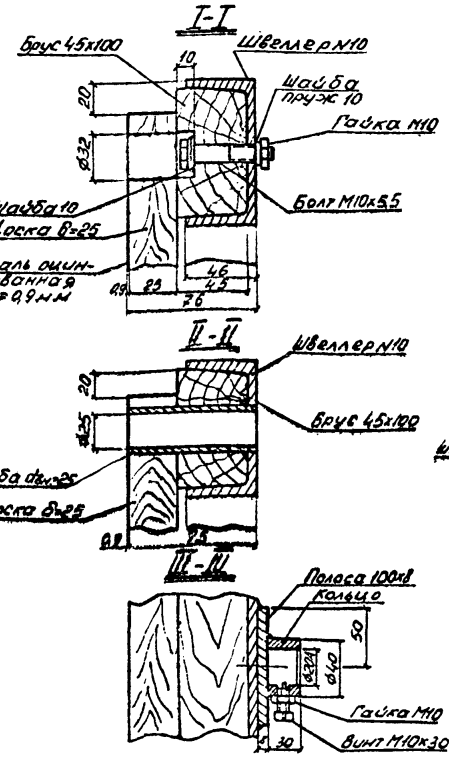


Рис. 5



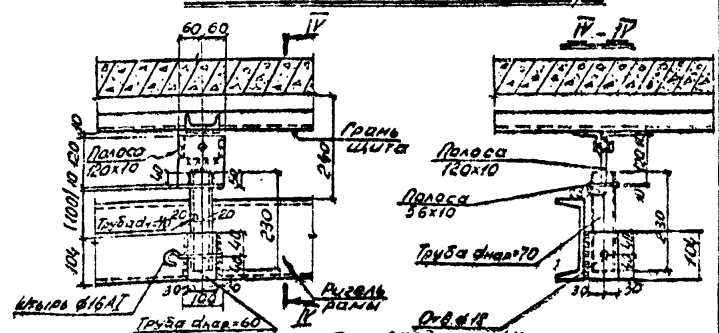


Рис. 8

Домкрат

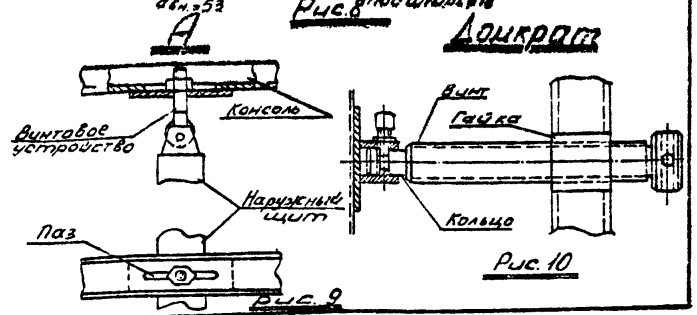


Рис. 9

Рис. 10

которые отделяют от бетона при помощи домкратов последовательно. После отделения первого щита опалубки, его опять подводят вплотную к стене, обеспечивая отделение другого щита от бетона и предотвращая отрыв колеса рамы-тележки от рельса

в)передвижка, очистка и смазка катучей опалубки.

Передвижку катучей опалубки на пост очистки и смазки при помощи лебедки осуществляет машинист лебедки (М).Звено в полном составе очищает металлическими скребками с удлиненными рукоятками внутренние поверхности щитов опалубки от бетона с рабочих площадок и с земли,а затем кистями также с удлиненными рукоятками наносит тонкий слой масляной эмульсии.Очистке и смазке (по мере надобности) подвергаются также домкраты, винтовые устройтсва и болтовые соединения для крепления щитов. После очистки и смазки катучую опалубку передвигают лебедкой назад на новое место установки.

График производтва работ

№№ п/п	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Труд. на ед. изм. ч/час	Труд. на весь объем ч/дн	Состав бригад	Рабоч.дни 1	Технологический перерыв	2
I.	Установка щитов катучей опалубки в рабочее положение	м2	36	0,25	0,899	"			
2.	Распалубка конструкции	м2	36	0,I6	0,49	4			

5.Указания по технике безопасности

При производстве опалубочных работ следует руководствоваться правилами техники безопасности,приведенными в СНиП Ш-А,II-70, особое внимание обратить на пункты:I2,2;I2,6;I2,8;I2,9;I2,I0; I2,I5;I2,I9;I2,20;3,I3;3,I7;3,23;3,24;3,39;3,40;3,4I;3,42;3,43; 3,45;3,47.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

№№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Норма времени на ед. изм.в ч/час	Затраты труда на весь объем работ ч/час	Расценка на ед.изм.руб коп.	Ст-ть затрат труда на весь объем работ
I.	24-20 т.2 п.2б к=0,8	Передвидка деревянной катучей опалубки к месту установки на расстояние IOм при помощи электролебедки	тн.	I,0	0,I7	0,I7	0-08	0-08
2.	4-2-3 т.2 п.Iа к=0,5	Установка щитов катучей опалубки в рабочее положение	м2	36	0,2	7,2	0-I3	4-68
3.	4-2-3 т.2 п.3а к=0,5	Распалубка конструкции передвижки	"	36	0,05	I,8	0-03	I-08
4.	24-20 т.2п.2б к=0,8	Передвижка деревянной катучей опалубки к месту очистки и смазки на расстояние IOм при помощи электролебедки	тн	I,0	0,I7	0-I7	0-08	0-08
5.	8-24 т.4 №9а	Смазка щитов масляной эмульсией	I00 м2	36	5,7	2,05	2-8I	I-0I
		Итого:				II,39		6-93

У.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

Основные конструкции,материалы

№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Количество
I.	Шиты катучей опалубки	компл.	I

Машины, -оборудование, инвентарь, инструмент.

№№ п/п	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристик.
I.	Лебедка	электрореверсивная	Л-I00I	I	Тяговое усиление
2.	Канат	ЛК-Р 6хI9=II4	ГОСТ 2688-55		Р=I,Ст Д=IIмм L=48 м
3.	Отводной блок			I	
4.	Набор слесарного инструмента		ГОСТ 2839-7I	Iкомп.	
5.	Кувалда кузнечная весом 3кг тупоносая		ГОСТ II40I-65	2	
6.	Лом стальной монтажный	ЛМ-20	ГОСТ I405-65	4	
7.	Ведро для эмульсии			2	
8.	Кисть маховая на длинной ручке			2	
9,.	Щетка стальная прямоугольная		Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР	2	
I0.	Скребок на длинной ручке для очистки опалубки			2	

Эксплуатационные материалы

№№ п/п	Наименование эксплуатационных материалов	Единиц. измерен.	Норма на час работы машины	К-во на принятый объем работ
I.	Масляная эмульсия	кг		2,75
2.	Солидол	"		0,85

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 15 июля 1976 г.
Заказ 1277 Тираж 1300

gost.e-ecolog.ru