

Департамент образования и науки Кемеровской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Томь-Усинский энерготранспортный техникум

## **ТЕМА ВКР**

# **«Анализ организации и проведения контроля качества продукции, выпускаемой ООО «Сибирский Бетон»**

Исполнитель:

студент IV курса группы ТРУК-1-16  
Ломаева А.Р.

Руководитель:

Карабутова Татьяна Владимировна

# Цель выпускной квалификационной работы

Целью выпускной работы является проведение анализа контроля качества воды для питьевых и бытовых нужд на МКП МГО «Водоканал» и разработка мероприятий, направленных на



# Задачи ВКР

- изучить основные нормы и гигиенические требования к качеству воды согласно требованиям действующих санитарных правил и норм СанПиН;
- проанализировать методы и способы контроля качества воды для питьевых и бытовых нужд, применяемых на МКП МГО «Водоканал»;
- провести анализ и представить основные и экспериментальные результаты контроля и мониторинга воды в местах водозабора;
- разработать рекомендации, направленные на повышение качества воды.

# Актуальность ВКР

в настоящее время системы централизованного водоснабжения, работающие по традиционной технологии и рассчитанные в основном на очистку воды от загрязнений природного происхождения, не всегда могут обеспечить глубокую очистку воды и удаление из нее химических загрязнений, тем самым далеко не везде подают доброкачественную питьевую воду,



Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды Подобасско-Тутуянской депрессии конгломеративной пачки Абашевской свиты юрских отложений, залегающие на глубине 100-120м.



Источником хозяйственно-бытового водоснабжения города является река Томь.



# Система центрального водоснабжения

- совокупность инженерных сооружений и технологических процессов

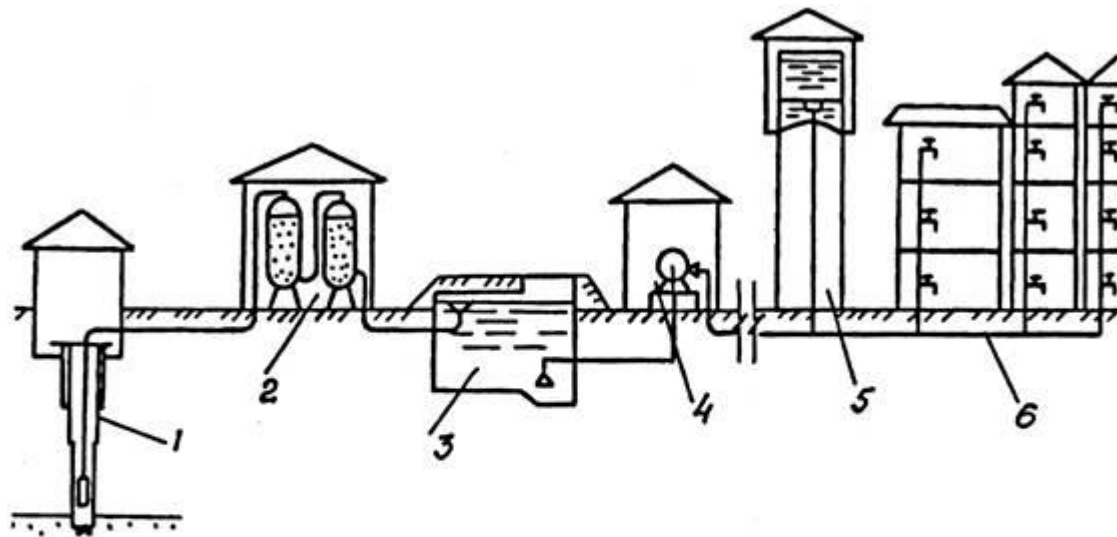


Рис. 2. Схема водоснабжения с забором воды из подземного источника:  
1 - артезианская скважина с насосом; 2 - водоочистная станция;  
3 - резервуар чистой воды; 4 - насосная станция II - подъёма;  
5 - водонапорная башня; 6 - водопроводная сеть.



осуществляет подачу воды от подземных  
водоисточников по напорным сетям  
Мысковского городского округа, а также ее  
транспортировку

# МКП МГО «Водоканал»

-группа физико-химического контроля  
питьевой воды;

-группа микробиологического контроля  
питьевой воды

-лаборатория ООО «Акватест»





# Основная задача группы физико-химического контроля

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более	Показатель вредности	Класс опасности
Обобщенные показатели				
Водородный показатель	Единицы рН	В пределах 6-9		
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000 (1500)		
Жесткость общая	мг-экв/л	7,0 (10)		
Окисляемость перманганатная	мг/л	5,0		
Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0,1		
Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные	мг/л	0,5		
Фенольный индекс	мг/л	0,25		

# Основная задача группы микробиологического контроля

Показатели	Единицы измерения	Нормативы
Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие
Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие
Общее микробное число	Число образующих колонии бактерий в 1мл	Не более 50
Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствие
Споры сульфитредуцирующих клостридий	Число спор в 20 мл	Отсутствие
Цисты лямблий	Число цист в 50 л	Отсутствие

Работа лаборатории построена в строгом соответствии с нормативными документами, укомплектована специалистами химиками и бактериологами, современным оборудованием и методиками лабораторных исследований. Лаборатория работает в тесном сотрудничестве с техническими службами предприятия



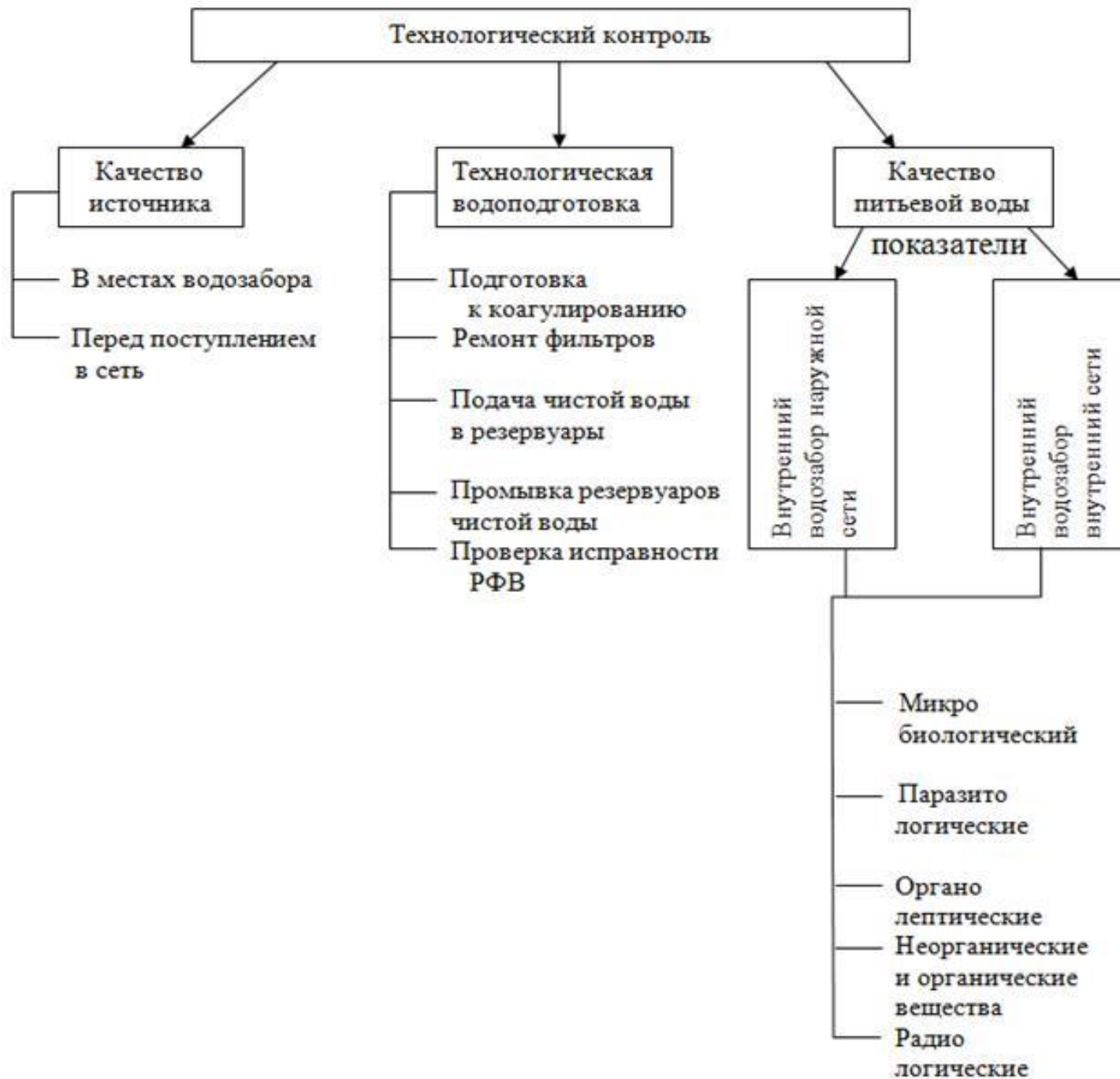
качество питьевой воды должно соответствовать требованиям действующих санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1074-01

## **ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ**

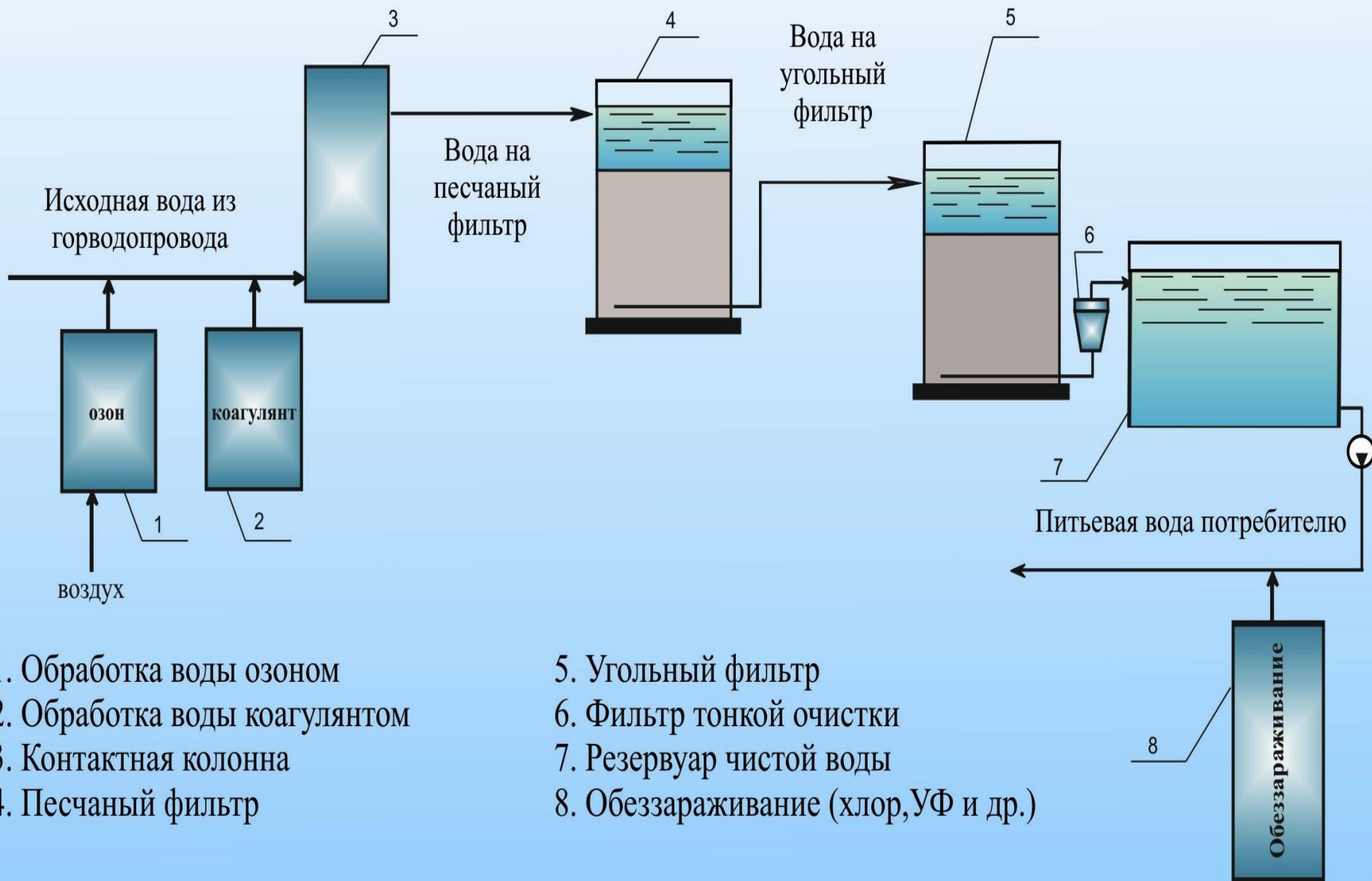
Питьевая вода должна быть:

- безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении;
- безвредной по химическому составу;
- благоприятной по органолептическим свойствам.





# Принципиальная схема очистки воды для жилого дома





# Производственный контроль качества воды

проводят в местах водозабора из источника водоснабжения, перед поступлением ее в распределительную водопроводную сеть, а также в точках распределительной сети





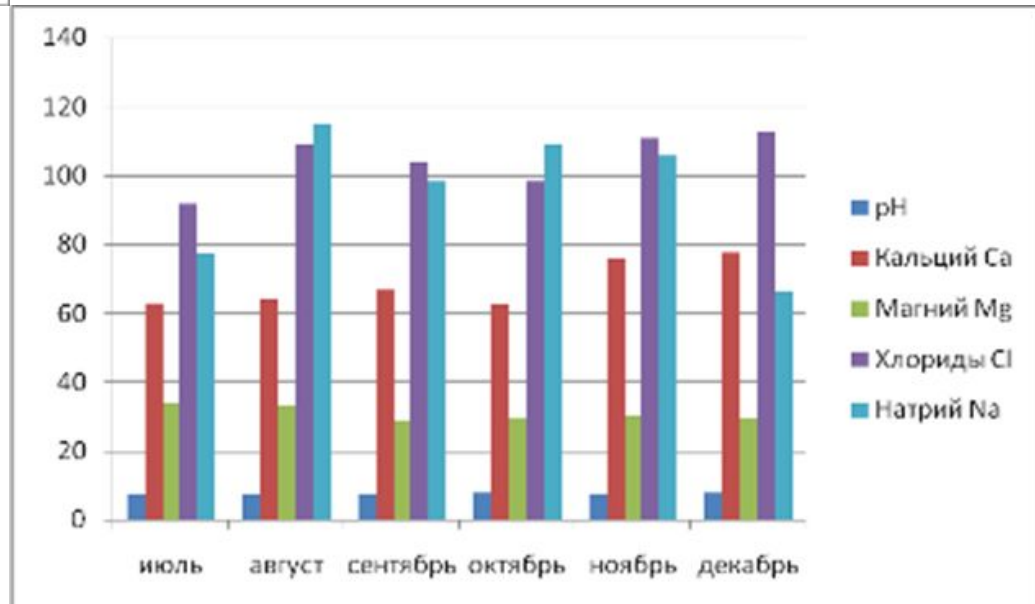
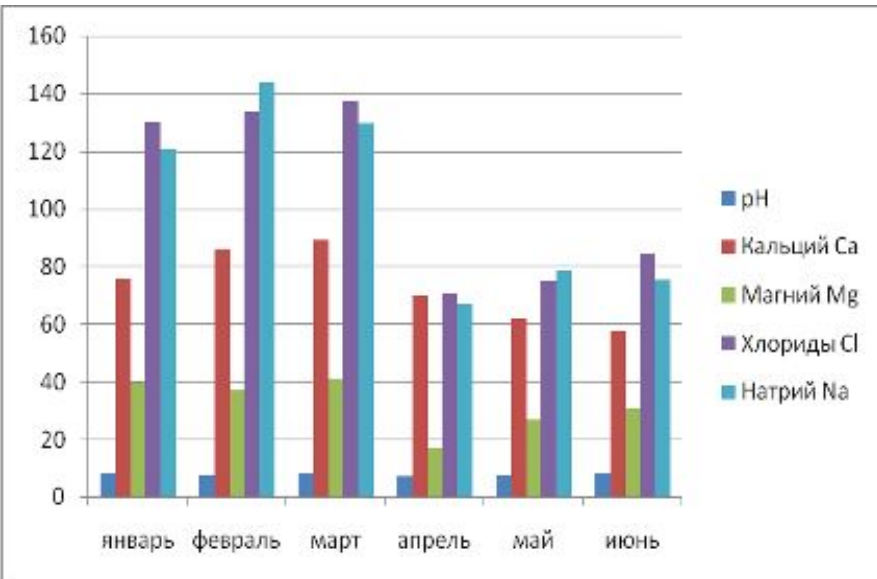
# Производственный контроль

Название	Назначение, протекающие процессы	Виды контроля	Периоды	Типы отбора
смесители	Для быстрого и полного смешивания воды с реагентом	визуальный	ежедневно	
камеры хлопьеобразования	Для образования хлопьев коагулянта	визуально	ежедневно	
	Удаление пены	визуально	1 раз в месяц	в ручную
	Промывка	визуально	1-2 раза в год	гидравлический
отстойники	Для осаждения примесей	визуально	1-2 раза в год	гидравлически
скорые фильтры	Для осветления воды	визуально	2 раза в сутки	промывка
ПОЛИДЕФ	Для устройства сборно-распределительных систем в фильтрах	визуальный	ежедневно	промывка
резервуары чистой воды		ежедневно в лаборатории	в течение 5 суток	

## Количество и периодичность проб воды для лабораторных исследований

Виды показателей	Количество проб в течение одного года, не менее	
	Для подземных источников	Для поверхностных источников
Микробиологические	4 (по сезонам года)	12 (ежемесячно)
Паразитологические	не проводятся	- " -
Органолептические	4 (по сезонам года)	12 (ежемесячно)
Обобщенные показатели	- " -	- " -
Неорганические и органические вещества	1	4 (по сезонам года)
Радиологические	1	1

# Анализы питьевой воды



# Проблемы водоснабжения

- высокая степень износа зданий, сооружений, оборудования, водопроводных и канализационных сетей;
- применение устаревших технологий (в том числе экологически опасных);
- низкая производительность и энергоэффективность оборудования;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- низкая степень автоматизации производственных процессов.
- небезопасная система обеззараживания стоков;
- применяемые технологии не обеспечивают очистку стоков до значений предельно допустимой концентрации по меди, фосфатам, азоту;
- критическое состояние люкового хозяйства.

# Мероприятия

- Замена пяти существующих водонапорных башен Мысковского городского округа (п. Фантазия, п. Берензас, п. Подобас и п. Чувашка). Реконструкция башен Рожновского,
- Реконструкция существующих водозаборных скважин.
- Очистка скважин и замене обсадных труб.
- Капитальный ремонт насосного оборудования.
- Ревизия насосного оборудования, его замена либо ремонт
- Замена всех трубопроводов водоснабжения из чугуна, стали и железобетона на полиэтиленовые.
- Ремонт трех существующих водоочистных сооружений

***Спасибо за внимание!***

Департамент образования и науки Кемеровской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Томь-Усинский энерготранспортный техникум

## **ТЕМА ВКР**

# **«Анализ организации и проведения контроля качества продукции, выпускаемой ООО «Сибирский Бетон»**

Исполнитель:

студент IV курса группы ТРУК-1-16  
Ломаева А.Р.

Руководитель:

Карабутова Татьяна Владимировна