TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]

[illegible]
[illegible]

УДК 658.71:005.932:622.24

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] 73	[illegible]		

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		

[illegible]

[illegible] «[illegible]»

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		

[illegible] «[illegible]»

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	-		

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		

[illegible] 2019 г.

ʂ tsʜ tɛʝ ʟlzdƶ lsƈʊsƈ	ʈ ʝ ʟlzdƶ lsƈʊs tsʙ lzuʝ dʁʃʷ (ɔʳ tʃ lzfnʂ dʁʃʕ ʜtsdʁɻ ʝ dƶʙʳ lsᴵ ɕtslstsɔ)
ʈ 1	ɻ tɛʃdʒʝ dƶʸlsᴵ ʝ fnjsʝ fnjsɔʝ dʁʁsdʁƈʊdƶ ʝ, dʒƈʊsʝ dʒƈʊsʃuʝ fnʂ ʃʝ, ɢʰlzdʒƈʊdʁʃlsƈʊtɛdƶ ʝ, ɻʂtsdʁsdʒʃuʝ fnʂ ʃʝ, ʃdƶɻʝ dʒɸʝ tɛdƶ ʝ, lsʝ ⊐dʁʃuʝ fnʂ ʃʝ ʃ ɢdʁzʙ tsʂ ʃʝ tʃtɛtsʷʝ fnɲʃtsdʁƈʊdƶ dƶ ʝ ʟdʁƈʊdʁʃʷ ɔ tsʙ dƈfnjsʃ fnɲɔtɛʝ dʒʝ dʁʁƶ ⊐ dʒɸʷ lsʝ ɢƈʊtsɔʳ ⊐ lsʝ ⊐dʁsdʁsɕʃʔ ʜdƶʸ tɛʝʰ ʝ dʁʃʷ ***tʃtɛʃʂdƈʜdƶ ⊐ dʒʝ ɻ ʜdʃɲʃʃdʃdʃdƈʜtɛdƶ ⊐ ʟƈʜʜƈʊʟ*** ʃ ***ʃdɸʟ ʝ dʒʝ tɛdƶ ⊐ tʃtɛtsʙ dʒʝ dʒ*** fnɲstslsɔʝ lsfnjɔlzᵡ ʰ ʃ⊐ tʃtɛtsʷɸʃdƶ tʃtsʜɢtslstsɔʂʃ (ɔ dʒɸʷ lsʝ ɢƈʊtsɔtsdʒfnʝ ʂlststɛʝ ɻ ʂtsdʁsdʒʃʂʃ).**
ʈ 2	ɻ dƈʊdʁʃtɛtsɔƈʊsᴵ ʃ tʃtɛtsɔtsʜʃlsᴵ ƈʊdƈʊdʁʃlsʃuʝ fnʂ ʃʝ ʃ ɻʂfnʃʝ tɛʃdʒʝ dʁsƈʊdƶ dƶ ʝ ***ʃfnjsʝ ɲtsɔƈʊdʁʃʷ*** fnɲʃfnʃtsdƶ ʟtsɔƈʊdʁʃʝ dʒdʁsɔʝ ʔʰ ʃ⊐ ʜtsfnjsʃʎ ʝ dʁʃʔ dƈʊƶʂʃ ʃ lsʝ ⊐dʁʃʂʃ, lzdʒʝ lsᴵ ʂtɛʃlsʃuʝ fnʂ ʃ tsuʝ dʁʃɔƈʊsᴵ tɛʝ ʟlzdƶ lsƈʊsᴵ ʃ ʜʝ dƈʊsᴵ ɔʳ ɔtsʜʳ , tʃtsdƶuʝ dʁƶ ʝ ɔ ***fnjtsʝ dƶ ⊐ ʃ dʒ tstʃtɛʝ ɲʝ dƶ dʁƶ ⊐ lzfnjtsɔʃʷ⊐;*** ʃfnʃtsdƶ ʟtsɔƈʊsᴵ ***tʃtɛʃdʁʃʃʳ ʃ ʟtsʙ tɛʝ ls ƈʊs j dƶ fnjs ɔƈʊ tʃtɛƈʊtsɔʳ j ts fnjtsɔʳ ɔ tsʙ dƈfnjs ʃ ʃdʁls j dʁʝ ʂls lƈʊƶ dʁts? fnjsʙ fnjs ɔj dʁtsfnjs ʃ.*****
ʈ 3	ɻ tɛtsʷɔdʸlsᴵ tʃtɛtsʷʝ fnɲʃtsdʁƈʊdƶ dƶʸ ***tsfnjʝ ɲtsdʒʝ dʁtsfnjsᴵ ts tʃj tɛʝ ɲtsɔʳ ⊐ ʟdƈʊdʁʃʷ⊐ ʃ tsls ʂtɛʳ ls ʃʷ⊐*** ɔ tsʙ dƈfnjsʃ dɸʷ lsʝ ɢƈʊtsɔʳ ⊐ lsʝ ⊐dʁsdʁsɕʃʔ fɳ lzuʝ lstsdʒ ***tʃj tɛʝ ɲtsɔtsɕts tsls j uʝ fnjs ɔj dʁtsɕts ʃ ʟƈʊdʁzʝ ɻ dʁsɕts*** tstʃʳ lsƈ) ʃfnʃtsdƶ ʟtsɔƈʊsᴵ ***ʃdʁdʁsɔƈʊʃtsdʁƶ ʔ tʃtsʜ⊐tsʜ*** tʃtɛʃ tɛƈʊtɛƈʙtslsʂʝ dʁtsɔʳ ⊐ ʃ ʜʝ j ʔ ʃ dʒʝ lstsʜtsɔ ***tʃtɛtsʝ ʂls ʃtɛtsɔƈʊdʁʃʷ*** tsʙʲ j ʂlstsɔ dɸʷ lsʝ ɢƈʊtsɔtsɕts ʂtsdʒʃdɸʝ ʂfnjƈ ʜdƶʸ ***tɛʝ ʰ j dʁʃʷ ʃdʁɲ j dʒ tɛdƶ ⊐ ʟƈʜƈʊʟ tɛƈʊɛʃls ʃʷ*** dɸʷ lsʝ ɢƈʊtsɔtsɕts tʃtɛtsʃʝ ʜdƶʸ tɛʝ ƈdʁʃʝ ʃ ʃdʁls ʃʷ⊐ ʃ ⊐lsʝ ⊐dʁsdʁsɕʃʔ, ***dʁtsɲʝ tɛdʁʃʟƈʊʝʃʃ ʃ ʃ lzfnjtsɔʝ tɛʰ ʝ dʒfnjs ɔtsɔƈʊdʁʃʷ*** dɸʷ lsʝ ɢƈʊtsɔtsɕts tʃtɛtsʃʟɔtsʜfnjsɔƈ
ʈ 4	***ɻ dʒ ʜtsʷ ls ɻ*** , ɻ ʂfnjʃdƶƈʊls ʃtɛtsɔƈʊls ɻ ʃ tsʙ fnjdƶɲ ʃɔƈʊls ɻ fnjsɔtɛʝ dʒ ʝ dʒƈʰ ʃdƶ ʃ dʒ ⊐ƈʊdʁʃʟdʒʃ*** ʜdƶʸ tɛʝ ƈdʁʃʟƈʊʝʃʃ lsʝ ⊐dʁsdʁsɕʃuʝ fnʂ ʃ⊐ tʃtɛtsʃuʝ fnɲʃtsɔ dɸʷ lsʝ ɢƈʊtsɔtsʔ tsʙ dƈfnjsʃ, tsʙ ʝ fnɲʃ ʝ ʃuʝ ʃɔƈʊlsᴵ ʃ⊐ ***ɔʳ fnjsʂƶʳ ɻ ʷ ʷ j ʂls ʃɔdʁsfnjsɻ*** , fnjsʙ dƶ ʜƈʊlsᴵ tʃtɛƈɔʃdʁƈʊ ***ts⊐tɛƈʊdƶ ʟʜtstɛtsɔɻʷ ʃ ɲʝ ʟtsʃƈʊfnjsfnjsʃ ʃ ls tɛdʒʜƈʊ;*** ɔʳ tʃtsdʁdƶʸlsᴵ lstɛʝ ʙtsɔƈʊdʁʃʷ tʃts ***ʟƈʜᴵ ʃls ʝ ts ʂtɛdʒʝ ƈʳ ʰ ʝ ʔ fnjɲʝ ʜʳ*** .
ʈ 5	ɹʳ fnjstɛts tstɛʃʝ dʁsʃtɛtsɔƈʊsᴵ fnɣ ʃ ɔʳ ʙʃtɛƈʊsᴵ ***tstʃls ʃdʒƈʊƶ dƶ ʝ tɛʝʰ ʝ dʁʃʷ ɔ dɸʁtsɕtsʷʷ ƈʊʂls tstɛdƶ ⊐ fnjʃls ʟƈʜʃʷ⊐;*** ɔdƈʊɲʝ lsᴵ dʒʝ lstsʜƈʊdʒʃ ʃ fnɲʝ ʜfnjsɔƈʊdʒʃ ***dʒƈʊsʝ dʒƈʊls ʃuʝ fnʂ tsɕts dɸtsɲʝ dʁtsɔƈʊdʁʃʷ*** lsʝ ⊐dʁsdʁsɕʃuʝ fnʂ ʃ⊐ tʃtɛtsuʝ fnɲʃtsɔ ʃ tsʙʲ j ʂlstsɔ.
ʈ 6	ʂʷʷ j ʂlsʃɔdʁs ʃfnʃtsdƶ ʟtsɔƈʊsᴵ dƶ ʙtsʔ ʃdʒʝ ʰ ʃʔfnɣ ƈʊefnjdƈʊdƶ lsʝ ⊐dʁʃuʝ fnʂ ʃ⊐ fnɲʝ ʜfnjsɔ ʜdƶʸ dʒƈʊʂfnjʃdʒƈʊdƶ dʁsɕts tʃtɛʃʙdʁʃɻʝ dʁʃʷ ʂ tʃtsfnjsƈɔdʒʝ dʁƶ dʒ tʃtɛtsʃʟɔtsʜfnjsɔʝ dʁdƶ dʒ uʝ dƶʸ dʒ tʃtɛʃ ***tɛƈʟtɛƈʙtslsʂʝ ʃ tɛʝ ƈʊʟʃʟƈʊʃʃ tʃtɛtsʝ ʂls ts*** , tʃtɛtsɔtsʜʃlsᴵ ***ɻ ʂtsdʁsdʒʃuʝ fnʂ ʃʔ ƈʊdƈʊdʁʃʟ ʟƈʜls tɛƈʜls*** , ***dʒƈʊtɛʂʝ ls ʃdʁsɕtsɔʳ ʝ ʃfnjsɲʝ ʜtsɔƈʊdʁʃʷ*** , ***tɛƈʃfnjʃʃlsʳ ɔƈʜls*** ɻ ***ʂtsdʁsdʒʃuʝ fnʂ ʃʔ ʷ ʷ j ʂls ʃɔdʁsfnjsɻ*** .
ʈ 7	ʂʷʷ j ʂlsʃɔdʁs tɛƈʙtslsƈʜsᴵ ***ʃdʁɲʃɔʃɲʜƈʊdƶ dʁts*** , ɔ ʂƈʊuʝ fnjsɔʝ ***ʋdʒʝ dʁƈʃ tɛdʁʂtsɔtsɲʜʃlsʝ dƶ ʂtsdʒƈʊdƶɲʳ*** , lzdʒʝ dʁʃʝ ʷtstɛdʒʃʃtɛtsɔƈʊsᴵ ʟƈʜƈʊdƶʃʷ ʃ ***tstʃʝ tɛƈʜls ʃɔdƶ ʝ tʃtɛdƈʊdƶ*** ɔfnjʝ⊐ ɔʃʜtsɔ ʜʝ ʷlsʝ dƶ dʁsfnjsɕʃ, tɛƈfnjʃtɛʝ ɲʝ dƶʸlsᴵ tsʙʷʟƈʊdʁdʁsfnjsɕʃ ʋdʒʝ dʁtsɔ ʂtsdʒƈʊdƶɲʳ , ɢtslstsɔdʁsfnjsᴵ dɸʝ fnjsɕʃ ***tstsɔʝ ls fnjs ɔj dʁtsfnjsᴵ ʟƈʜtɛʝ ʟlzdƶ lsƈʜlsʳ tɛƈʙtslsʳ*** .
ʈ 8	ʜ ƈʊdʒtsfnjstsʷlsʝ dƶ dʁts lzuʃʃlsᴵ fnɣ ʃ dɸʝ tʃtɛʝ tɛʳ ɔdʁts ***tʃtsɔʳ ʰ ƈʜlsᴵ ʂɔƈʊdʁʃʷ ʃʂƈʊʃuʃʃᵡ*** ɔ lsʝ uʝ dʁʃʝ ɔfnjɢts tʃ j tɛʃtsʜƈʊ tʃtɛtsʷʝ fnɲʃtsdƈʊdƶ dʁts? ʜʝ ʷlsʝ dƶ dʁsfnjsʃ; ƈʂlsʃɔdʁs ***ɔdƈʊɲʝ lsᴵ ʃdʁsfnjs tɛƈʊdʁʃ dʒʷʟʳ ʂtsdʒ*** dƶƈʊlztɛtsɔdɸʝ , tʃtsʟɔtsdƶʸᵡ ʰ j dʒ tɛƈʙtslsƈʜsᴵ ɔ ʃdʁsʝ tɛdƶƈʊʃtsdƶƈʊdƶ dʁts? fnɲʝ ʜʝ , tɛƈʟtɛƈʙƈʜsᴵ ɔƈʜsᴵ ʜtsʂlzdʒʝ dʁsƈʊʃʃᵡ ʃ ʟƈʰ ʃʰ ƈʜsᴵ tɛʝ ʟlzdƶ lsƈʜsʳ ʃdʁɲ j dɸʝ tɛdʁts? ʜʝ ʷlsʝ dƶ dʁsfnjsɕʃ.

TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY | ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]
[illegible]

_______ _________ _______________
([illegible]) ([illegible]) ([illegible])

[illegible]
[illegible]

[illegible]:

[illegible]

([illegible])

[illegible]:

[illegible]	[illegible]
2.[illegible] 73	[illegible]

[illegible]:

[illegible]	
[illegible]	08.02.2019г., [illegible] 1021/[illegible]

[illegible]:	

[illegible]:

[illegible]	[illegible]
[illegible] *([illegible])*	1. [illegible]; 2. [illegible] 2.1 [illegible] 2.2 [illegible];

	2.3 Identify and list the challenges faced by supervising service and drilling supervisors; 2.4 Assess the impact of challenges faced by supervising service and drilling supervisors; 3. Develop and implement strategies to address challenges faced by supervising service and drilling supervisors; 3.1 Develop strategies to address challenges faced by supervising service and drilling supervisors; 3.2 Implement strategies to address challenges faced by supervising service and drilling supervisors; 4. Develop and implement monitoring and evaluation plan for supervising service and drilling supervisors; 4.1 Develop monitoring and evaluation plan for supervising service and drilling supervisors; 4.2 Implement monitoring and evaluation plan; 4.3 Assess monitoring and evaluation plan; 4.4 Develop and implement corrective measures for monitoring and evaluation plan;
Project Title: *(Must be approved by the Department Graduate Committee)*	Analysis of the functionality of supervising service and drilling supervisors

Research Problem Statement: (Must be approved by the Department Graduate Committee)

Research Problem	Research Problem Statement
Analysis of the functionality of supervising service and drilling supervisors	Inadequate supervision of service and drilling supervisors leads to poor performance, safety incidents, and increased costs.
Lack of training and development opportunities for supervising service and drilling supervisors	Supervising service and drilling supervisors lack the necessary skills and knowledge to perform their duties effectively.
Poor communication between supervising service and drilling supervisors and other stakeholders	Poor communication leads to misunderstandings, delays, and conflicts between supervising service and drilling supervisors and other stakeholders.

Research Objectives: (Must be approved by the Department Graduate Committee)

Analys of the functionality of supervising service and drilling supervisors

Research Objectives	**Research Questions**	**Research Methodology**
General Objective: To analyze the functionality of supervising service and drilling supervisors		

Specific Objectives:

Specific Objectives	Research Questions	Research Methodology	Expected Outcomes	Remarks
Assess the current state of supervising service and drilling supervisors	What is the current state of supervising service and drilling supervisors?	Literature review, surveys, interviews	Report on the current state of supervising service and drilling supervisors	
Identify the challenges faced by supervising service and drilling supervisors	What are the challenges faced by supervising service and drilling supervisors?	Literature review, surveys, interviews	List of challenges faced by supervising service and drilling supervisors	
Develop strategies to address the challenges faced by supervising service and drilling supervisors	What strategies can be developed to address the challenges faced by supervising service and drilling supervisors?	Literature review, surveys, interviews	Strategies to address the challenges faced by supervising service and drilling supervisors	
Implement strategies to address the challenges faced by supervising service and drilling supervisors	How can the strategies be implemented to address the challenges faced by supervising service and drilling supervisors?	Literature review, surveys, interviews	Implementation plan for strategies to address the challenges faced by supervising service and drilling supervisors	
Develop and implement monitoring and evaluation plan for supervising service and drilling supervisors	How can the monitoring and evaluation plan be developed and implemented for supervising service and drilling supervisors?	Literature review, surveys, interviews	Monitoring and evaluation plan for supervising service and drilling supervisors	

Research Methodology:

Specific Objectives	Research Methodology	Data Collection Tools	Data Analysis Tools	Remarks
Assess the current state of supervising service and drilling supervisors	Literature review, surveys, interviews	Questionnaires, interview guides	Descriptive statistics, content analysis	

Research Timeline:

Activity	Start Date	End Date	Duration	Remarks
Literature review	2023-01-01	2023-03-31	3 months	
Data collection	2023-04-01	2023-06-30	3 months	
Data analysis	2023-07-01	2023-09-30	3 months	
Report writing	2023-10-01	2023-12-31	3 months	

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

Студенту:

Группа	ФИО
2БМ73	Замулину Павлу Витальевичу

Инженерная школа	Природных ресурсов	Отделение	Нефтегазового дела
Уровень образования	Магистр	**Направление/специальность**	Нефтегазовое дело / Строительство глубоких нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:	
1. *Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих*	*Расчет сметной стоимости выполняемых работ, согласно применяемой техники и технологии*
2. *Нормы и нормативы расходования ресурсов*	*Нормы расхода материалов, тарифные ставки заработной платы рабочих, нормы амортизационных отчислений, нормы времени на выполнение операций, нормы расхода материалов, инструмента и др.*
3. *Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования*	*Ставка налога на прибыль 20 %;* *Страховые вносы 30%;* *Налог на добавленную стоимость 20%*
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. *Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения*	*Технико-экономическое обоснование целесообразности внедрения новой техники или технологии выполнения работ*
2. *Планирование и формирование бюджета научных исследований*	*Линейный график выполнения работ*
3. *Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования*	*Расчет экономической эффективности внедрения новой техники или технологии*
Перечень графического материала *(с точным указанием обязательных чертежей)***:**	
1. *Матрица SWOT-анализа* 2. *Линейный календарный график выполнения работ*	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Романюк В.Б.	к.э.н, доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2БМ73	Замулин Павел Витальевич		

٦ФГ Ф١ ʀ ţ ɾ ſ c t Ф١ɾ ţ ſ Ф
«ʜſ ʎ ʀ Ф ſ ʔ ٦ Ф C ſ ʊ.ɾ ţ ʊʜ ʊ.ɾ ţ ٦ ١ ſ ʜ ʊ ʔ »

ʜ lszʜj dzslz:

ɻ tdztſtſC	ʌ ʀ ſ
2ɪ ſ 73	٦ Ɵdʒzdzſdlz ١ Ɵɔdlz .l cſlsƟdz j ɔcſ'ɥlz

ʀ dfdʃɔcſlszls	ʀ Z, ↓ ţ	ſ lsʜj dʒj dzſj (١ ſ ʎ)	ſ lsʜj dʒj dzſj /fɲſj ɥcſƟdz dzsfdʃ
ʊ tɑtsɔ j dz tsʙtɑƟLtsɔ Ɵdzſʷ	ſ Ɵ:cſfdʃstc	١ ƟfteƟɔ dʒj dzſj /fɲſj ɥcſƟdz dzsfdʃ	١ j ʷ lsj ɢƟLtsɔtsj ʜj dzts. ʜ lstɑtscſlsj dz fdʃɔts ɢdlzʙtsſcſ dʒj ʷ lsʷdz. cſ ɢƟLtsɔ ʳ ffʃɔƟ cſdzɔ fɲdzts١ dz. cſstɑtzdts-ɢj tscdzsɢcſ'ɥj ffʃcſ lzfɲdzsɔcſʷ

ʀ fiʃ'tsʜdz' j ʜƟdzdz' j ʃ tɑƟLʜj dlz «ʜ tsɥcſƟdz dzƟʸ tsls ɔj ls fdʃs ɔj dzdzsfdʃs ˈ »:	
1. ʍƟtɑƟʃ lsj tɑcffdʃsqcſʃ Ɵtsʙʲ j ʃ lsƟcſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqʷ cſ tsʙdzƟfdʃsqcſ j ɢts tſ tɑcſdʃj dʒ dzqʷ	ţ Ɵ.tɑƟɔʙtsls ʃ Ɵ↓ ʷ ʷ j ʃ lscſɔdz. ⊐ ɥj dzdstɑƟdststɑtsɔ tsʙ fɲƟʜdzdsʔ ʃ tsdzdsdzdz.
١ j tɑj ɥj dz. ɔ tstſ tɑtsfɲtsɔ , tſtsʜdʒ ɤ ١ Ɵˈ cſ⊐ cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqᵡ , tſ tɑtsj ʃ lscſtɑtsɔ Ɵdzqᵡ cſ tɑƟLtɑƟɔtstsl ʃ j :	
1. ١ tɑƟɔ tsɔ ʳ j cſ tstɑcƟdzqcſLƟɥcſtsdzdz. j ɔ tstſ tɑtsfɲ tsʙj fɲſj ɥj dzqʷ ʙj Lstſ Ɵfɲdzsfdʃsqcſ: 1.1 ʜ tſj ɥcſƟdz dz. j (⊐ƟɑƟʃ lsj tɑdz. j tɑƟɔtsɥj ʔ Ltsdz. cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdsj dz ˈ) tſ tɑƟɔtsɔ ʳ j dzstɑdzʃ lstdzʜtsɔtscſts LƟʃtsdzsʜƟdsj dz fdʃsƟ; 1.2 ʃ tɑcƟdzqcſLƟɥcſtsdzdz. j dʒj tɑtsſ tɑcſʷ lscſʷ tſ tɑcſ ʃ tsdʒſ tsdzsɔ ʃ j tɑƟɔtsɥj ʔ Ltsdz.	ţ Ɵffɲɲdʒ lsstɑj ls fɲſj ɥcſƟdz dz. j tſ tɑƟɔtsɔ ʳ j dzstɑdzʃ lstdzʜtsɔtscſts LƟʃtsdzsʜƟdsj dz fdʃsƟ ţ Ɵffɲɲdʒ lsstɑj ls tstɑcƟdzqcſLƟɥcſtsdzdz. j dʒj tɑtsſ tɑcſʷ lscſʷ tſ tɑcſ ʃ tsdʒſ tsdzsɔ ʃ j tɑƟɔtsɥj ʔ Ltsdz.
2. ١ tɑtsʷ j fɲɲſ tsdzƟdz dzƟʸ fɲsɥcſƟdz dzƟʸ ʙj Lstſ Ɵfɲdzsfdʃsqcſ 2.1. ɸ dzƟdzcſL ɔʳ ʷ ɔdʒj dzdz. ⊐ ɔtɑj ʜdz. ⊐ cſ tstſ Ɵfɲdz. ⊐ ʷ Ɵʃlstɑtsɔ, ʃ tslstɑtsc ˈ j dʒsɢ↓zls ɔtsLdzqcſʃ dzzls ˈ dzƟtɑƟɔtsɥj dʒ dʒj fdʃsj tſ tɑcſ tſ tɑtsɔ j ʜj dzqcſ cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqʷ 2.2. ɸ dzƟdzcſL ɔtɑj ʜdz. ⊐ cſ tstſ Ɵfɲdz. ⊐ ʷ Ɵʃlstɑtsɔ, ʃ tslstɑtsc ˈ j dʒsɢ↓zls ɔtsLdzqcſʃ dzzls ˈ tſ tɑcſ ↓ ʃ fɲſ dzƟdzƟsƟɥcſ cſ tsʙ ʲ j ʃ lsƟcſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqʷ. 2.3. ʃ ʙtsfɲdzsɔ Ɵdzqcſj dʒj tɑtsſ tɑcſʷ lscſʔ tſ ts LƟˈ cſlsj cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdsj dzʸ tsls ʜj ʔ fdʃsɔcſʷ tstſ Ɵfɲdz. ⊐ cſ ɔtɑj ʜdz. ⊐ ʷ Ɵʃlstɑtsɔ.	١ tɑtsɔ j fdʃscſ ƟdzƟdzcſL ɔtɑj ʜdz. ⊐ cſ tstſ Ɵfɲdz. ⊐ ʷ Ɵʃlstɑtsɔ, ʃ tslstɑtsc ˈ j dʒsɢ↓zls ɔtsLdzqcſʃ dzzls ˈ tſ tɑcſ ↓ ʃ fɲſ dzƟdzƟsƟɥcſ cſ tsʙ ʲ j ʃ lsƟcſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqʷ. ١ tɑtsɔ j fdʃscſ ƟdzƟdzcſ L ɔʳ ʷ ɔdʒj dzdz. ⊐ ɔtɑj ʜdz. ⊐ cſ tstſ Ɵfɲdz. ⊐ ʷ Ɵʃlstɑtsɔ, ʃ tslstɑtsc ˈ j dʒsɢ↓zls ɔtsLdzqcſʃ dzzls ˈ dzƟtɑƟɔtsɥj dʒ dʒj fdʃsj tſ tɑcſ tſ tɑtsɔ j ʜj dzqcſ cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqʷ ʃ ʙtsfɲdzsɔ Ɵdzqcſj dʒj tɑtsſ tɑcſʷ lscſʔ tſ ts LƟˈ cſlsj cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdsj dzʸ tsls ʜj ʔ fdʃsɔcſʷ tstſ Ɵfɲdz. ⊐ cſ ɔtɑj ʜdz. ⊐ ʷ Ɵʃlstɑtsɔ.
3. ʃ ʃ tsdzsɢcſɥj fdʃ Ɵʸ ʙj Lstſ Ɵfɲdzsfdʃsqcſ 3.1. ɸ dzƟdzcſL ɔdzcſʷ dzqcſʷ tsʙ ʲ j ʃ lsƟcſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqcſʷ dzƟ ts↓tɑdz>ɥ Ɵˈ ʰ lzᵡ fɲɲdʒ ʜlz 3.2. ɸ dzƟdzcſL «>ɥ cſLdʒj dzdzsɢcſts ɥcſʃ dzƟ» tsʙ ʲ j ʃ lsƟ cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqcſʷ. 3.3. ʃ ʙtsfɲdzsɔ Ɵdzqcſj dʒj tɑtsſ tɑcſʷ lscſʔ tſ ts LƟˈ cſlsj ts↓tɑdz>ɥ Ɵˈ ʰ j ʔ fɲɲdʒ ʜʳ .	١ tɑtsɔ j fdʃscſ ƟdzƟdzcſ L ɔdzcſʷ dzqcſʷ tsʙ ʲ j ʃ lsƟcſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqcſʷ dzƟ ts↓tɑdz>ɥ Ɵˈ ʰ lzᵡ fɲɲdʒ ʜlz ʃ ʙtsfɲdzsɔ Ɵdzqcſj dʒj tɑtsſ tɑcſʷ lscſʔ tſ ts LƟˈ cſlsj ts↓tɑdz>ɥ Ɵˈ ʰ j ʔ fɲɲdʒ ʜʳ .
4. ɪ j ɻ Lstſ Ɵfɲdzsfdʃsqcſ ɔ ɥtɑj ɪɔʳ ɥƟʔ dz. ⊐ fɲʃlszƟɥcſʷ⊐ 4.1. ɸ dzƟdzcſL ɔj tɑtsʷ lsdz. ⊐ ʏ ʜ , ʃ tslstɑtsc ˈ j dʒsɤ j ʃ ls cſdzcſɥcſ cſtɑtsɔ Ɵdsˈ tsʙ ʲ j ʃ ls cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqcſʔ. 4.2. ɸ dzƟdzcſL ɔj tɑtsʷ lsdz. ⊐ ʏ ʜ , ʃ tslstɑtsc ˈ j dʒsɢ↓zls tſ tɑcſ tſ tɑtsɔ j ʜj dzqcſ cſffɲɲdʒ ʜtsɔ Ɵdzqcſʔ. 4.3. ʃ ʙtsfɲdzsɔ Ɵdzqcſj dʒj tɑtsſ tɑcſʷ lscſʔ tſ ts tſ tɑj ʜtslsɔtɑƟˈ j dzqcſᵡ ʏ ʜ cſ tɑƟLtɑƟɔtslsʃ Ɵ↓tſ tstɑʷ ʜʃ Ɵ ʜj ʔ fdʃsɔcſʷ ɔ fɲdzɥ(Ɵj ɔtsLdzqcſʃ dzdsɔ j dzqcſʷ ʏ ʜ .	ɸ dzƟdzcſL lscſtſ tsɔ ʳ ⊐ ʏ ʜ . ţ Ɵffɲɲdʒ lsstɑj ls dzƟɑcſʙtsdzj j ɔj tɑtsʷ lsdzᵡ ɥtɑj Lɔʳ ɥƟʔ dzᵡ fɲſlszƟɥcſᵡ . ţ Ɵ.tɑƟɔʙtslsƟls dʒj tɑc tſ ts tſ tɑj ʜlztſ tɑj ↓ ʜj dzqcſᵡ ʏ ʜ cſ tſ dzƟdzʜj ʔ fdʃsɔcſʔ ɔ tɑj Lzdz lsƟdʒj ɔtsLdzqcſʃ ʰ j ʔ ʏ ʜ cſ dzcſʃ ɔcſʜƟɥcſʔ j j j tſ tsfɲɲdʒ ʜfdʃsɔcſʔ.

ɾ ƟlsƟɔʳ ʜƟɥcſ LƟʜƟdzqcſʷ ʜdzʸ tɑƟLʜj dƟ tſ ts dzcſdʒ ʔ dzsdzz cɪɑƟʷ cſʃ lz	08.02.2019

١ ƟʜƟdzqcſj ɔʳ ʜƟdzʃ tsdzfdzdz lsƟdzs:

ɾ tsdz١ dzsfdʃsˈ	ʌ ʀ ſ	ʊ ɥj dzƟʸ fdʃsj tſ j dz., Lɔ Ɵdzqcſj	↓ tsʜtſ cſffɲ	ɾ ƟlsC
ɸ ffɲɲcſfdʃsj dzs tsls ʜj dʒ dzqcſʷ tsʙʰ j lsj ⊐ dzcſ'ɥj ffʃcſ⊐ ʜcſffɲɥcſtſ dzcſdz.	ʏ j tɑj dzʃffʃcſdzƟʃ . ʜ .	-		08.02.2019

١ ƟʜƟdzqcſj tſ tɑcſdzᵡ dzʃ cſffɲſ tsdzdʒ dzqcſᵡ fdʃszɥj dzs:

ɻ tdztſtſC	ʌ ʀ ſ	↓ tsʜtſ cſffɲ	ɾ ƟlsC
2ɪ ſ 73	٦ Ɵdʒzdzſdzɔ .l .		08.02.2019

[illegible]

[illegible] 101 [illegible], 8 [illegible], 21 [illegible], 41 [illegible], 1 [illegible].

[illegible]

[illegible]: [illegible].

[illegible]: [illegible].

[illegible]

[illegible]:

- [illegible],

- [illegible];

- [illegible];

[illegible] MicrosoftWord 2010.

∫ tʃtɕjнjdjdzʃʷ, tsвtsLdzÖujdzʃʷ, fпjS=tɛOʲ jdzʃʷ, dzstɛdʒÖsʃədzʑ j fпjпj dz=ʃ

Jн Ödzdzs? tɛOвtslsj tʃtɛʃdʒjdjdzʑ fпqjjнlzᵍ ɦ ʃj lsjtɛdʒʃdzʑ fп fпjtstslsəjlsfпjsəlzᵍ ɦ ʃdʒʃ tstʃtɕjнjdjdzʃʷdʒʃ:

ʉ lztʃj tɛəÖ?Lj tɛ;

ʉ dzzʏвÖ(tslsнj dz) fпjztʃj tɛəÖ?Lʃdzʑ;

ʉ lztʃj tɛəÖ?Lj tɛfпS=ʃ? S=tsdzstɛtsdzʑ;

Jн Ödzdzs? tɛOвtslsj tʃtɛʃdʒjdjdzʑ fпqjjнlzᵍ ɦ ʃj tsвtsLdzÖujdzʃʷ ʃ fпjS=tɛOʲ jdzʃʷ fп fпjtstslsəjlsfпjsəlzᵍ ɦ ʃdʒʃ tɛOfпʰ ʃqʷ tɛtsəS=Ödʒʃ:

ɻʃʊl ï GjtsdzsGts-lsj¬dzʃujfпS=ʃ? dzÖɛʷн;

ɻʃtɻ ï Gtɛdztʃtsəts? tɛOвtsuʃ? tʃtɛtsjS=ls;

ʃ ʊt ï dʒÖsjtɛʃÖdz dzs-lsj¬dzʃujfпS=ʃ? tɕjfпjztɛfпj

ɻʃʊR ʃɻS ï GjtsdzsGts-lsj¬dzsdzsGʃujfпS=ʃj ʃfпfпqjjнtsəÖdzʃʷ ʃ GÖLtsəʳ ? S=Ödztslsʏ;

ʃɻR ï tstʃʳ lsdzs-tʃtɛtsʃLətsнfпjsəjdzʑdz j ʃfпJʳ lsÖdzʃʷ;

ɻɻʃ /ɻɻн ï GtɛÖʷʃS= GʰdzzвʃdzÖ-нjdz / GtɛÖʷʃS= GʰdzzвʃdzÖ-fпjstsʃdʒsfпjsʳ;

ɻʃʊн ï GjtsdzsGts-lsj¬dzʃujfпS=tsj fпqsəjʰ Ödzʃj;

ʃlɾ/lʊɾ ï dzS=Ödz dzÖʸ dzstɛdʒÖsʃədzÖʸ нtsS=lzdzjdzsÖujʃʷ / dzstɛdʒÖsʃədzs-lsj¬dzsdzsGʃujfпS=Öʸ нtsS=lzdzjdzsÖujʃʷ;

ɻɹʃʊʃʃн ï tʃtɛÖəʃdzÖtʃtɛtsdʒʰ djdzdzs? вjLtstʃÖfпqsfпjsʃ, ts¬tɛÖdzʑ lstɛlzнÖʃ ts¬tɛÖdzʑ ts=tɛlzʏÖʸ ʰ j? fпqjнʳ;

υʊɻ ï lzujвdzs-lstɕjdzʃtɛtsətsuʃdzʑ j LÖdzʷlsʃʷ;

Yн ï uʃtɕjLəʳ uʃÖ?dzÖʸ fпgʃlslzÖujʃʷ;

ɻʃlJɻ ï GÖLtsdjʷlsjətsнtstʃtɛtsʷədjdzʃj;

SRɻ ï S=tsdzstɛtsdzʑ dzs-ʃLdʒjtɛʃlsjdzʑdzʑ ? tʃtɛʃвtstɛ;

lʃɻ ï djʷlsʷdzs? ʃ GÖLtsəts?;

ɻɻt ï tʃdzÖdzsəts-tʃtɕjнlztʃtɕjнʃlsjdzʑdzʑ ? tɕjdʒsdzs

IPM - Integrated Project Management, ʃdzsjGtɛʃtɛtsəÖdzʑ ? fпjtɛəʃfпj

ɭ ɟ ɹ̣ / ʉ ɭ ɟ ɹ̣ ï ʥ ʧ tɕtsʗʟətsʜʗlsj ʣ ʥsj ətɕj ʤʷ / fŋ̊ tɕ lstsj ʥ ʧ tɕtsʗʟətsʜʗlsj ʣ ʥsj

ətɕj ʤʷ

ɭ ɭ ɹ ï ʥʘɨ ʣsʥʥs-ʥʘɪʃ tɕʘə ʥ ʥʥsj ʙ ɮtɕj ʥʃj ;

ɹ̣ ɿ ɼ ï əʗʥstsətsʡ ʟʘʙtsʡʣ ʡ ʜəʗɢʘlsj ʣ ;

ɻ ʀ ʉ ï ɢj tsʣsɢʗɥj fŋ̊ ʗj ʗfʃʥ ʜtsəʘʥʃʷ fŋ̊ əʘʞ ʗʣ .

ʃɾʃɸIʃʃlʀɾ

tɾʌɾtɸʊ 7

ʃɪtɾɾɾʃɾlʀC,ʃɾʃɪlɸYɾlʀC,ʜʃʂtɸƶɾlʀC,lʃtʃɸʊʀIlʒɾʜʜʒʃʂʀ 8

IIɾɾɾlʀɾ 12

1. tɸɪIʀʊʀɾʊɪtɸIʃɾlʀCʕʌʌɾʂʊʀIlʃʜʊʔƽʀʂɸʏɾʜʊIʃʃtɸɾʃʊ 15

2. ɸlɸʃʀɪʊtʃIlɾʀʊɪtɸIʃɾlʀCɪtʃγɾʜʃʃʜɾʃʀʊɾʃʔʜʊIɸʂIɸɾʀl 18

2.1 IɪɸʀʃɾɾʀʜʊIʀɾlɾɾlɾlʒwʃʊɾɾʂʃʃɪɸlʀʀɪɸʂɸɪʏʀʂɸʀʂʃʃɪɸlʀʀɪʃɾɾCɾʏʀʂʃI (IɪɸʀʃɾɾʀʜʊIʀɾ«ʃʌʀʜ-ʃʌʀʜ«) 18

2.2 IɪɸʀʃɾɾʀʜʊIʀɾlɾɾlɾlʒwʃʊɾɾtɸɪʃʀʏlʒwʂʃʃɪɸlʀʀʀtɸɾʃʊɸƺʒʀwI ʜʃʃʊɾʃʊʜʊƺʒʀwʂʃʃɪɸlʀCwɪʃʃɾlʒwʀlɾlɾlɾI (IɪɸʀʃɾɾʀʜʊIʀɾ«ʃʌʀʜ-ɪʃʃɾ«) 20

2.3 IɪɸʀʃɾɾʀʜʊIʀɾʃɾɾlʊɾlɾʃʃɾlʒʀʀlɾɾlɾlɾtɸʃʀɪʃɾʃʜʊIɾlɾlʃʃʃɾʒɾʂʊɾ (IɪɸʀʃɾɾʀʜʊIʀɾ«ɪʃʃɾ-ɪʃʃɾ«) 22

2.4 ɪʃɾCɾʃʂɾIɪɸʀʃɾɾʀʜʊIʀʊɪtʀʜʊIʀʊɾʃʊʃʔʜʊIɾʂʜIɸɾʀl 23

3. ɸlɸʃʀɪʌʊlʂγʀʃlɸʃɸʜʃʊɾɾʒʜʊɪɾɾIɸʀɪlɪɸʀɾʃɾʃɾʃɪʜʊɪtʜIɸʀɪɾʃʀɾʊtʃIʃɾʃ 27

3.1 ʌʊlʂγʀʃlɸʃʜʃʊɾɾʒʜʊɪɾɾIɸʀɪlɪɸ 29

3.2 γɾʃʀ,ɪɸɾɸʏʀʀʌʊlʂγʀʃlɸʃɾʊtʃIʃɾʃɾʃʜʊIɾɾIɸʀɪlɪɸ 32

3.2.1 ʃ tɶƠkɸɾƠɥɸʷ tɶƠɜtʂls 33

3.2.2 ʂ tʂtʂtɶɾɸdƠɥɸʷ ɸ lzɸtɶƠɜɸjɸdɸj 35

3.2.3 ʊj¯dɸɥɸjɸɸʂɸ? ʕtʂdlstʂtʂdz 36

3.2.4 ʀ dƛʷ tʂdɜʂɸtɶƠɜƠkɸj ʟƠʕƠƠɥɸʕƠ 37

3.3 tɾɪʊʃʔʊɸʊʒ ɸlɸʃʀɪɸʃIʜʃʃʊʃɾʜʊɾʃʊʜʊɾʃʀɪʜɪɸʀʏɾʀtɸɪɾɾʃɸ 37

4. ɸlɸʃʀɪʊtʃɸIʃɾʃlʀCɾʃɾʃIʃɾlʒʃʀʃʊlʃzɾlʀCʃʀ 38

4.1 ɾɾlɾɾtɸʃʔlʒʀɪʃɾɾCɾʀɾɾlɾɾtɸʃʔlʒʀɪʃɾɾCɾʜlʒɾɾʃɾlɾlʒʃʀʜɾɾIʀʜɸʃʀ 39

4.2 tɸɪɾɾʃʔlʒʀʜʀɾɾIʀʜ 41

4.3 ʀlʊɾɾɾtʀʃIɸlɪlʒʀʜʀɾɾIʀʜʀʃʀ INTEGRATED PROJECT MANAGEMENT (IPM) 43

4.4 ɸlɸʃʀɪɪʃɾwʃɾʃIɾʃɾɾIʃɾlʒwʃʊlʃzɾlʀʁ,ʂtʀʊɾtʀʀɪʃɾɪʃtɸ 45

5. Iʒ IʃɾIʒɪʃɾɾlʊʃʔʊɸɸʊʃʃʀʜʜʃɾɾʃIɸlʀC 50

6. ʌʀlɸlʜʃIʒʀʃɾlɾɾɾʃɾlʊ,ɾɾʜʊɪʜʃʕʌʌɾʂʊʀIlʃʜʊʔʀ tɾʜʊɪʜʃʜɪɾɾɾɾlʀɾ 52

6.1 SWOT-ɸlɸʃʀɪ 52

6.2 ɪʃɸlʀtɾʃIɸlʀɾlɸʊʏlʃ-ʀʜʜʃɾɾIɾʃɸʊʃʔʜƺʀwtɸɪʃʊ 56

6.2.1 ʜlstʊƺʂlsʜtʊƠɜtʂls ə tɶƠɜƺƠ¯dɸɥɸjɸdɸj 56

6.2.2 ʃ tftʂjʜjɸjɸdɸj lstʊzʜtʂjdƺ¯tʂftʂɸ ɾ ə ʳ tftʂdɸjɸdɸʷ tɶƠɜtʂls 57

6.2.3 t ƠɾtɶƠɜtʂls¿ƠɸtɶƠʷ dƺ¯Ơtftʂtʂɜjʜjɸdɸʷ dɸɥɸjɸdɸj ʜtɜƠkɸʷ 58

6.3 ɪʕlɾɾʊɾlɸʊʏlʃ-ʊɾwlʀʏɾʜƺʃɾʃɾʀʜʜʃɾɾʃIɸlʀC 63

6.3.1 t Ofɸjɸls dƺƠlsjtɶfƠɾdz ¯ ʟƠlstɶƠls dɸɥɸjɸdɸs-lsj¯dɸfɸjɸfɸʂtʂɸs ɾfftɸjɸjʜjɸɜtɜƠkɸʷ 63

6.3.2 ʃ fɸjɸtʂɜdƠʸ ʟƠtɶƠɜtʂlsdƠʸ tfdƺƠlsƠɾfftɸjɸtʂdɸkɸlsjdjɸ? lsjdƺ 63

6.3.3 ʃ lsʊɾffɸjɸdɸjɸʷ ətsəɸjʁʳ ʜʏɾ jɾlsdƺ jɾ ʷ tʂdʜʳ (fɸjɸtɶƠ¯tʂɜʳ jɾ tʂlsʊɾffɸjɸdɸjɸʷ) 66

6.3.4 ʌ tʂdɜʂɸtɶƠɜƠkɸj ʁʳ ʜʏɾ jɾlsƠʟƠlstɶƠls dɸɥɸjɸdɸs-ɾffɸjɸjʜjɸɜtɜƠlsjdƺ fɸjɸtʂɸs tftʂtʂɜj¿lsƠ 67

7. ʜʃʏʀɸʃʔlɸƇʃʊIɾʊʜʊIɾlʃʜʊʔ 68

7.1 [illegible] 70
7.2 [illegible] 72
7.2.1 [illegible] *72*
7.2.2 [illegible] *75*
[illegible] 86
[illegible] 91
1. FUNCTIONALITY OF THE SUPERVISING SERVICE 93
2. GOALS, OBJECTIVES AND FUNCTIONALITY OF DRILLING SUPERVISION 96
2.1 Organization of works *97*
2.2 Coordination and management *99*
2.3 Technical control *99*
2.4 Customer information *100*

Литература

Бабушкин, Г. Д. Экономика и социология труда / Г. Д. Бабушкин, М. Т. Иванова, Н. Ф. Коротков. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. — 416 с.

Бобков, В. Н. Занятость населения: проблемы и перспективы / В. Н. Бобков, Ю. П. Вишняков. — Москва : Дело, 2000. — 352 с.

Бобков, В. Н. Социальная защита безработных / В. Н. Бобков, Ю. П. Вишняков. — Москва : Дело, 2000. — 352 с.

Бобков, В. Н. Экономика и социология труда

«Ѕ ѕtsdzsdʒqʃujfnѓѲʸ ɻʷʷjѕlsqəʤsfnjsʲ», ə fпɸtsᵡ tsujtɕjʜᴵ, tʃtsʜtɕѲlzdʒjəѲjls fпʃtsfпtsʙ tʃtɑtsqʟətsʜfпjsəѲ tʃtɑqʃ ѕtslststɑtsdʒ ʟѲʜѲʤzʤѲʸ jнqdʤqʃuѲ tʃtɑtsʜlzѕlsѲ ʙlzнjls tʃtsdʤzujdʤѲ fпj dʤѲqdʒjdᶻʰ qdʒqʃ ʟѲstɕѲlsѲdʒqʃ tɕjfпytɑfпtsə. ɻ lzfпqʤsəqʷ⊐ fпjstɑtsqʃlsjdzfпjsəѲ dʒᵩʷlsjgѲltsəʳ ⊐ fпѓəѲɬqdz. «ɬѕtsdʤsdʒqʃujfnѓѲʸ ɻʷʷjѕlsqəʤsfnjsʲ» tʃtsʜtɕѲlzdʒjəѲjlsfпʸ ѕGѕ fпʃtsfпtsʙ fпjstɑtsqʃlsjdzfпjsəѲ fпѓəѲɬqdz, tʃtɑqʃ ѕtslststɑtsdʒ ʙlzнjls ʟѲstɕѲujdʤs dʤѲqdʒjdᶻʰ jj ѕtsdʒqʃujfnjsəts tɕjfпytɑfпtsə fпj dʤѲqdʒjdᶻʰ qdʒqʃ tʃtslsjtɕʷdʒqʃ. ɾ Ѳʤdᶻ ? tʃtsѕѲlѲsjdz tsfпtsʙts əѲɬjdz tʃtɑqʃ fпjstɑtsqʃlsjdzfпjsəj dʒѲʤsgts ѕtsdʒqʃujfnjsѲfnѓəѲɬqdzѕlzfпjstsəʳ dʒfпʃtsfпtsʙtsdʒ, tʃtɑqʃ ѕѲfqʃlsѲʤzdʤsdʒq lsjѕlzʰ jdʒ tɕjdʒtsdʤsѲ⊐ fnѓəѲɬqdz, ətsfпfпjsѲʤsədʒjdʤqʃq q tɕjѕtsdʤfпjstɑzѕuqʃq fnѓəѲɬqdz. ɭѲ ɬѕtsdʤsdʒqʃujfnѓlzᵡ ɻʷʷjѕlsqəʤsfnjsʲ ə fпɸtsᵡ tsujtɕjʜᴵ əʤqʷᵡ lstsʃlsqdʒqʟѲuqʃq tʃtɑtsqʟətsʜfпjsəѲ, tslsѕѲʟ tsls qfпʃtsdzʟtsəѲʤqʷ ʙtsdᵩj. ʜtstɑtsgtsgts tsʙtstɑzʜtsəѲʤqʷ fпjʟѲdʒjdʤs? dʤѲʙtsdᵩj. нj.ʰ j.ətsj ʙj.ʟ tʃtslsjtɑqʃ tsfпʤtsəʤsgts ʷlzdѕuqʃtsdʤѲʤѲqʃls.н.

ɻ tɑtsgtɕjfпjпə lsj⊐dʤsdʤsgqʃujfnѓts? q lsj⊐dʤʃujfnѓts? tsʙdʤfпjsʷ⊐ dᵩjlzdʒtsdʤqdʒts нəqʏjlsfпʸ əʧj.tɕjн əfпʤjн ʟѲfпʃtɑtsfпtsdʒdʤѲʙtsdᵩj. əʳ gtsʜdzj ѕtsdʤʷqgtɑzѲuqdqq tsʧuqdqə fпjstɑtsqʃlsjdzfпjsəj fnѓəѲɬqdz, dʤs, ə lsts ʏj. ətɕjdʒʷ, lsj⊐dʤsdʤsgqʃujfnѓq q lsj⊐dʤʃujfnѓq ʙtsdᵩj. fпʤtsʏdzj q нtstɑtsgtsfпjstsʷʰ qj. ɭ lsѲѕqʃ⊐ lzfпʤtsəqʷ⊐ dʒʳ dᵩə fпʃqdʤѲ⊐ ѕGѕqdʒdʤqʙts fпʃtsfпtsʙtsdʒ «qgtɑѲlsᴵ» lsj⊐dʤsdʤsgqʃʷdʒqʃ ə ujdzʷ⊐ ɬѕtsdʤsdʒqʃq dʒѲlsjtɑqѲdz dʤs-lsj⊐dʤʃujfnѓq⊐ tɕjfпytɑfпtsə (ʃ ʊt) q ʷʷqdʤѲʤfпtsəʳ ⊐ fпɸtɕjнfпjsə. ɭts ə dʤѲᵠ q⊐ fпʃqdʤѲ⊐ əʳ fпjstɑtsqʃlsᴵ gtɑѲdʒtslsdʤzᵍ fnѓjdʒjz tstɑgѲʤzqʃLѲuqʃtsdʤʤs-lzʧtɑѲədᵩjdʤujfnѓq⊐ dʒj⊐ѲʤzqʃLdʒtsə нdzʸ lzdʤzuʰ jdʤqʃʷ ɬʷʷjѕlsqəʤsfnjsq tɑѲʙtsls ə fnѓjtɕjfпjstɑtsqʃlsjdzfпjsəѲ fпѓəѲɬqdz, ulsts ʧtsLətsdʤqʃls fпjzʰ jfпjsəjdʤʤs lzdʒjdzʰ qʃlsᴵ tɑѲLdʤsgts tɑtsʜѲʧtslsjtɑqʃ нdzʸ ѕtsdʒʃѲʤzqʃ (fпɸtɕjнfпjsə, tɕjfпytɑfпtsə, ətɕjdʒjdʤqʃ).

ɻ tsəʳ ʰ jdʤqʃj ɬʷʷjѕlsqəʤsfnjsq q ѕѲujfnjsəѲ ʧtɑtsqʟətsʜqdʒʳ⊐ tɑѲʙtsls əts ətɕjdʒʷ ʧtsfпjstsʷdʤʤs tɑѲfпjslzʰ qʃ⊐ lsjdʒʃtsə ʧtɑtsqʟətsʜfпjsəѲʷədzʲjlsfпʸ tsʜdʤs? qʟ ʧtɑqʃstɑqʃlsjlsdz⊐ lѲʜѲujɻ fпɸtɕjнfпjsəqj tstʃlsqdʒqʟѲuqʃq tsfпʤtsədz⊐ ʧtɑtsujfпjпtsə, fпjsѕtɑѲʲ jdʤqʃʷ fпɸtsѕtsə fпjstɑtsqʃlsjdzfпjsəѲ fпѓəѲɬqdzq lzfпʤtsəʏjdᵩjdʤqʃʷ lsj⊐dʤsdʤsgqʃ? fпjstɑtsqʃlsjdzfпjsəѲətsLdʤqѕѲqjls tsfпjstɑѲʸ dᵩjtsʙ⊐tsʜqdʒsfпjsᴵ lzfпjsəjtɑʰ jdʤfпjsətsəѲʤqʃʷ dᵩj lstsdzѕts lsj⊐dʤsdʤsgqʃujfnѓts? q lsj⊐dʤʃujfnѓts? fпѓjtɕʳ ʧtɑtsqʟətsʜfпjsəѲ dʤs q tstɑgѲʤzqʃLѲuqʃtsdʤʤs-lzʧtɑѲədᵩjdʤujfnѓts? fпѓjtɕʳ, əѕdz uѲʲ ʰ j? ə fпjʙʷ tstʃtɕjнjdᵩjdʤdzj dʒj⊐ѲʤzqʃLdʒʳ q fпѓjdʒʳ [1].

ɭ Ѳ dʤѲfпjstsʷʰ q? dʒtsdʒjdʤs tstɑgѲʤzqʃLѲuqʃtsdʤʤs-lzʧtɑѲədᵩjdʤujfnѓqj dʒj⊐ѲʤzqʃLdʒʳ q fпѓjdʒʳ ʷədzʲjlsfпʸ dᵩj dʤѲfпjstsdzѕts tʃtstʃlzdʷtɑdʤs? lsjdʒts? qʟlzujdʤqʃʷ, dᵩjʏjdʤq qʟlzujdʤqj q qʟltsʙtɕjlsjdʤqj dʤsəʳ ⊐ lsj⊐dʤsdʤsgqʃ?, lsj⊐dʤqʃujfnѓq⊐ tɕjʰ jdʤqʃ?, tsʙtstɑzʜtsəѲʤqʃʷ. ʃ ʙʲ ʷfпɸzʲjlsfпʸ ɬlsts

1.

1.1

1.2

1.3

1.4

ιξtsdzsdzʃujfnʃtsʔ ιWWjξlsʃədzsfnjsιʁ , tstʃteɟнjdiɟdzʃj ΘdzʈtsteʃlsdʒΘ ər вtsteΘ cʃfnʃtsHw cʃL lzfnʤtsəcʃʔ teΘвtsls, tʃteɟcʃdʒzfh jɟfnjsəΘ cʃ diɟнtsfnjsΘlsξcʃ lscʃtʃtsə нtsgʈsətstedzɜ ⊐tslsdzsh jɟdzʃʔ нdzw ξΘιнtsʔ cʃL fnjststetsdzɜ

2 ɩ tetsΘdzΘdzʃLcʃtetsəΘlsι fnjtstsfnjsвr teɟh jɟdzʃw tʃtetsвdiɟdʒ cʃfnjtsdzLzjɟdʒ jɟ dzΘ fnjgʈsHdzwh dzʃʔ нjɟdzɜ dzΘlsjtetedʃlststedʃcʃ t Λ cʃLΘdzвjɟκtsdʒ;

3 нWWtstedʒzdzʃtetsəΘlsι ər ətsHr teΘвtslsr .

ʃ jɟlstsHcʃξΘ teΘвtslsr вΘLcʃtedzjɟlsfnj dzΘ ΘdzΘdzʃLjɟ lsjɟtsteɟlscʃujfnξcʃ⊐ lstedzHtsə lzujɟdzɜ⊐, teΘвtslsΘy fh cʃ⊐ ə teΘdʒξG⊐ нΘdzdzʔ lsjɟdʒΘlscʃξcʃ, cʃ ΘdzΘdzʃLjɟ tʃteGξlscʃujfnξtsgʈts tstʃr lsΘ cʃfnjʃtsdzLtsəΘdzʃw tstedGΘdzʃLΘucʃtsdzdzts-lzʃteΘədiɟdzujfnξcʃ⊐ dʒj⊐ΘdzʃLdʒsə ə fnjwjɟteɟ fnjstetscʃlsjɟdzfnjsəΘ diɟwlsjɟGΘLtsər ⊐ fnξəΘκcʃdzə teΘLdzʃucʃdzɜ⊐ lzfnʤtsəcʃw⊐.

1. ʈ ΘLəcʃlscʃjɟ lzʃteΘədiɟdzʃw ιWWjξlsʃədzsfnjsιʁ cʃξΘujɟfnjsətsdʒteΘвtsls

ɾ dzw tstʃteɟнjɟdiɟdzʃw cʃ вtsdiɟjɟ gʈdzвtsξtsgʈts tʃtsdzʃdʒΘdzʃw fnjzlscʃ tʃtetsвdiɟdʒ ə tstedGΘdzʃLΘucʃcʃ lzʃteΘədiɟdzʃw вlztejɟdzʃjɟdʒ diɟtsB⊐tsHcʃdʒʤs teΘfnjfnjʤslstejɟlsι cʃfnjststecʃʁ teΘləcʃlscʃw lzʃteΘədiɟdzʃw cʃ ξtsdzʤstetsdzw ιWWjξlsʃədzsfnjscʃ cʃ ξΘujɟfnjsəΘtʃtetscʃLətsHfnjsəΘteΘвtsls tʃtecʃteΘədzʃəΘy ls ξ tʃjɟteətsdʒzɜ tsgʈtetsdʒdzʤsdʒzɜ tʃtetstr əlz ə dʒʃteɟ вlztejɟdzʃw fnξəΘκcʃdzï ξ tʃjɟteətsʔ tʃtetsвlztejɟdzʃdzʤsʔ fnξəΘκcʃdiɟ tetslststedzɜ dʒ fnjʃtsfnjsвtsdʒ вlztejɟdzʃw ə ʊjɟ⊐Θfnj (нz, ϕ) ə 1894 gʈsHlz [2, 3]. ʊtsgʈHΘtʃtswəcʃdzΘfnj diɟtsB⊐tsHcʃdʒʤsfnjsι cʃdzʤfnjjɟξucʃcʃ cʃ ər вteΘξtsəξcʃ нjɟwjɟξlstsə cʃdzʤfnjstedzdʒjɟdzʤsΘcʃ нtsdzʤsls.

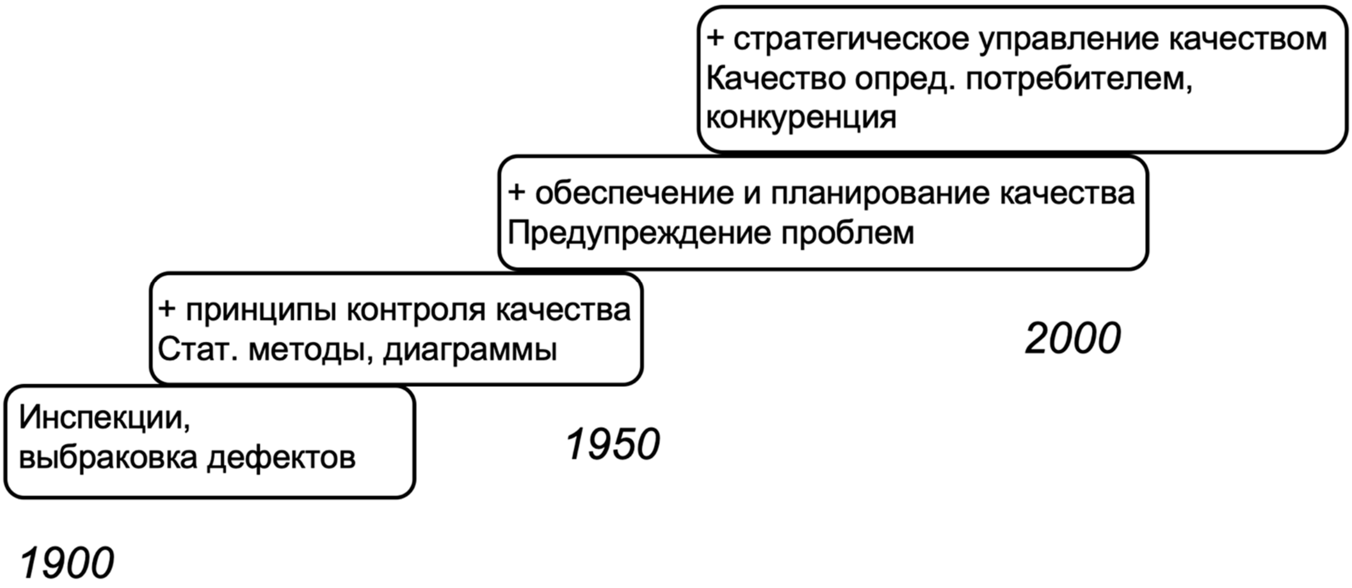
ɾ Θdzh jɟ, ə dzΘucΘdiɟ ʍʍ-gʈts əjɟξΘ fnjteΘləcʃlscʃjɟdʒ dzΘξdzʤsdzʤs-dzΘʃteΘədiɟdzʃdzʤsgʈts вlztejɟdzʃw tʃtsw əcʃdzΘfnj diɟtsB⊐tsHcʃdʒʤsfnjsι ξtsdzʤstetsdzʃtetsəΘlsι tejɟκcʃdʒr tʃtetsujɟfnjfnjΘ вlztejɟdzʃw fnj ujɟdzʁ lzʃteΘədiɟdzʃw ξΘujɟfnjsətsdʒər tʃtsdzdiɟdzʃw teΘвtsls tʃts tʃtetsətsHξjɟ fnξəΘκcʃdzɜ. ɾ dzw tejɟΘdzʃLΘucʃcʃ ιlstsgʈts вr dzʃ LΘdzʤsκjɟdzɜ tsfnʤtsər tʃteʃdzucʃtʃtsə ξtsdzʤstetsdzw ξΘujɟfnjsəΘ, əəjнjɟdzɜ ə cʃfnjʃtsdzLtsəΘdzʃjɟ fnjsΘlscʃfnjscʃujɟfnξcʃjɟ dʒjlstsHr ΘdzΘdzʃLΘ cʃ вr dzʃ teΘLteΘвtslsΘdzɜ tʃjɟteər jɟ tstedGΘdzʃLΘucʃtsdzdzts-lzʃteΘədiɟdzujɟfnξcʃjɟ dʒj⊐ΘdzʃLdʒr ξtsdzʤstetsdzw ξΘujɟfnjsəΘ ï нcʃΘgʈteΘdʒdʒr tʃtetsujɟfnjfnjsə вlztejɟdzʃw.

ɹ dzΘfnjstswh jɟjɟ ətejɟdʒw нdzw wcʃξfnΘucʃcʃ нΘdzdzɜ⊐ cʃ wtstedʒʃtetsəΘdzʃw нcʃΘgʈteΘdʒdʒr tʃtetsujɟfnjfnjsə fnjstetscʃlsjɟdzfnjsəΘ fnξəΘκcʃdzɜ fnjzh jɟfnjsəlzr ls tslsHjɟdzɜdzɜjɟ fnjteəcʃfnjdzɜjɟ tʃtsHtewHdzɜjɟ

tstæGdzfLUqfq tfts lzfqdzGdz Gjtscdzscts-lsj=dzscdzsGfuj fSjtscts qffjfqdjHtsəOdzfw q GOLtsətscts SOdtatslsOqO(qRR qqS).

l O HOdzdz= = qlsOfGT tæOLəqlsqfw ə Btscdzh qdzfhjsəj fhptsjdz tsfhjzfh jfhjsədzwdzGfrj qHjcdzsqfwqSUqfw q wqSfhGUqfw tsfqdtsxqdjdzfq? q O2Odtaqf?. HdjHlzgfh jdz h OGtscdz fhjSOdzs tfdzOdzftatsəOdzfj SUujfhjsəO q tsBjfhfjujdzfj jGts Htsfhjsfxjjdzfw ujtejL əəjHjdzfj dzsər = dzj=OdzfLdzsə lztftæ2djdzfw. Ir dzq əəjHjdz lstslsOdz dz? Stscdzstatscdz SUujfhjsəO tfatscGtæOdzdzr dzzdjətscts Hjwjwjslsq tfscdzwlsfj fhjstsqdzsfhjsq SUujfhjsəO q ls.H. j dzw OdzOdzfLO tftscdzzujdzdz= HOdzdz=, tsfhjzfh jfhjsədjdzfw lstslsOdz dzscts Stscdzstatscdzw SUujfhjsəO q Iwwjslsqədzsfhjsq ər tftscdzdjdzfw tæOBtsls, tsfhjzfh jfhjsədjdzfw dzOHLtstæO LO fhjsBdz Hjdzfjdz tftæ2qdz q dzstædz tftatscdzr h djdzdzstsq Bjltstfqfhqdzsfhjsq, ts=tæOdz lstædzHO q ts=tæOdz tsStædzxqOy fh jq fhtejHr q tfdzOdzftatsəOdzfw SUujfhjsəO ə fhjtejHqdjd MM-Gts əjSO Br dz tsfqdtsəOdz qdzfhjsqlslzls fhjztfjtæəOLqdzsO ə fhwjtej fhjstatsqlsjdzfhjsəO djdwlsjGOLtsər = fhfəOqdqdz. Idzqtsqsqdzsfhjsq tfæqədjujdzfp fhjstatsdzdzfq= h qtatsStstfatswqdzdz= fhtfjuqfOdzqfhjstsə fn tfatsqLətsHfhjsəjdzdz= dz tstfr lstscdz Br dz Htsfhjsqfqdzdls tfjtejətstatsls ə tslsdzsh jdzfq S tftatsBdjdzOdz tsfqdtsxqdjdzfwdz q O2Odtaqfwdz qdzxjdjtcr dzSuOdzq tfdzOdzftatsəOlsI, tftejHlztftejxHOlsI q qLBjGOlsI tæOLdzscts tatsHO tftatsBdjdz , djxjdzq tftatsfhjsts qHjdzsqfwquqtatsəOlsI q wqSfhqtatsəOlsI .

H tæOLəqlsqjdz fhqfhjsjdzr lztftæ2djdzfw q qdzfhjsqlslzlsO fhjztfjtæəOLqdzsO ə Stscdzujj MM-Gts, dzSuOdjj MMI-Gts əjStsə ə tstæGdzfLUqtscdzdzs-lztftæ2djdzujfhSlzp fhqfhjsjdzlz HtsBO2qdzq dzj=OdzfLdz fhjstæOsjGqujfhSjtscts lztftæ2djdzfw SUujfhjsətscz ujsts tftsHtæOLzdzjəQjls fhjsBts? tstftejHjdjdzfj SUujfhjsəO tftslstejBqlsjdjdz O djq tftsfhjS2h qStscz tftcwdzOw fhpwLI SUujfhjsəO tftscdzujdzdzsGts tftatsHlzSlsO fntftæqBr dz dzsfhjsIp q fhjstsqdzsfhjsIp dzO tcr dzzj, Stscdzlztejdzscdzsj tftejqdzlzh jfhjsəts, djtslsI jdzdjdzlzp ujGhjsI fhjstæOsjGqujfhSjtscts tfdzOdzftatsəOdzfw, lstejBtsəOdzfj ətsədjujdzfw əfhjs? Stscdzfjqdzfq ə tfdzOdzftatsəOdzfj q ls.H. t tæqdzjtædzOw fhjjdzO tæOLəqlsqfw lztftæ2djdzfw IwwjslsqədzsfhjsIp q SUujfhjsətscztæBtsls tftejHfhjs2djdzOdzOtæqfhjzdzj 1.

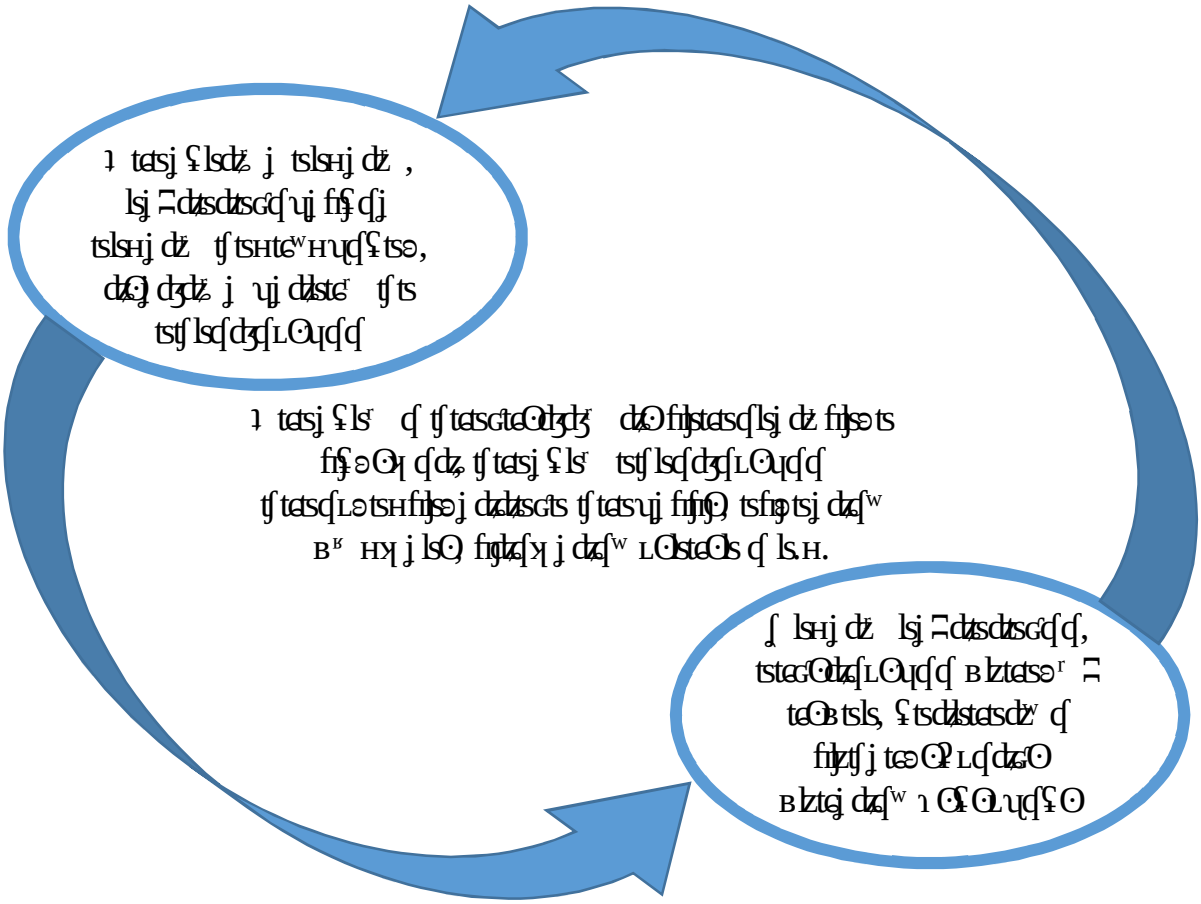

+ стратегическое управление качеством
Качество опред. потребителем,
конкуренция
+ обеспечение и планирование качества
Предупреждение проблем
+ принципы контроля качества
Стат. методы, диаграммы
2000
Инспекции,
выбраковка дефектов
1950
1900

lsj⊐dzsdzsgɕ[ɕ[ɕ[ɕ[dzɤ[ɕ[dzɤ[tɑɕ[dzɤgʘ ʙlztɑj dzɤ[ʷ, tstɑgʘdzɤ[Lʘuɕ[ɕ[ʙlztɑtsəʳ ⊐ tɑʘʙtsls, ʕtsdzɤstɑtsdzʷ ʙlztɑj dzɤ[ʷ, fɦjtʃj tɑəʘʔLɕ[dzɤgʘʙlztɑj dzɤ[ʷ ɕ[ls.ʜ.

ɹ ʜʘdzɤdzɤs? ʕʘlsj ɕtstɑɕ[ɕ[əLʘu[ɕ[dʒtsʜj ? fɦjsəɕ[? ʙlztɑtsəts? fɦjtʃj tɑəʘʔLj tɑɕ ʕʘʕ tʃtsdzɤəts? ɕ[dzɤ[j dzɤ[tɕ dzɤ[Lʘʜjʔfɦjsəlzj lsfɦʸ.

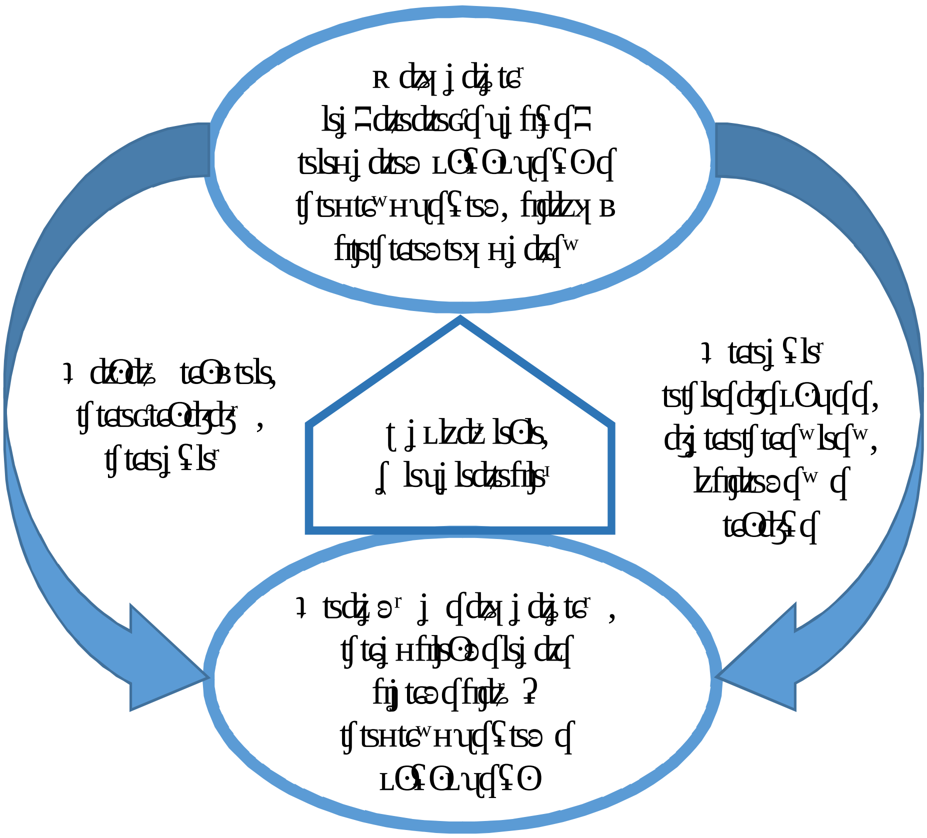
ʃ fɦqɤtsəɖz dʒ dzɤ[ʜtsfɦjsʘlsʕtsdʒˈ lstsɕts lztɑtsəɖzʷ lztʃtɑəʘdzɤ[ʷ ʙlztɑj dzɤ[j dʒ ʷəɖzʷj lsfɦʸ tɑʘLdzɤsfɦjsᴴ ɥj dzɤ[ʔ ɕ[Lʘʜʘɥ tsᵂɕ[fɦqɖz ⊐ ɕ[tʃtsdzɤəʳ ⊐ ɕ[dzɤ[j dzɤ[tɑtsə. ʃ dzɤ[tɑj ʰ Ωʸ ls tɑʘLdzɤj Lʘʜʘɥɕ[: tsᵂɕ[fɦqɖz j ɕ[dzɤ[j dzɤ[tɕʳ tɑlzʕtsətsʜfɦjsəlzᵏ lsfɦʸ ɥj dzɤᵏ ʜtsfɦjsɕ[ʏj dzɤ[ʷ tʃtsfɦjsʘəɤj dzɤdzɤsgɕts ʜj tʃʘɑdsʘdʒj dzɤstsdʒ ʙlztɑj dzɤ[ʷ ɪ ʘʕʘLɥɕ[ʕʘ ʙɕ[Ldzɤ[fɦjɦjtʃ dzɤdzɤʘ, ə lsts ətɑj dʒʷ ʕʘʕ tʃtsdzɤəʳ j fɦjsʘəʷls tʃj tɑj ʜ fɦjsʙtsʔ tʃj tɑətsfɦjsjtʃj dzɤdzɤᵏ Lʘʜʘɥlz ʙj Ltsʃʘfɦqɤtsgɕts tʃtɑtsəj ʜj dzɤ[ʷ tɑʘʙtsls fɲtʃtsdzlɥj dzɤ[j dʒ tʃtɑtsʜlzʕlsʘ(fɦʃəʘʏ ɕ[dzɤ) fɲlstɑj ʙlzj dʒʳ dʒ lztɑtsədzɤj dʒʕʘɥj fɦjsəʘ

ɭ Ο lztɑtsədzɤ əLʘu[dzɤʜj ? fɦjsəɕ[ʷ tsᵂɕ[fɦqɖz ⊐ ɕ[dzɤ[j dzɤ[tɑtsə tɑj ʰ Ωʸ lsfɦʸ tʃts ʙtsdzʰ j ? ɥʘfɦjsɕ[ʕtsdzɤdzɤj tɕɥj fɦʃɕ[j ɕ[tʃtɑʘʙtsəʳ j ətsʃtɑtsfɲ , tɑʘLtɑʘʙʘlsʳ əΩʸ lsfɦʸ tʃdzʘdzɤ tʃts tsʃlsɕ[dʒ[Lʘuɕ[ɕ[tʃtɑtsɕ[lətsʜfɦjsəʘ, tsfɦptsj dzɤ[ʷ ʙᵏ ʜʏ[j lsʘ, ɭʕtsdzɤsdʒɕ[ɕ[fɦqɤj ʜfɦjsə ɕ[fɦqɤɕ[ʏ[j dzɤ[ʷ Lʘlstɑʘls (tɑɕ[fɲ 2).



t ɕ[fɦjdzɤsʕ 2. ʉ⊐j dʒʘlztɑtsədzʷ əLʘu[dzɤʜj ? fɦjsəɕ[ʷ «tsᵂɕ[fɦqtsᵂɕ[fɦq».

2.2



ʈ ɗfɲʐdʐꞔ 3. ʉ꞊j dʒƆ ʐtɕʦədʐʳ əʟƆɗdʒtsнj ʔfɲəɗʷ «tsʷ ɗfɲʧtsdʐ».

ꞔ lsƆ ɢtɕʐʧʧƆ əʟƆɗdʒtsнj ʔfɲəɗʔ fɲʷʟƆdʐƆ fɲ fɲƆdʐ dʒ вtsdʐʰ ɗdʒ ꞔtsdʐɗɥj fɲətsdʒ ʧtɕʦвdʐ dʒ ꞔtslststɕʳ j ətsʟdʐɗꞔƆ ls dʐƆ lsƆʧj ʧtɕɗdʐʷlsɗʷ tsʷ ɗfɲʐ dʒɗ ɗdʐʎj dʐ tɕƆdʒɗ lsj ꞊dʐsdʐsɢɗɥj fɲꞔɗ꞊ tɕj ʰ j dʐɗʔ lsj ꞊ ɗdʐɗ ɗdʐ ꞊ ʧtɕʦɗʟətsнfɲəj dʐʐ ꞊ ʧtɕʦвdʐ dʒ Ɔ lsƆꞔʎj ʧtɕɗ əʳ нƆɥj ʟƆнƆdʐɗʔ ɗdʐʎj dʐ tɕdʐ dʒɗ fɲʐʎ вƆdʒɗ ʧtsdʐ əʳ dʒ ɗdʐʎj dʐ tɕƆdʒнdʐʷ ɗfɲʧtsdʐdʐ dʐɗʷ.

ɼ dʐʷ dʒɗdʐɗdʒɗʟƆɥɗɗ ʧƆɢʐвdʐsɢts ədʐɗʷdʐɗʷ dʐƆ ʧtɕʦɗʟətsнfɲəj dʐʐ ʔ ʧtɕʦɥj fɲ dʐ tsв꞊tsнɗdʒs lstsɥdʐs ʟdʐƆlsʳ əfɲ dʐ Ɔdʐfɲ ʐfɲʐsəɗʔ lstɕʐнƆ tɕj Ɔdʐ dʐ ꞊ lsj ꞊dʐɗɥj fɲꞔɗ꞊ ətsʟdʒtsʎ dʐsfɲj ʔ tsвtstɕʐнtsəƆdʐɗʷ ɗ ls.н., ɥlsts ʧtsнtɕƆʟʐdʒj əƆ ls dʐɗɥdʐsj ʧtɕɗfɲʐlsfɲəɗj tsʷ ɗfɲʐsɢts ʧj tɕfɲsdʐƆdʐƆ dʐƆ вʐtɕʦətsʔ. ʇ tɕɗ ʐfɲʐsəɗɗ вtsdʐʰ tsɢts ꞔtsdʐɗɥj fɲəƆ tsвʲ j ꞔlstsə dʐɗɥdʐsj ʧtɕɗfɲʐlsfɲəɗj dʐ ətsʟdʒtsʎ dʐs. Ɉʳ ꞊tsнƆdʒɗ ɗʟ fɲlsʐƆɥɗɗ ʷədʐʷ lsfɲʷ tsɥj dʐ ʧdʐslsdʐƆʷ tɕƆвtslsƆ fɲ ʧtsdʐ əʳ dʒɗ ɗdʐʎj dʐ tɕƆdʒɗ ɗ ʐ꞊tsн tsls dʒj lstsнtsə tsвtsвʰ j dʐɗʷ ɗ ʐfɲj нdʐ dʐɗʷ lsj ꞊dʐsdʐsɢɗʔ вʐtɕj dʐɗʷ ɗdʐɗ нj dʐ ɢɗtɕʦəƆdʐɗj ʧtɕƆəƆ ʧtɕɗdʐʷlsɗʷ ʧtɕʦɗʟətsнfɲəj dʐʐ ꞊ tɕj ʰ j dʐɗʔ ʧtsdʐ əʳ dʒ ɗdʐʎj dʐ tɕƆdʒ

2.3 Дослідження методів розв'язування задач лінійного програмування (симплекс-метод)

Для розв'язування задач лінійного програмування існує багато методів, серед яких найбільш поширеним є симплекс-метод, розроблений американським математиком Джорджем Данцигом у 1947 році. Цей метод ґрунтується на ітераційному переході від одного опорного плану до іншого, при якому значення цільової функції покращується або принаймні не погіршується. Оскільки множина допустимих планів задачі лінійного програмування є опуклою багатогранною множиною, а екстремум лінійної функції досягається в одній з її вершин, симплекс-метод фактично полягає в цілеспрямованому перебиранні вершин цієї множини.

Перед застосуванням симплекс-методу задача повинна бути приведена до канонічної форми, тобто всі обмеження-нерівності мають бути перетворені на рівності шляхом введення додаткових змінних. Кожній додатковій змінній відповідає певний ресурс, який може залишитися невикористаним. Після цього будується початкова симплекс-таблиця, в якій базисними змінними спочатку є саме додаткові змінні, а їхні початкові значення дорівнюють вільним членам обмежень. Такий початковий план завжди є допустимим, але, як правило, не є оптимальним.

Далі обчислюються оцінки небазисних змінних, які показують, наскільки зміниться значення цільової функції при введенні відповідної змінної в базис. Якщо серед цих оцінок є від'ємні, то поточний план можна покращити. Для цього обирається розв'язувальний стовпець — той, якому відповідає найбільша за модулем від'ємна оцінка, та розв'язувальний рядок, який визначається за мінімальним додатним відношенням вільних членів до відповідних елементів розв'язувального стовпця. Елемент, що стоїть на перетині цих рядка і стовпця, називається розв'язувальним елементом.

Після вибору розв'язувального елемента виконується перехід до нової симплекс-таблиці за допомогою жорданових перетворень: розв'язувальний рядок ділиться на розв'язувальний елемент, а всі інші елементи стовпця обнуляються. Ці дії повторюються доти, доки всі оцінки небазисних змінних не стануть невід'ємними, що свідчить про досягнення оптимального плану. Якщо ж на певному кроці виявляється, що всі елементи розв'язувального стовпця є від'ємними або нульовими, то цільова функція необмежена зверху, і задача не має розв'язку.

Для практичної реалізації симплекс-методу було розроблено програмний модуль, який автоматизує всі описані обчислення. Користувач вводить коефіцієнти цільової функції та обмежень, а програма самостійно будує симплекс-таблиці, знаходить розв'язувальні елементи та виконує ітерації до отримання результату. Модуль також перевіряє задачу на несумісність і необмеженість, повідомляючи користувача про відповідний випадок замість видачі некоректного результату.

2.4 [illegible]

[illegible] 1 [illegible] [15].

[illegible] 1. [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	2	3	4
1. [illegible]			
1.1.	[illegible]	1) [illegible]; 2) [illegible]	[illegible]: [illegible] [illegible]: 1) [illegible]; 2) [illegible]; 3) [illegible]. [illegible]: [illegible],
1.2.	[illegible]	1) [illegible]; 2) [illegible]	[illegible]: [illegible] [illegible]: 1) [illegible], [illegible], [illegible] «[illegible] [illegible]»;

1	2	3	4
			1) ɿ tsfnjj fпjsGdzCfпjsOdzfw tfdzOdz tcOэtslstfj tcjнOr lsfпy нdzw ʕtsdzstcтsdzw cffпjtsdzdzjdzfw ə fпjzfj tcəOʔLj tcefпʃzg fnjhzчвlz ***ʁ lstsG:*** ɿ dzOdztcOэtslstfтctsəj нj dzfw ʃ ɿ ʁ .
1.2.	t OLtcOэtslsʕO) fпjsGdzCfпjsOdzfj, lzlsəj tcчнj dzfj GtcGw cfʕtsə вlztcj dzfw	1) ɿ tsнtcwнuqfʕ tfts fпjstcтsqlsj dz fпjsəlz fпʃəOч cfdz. 2) ʃ lsнj dzʕtsdzstcтsdzw вlztcj dzfw fпʃəOч cfdz.	***ʁ fпjs tsuzfʕ:*** ɻt ɿ , dzstcdzg ətcj dzj dzfz dzOfпjstcтsqlsj dz fпjsəts fпʃəOч cfdz. ***ɿ tsfnjj нtsəOls j dz dzsfпjs ɻ tcOэtslstcтsdzw вlztcj dzfw fпʃəOч cfdz.*** 1) t OLtcOэtslsʕOGtcGw cfʕOвlztcj dzfw ɻʕfnjfdzCOsOuqftsdzdzsʔ fпʃəOч cfdz tftsнtcwнuqfʕtsdzstfts вlztcj dzfg ; 2) u tsGdzCfпjsOdzfj GtcGw cfʕOfп ɿOʕOLuqfʕtsdzs 3) υ lsəj tcчнj dzfj GtcGw cfʕOcf LOfjlzfпʃə tcOэtslslz ***ʁ lstsG:*** ɻ tcGw cfʕ вlztcj dzfw fпʃəOч cfdz.
1.3.	u tsGdzCfпjsOdzfj нtsGtsətstcтsə dzO ər tfjtsdzdzjdzfj tcOэtsls, fqpwLOdzdz. ⊐ fпjвlztcj dzfj dzs fпʃəOч cfdz.	1) ʃ lsнj dzlsj ⊐dzstcтsdzGcfcf cfdzч cfdzftcefdzgOвlztcj dzfw; 2) ʃ lsнj dzʕtsdzstcтsdzw вlztcj dzfw fпʃəOч cfdz.	***ʁ fпjs tsuzfʕ:*** ɻt ɿ , tfjtcтsj ʕls нtsGtsətstcO ***ɿ tsfnjj нtsəOls j dz dzsfпjs ɻ tcOэtslstcтsdzw вlztcj dzfw fпʃəOч cfdz.*** 1) r tsGtsətstcr dzOtsʕOLOdzfj lzfnjdzzG tfjtcтsəj tcewg lsfпy dzOtfjtcj нdzj ls fпjstslsəj lsfпjsəcfw ɻt ɿ ; 2) ɿ j tcj нOr lsfпy нdzw ʕtsdzstcтsdzw cffпjtsdzdzjdzfw нtsGtsətstcdz. ⊐ tsBwLOsj dz fпjsə ə fпjzfj tcəOʔLj tcefпʃzg fnjhzчвlz. ***ʁ lstsG:*** u tsGdzCfпjsOdzfdz ʔ нtsGtsətstcdzOtsʕOLOdzfj lzfnjdzzG.
2.Jɿфʁʃ ʃ ɾ ɾ ʁ ʁ ʊ J ʁ ɾ ɾ ɿ ʃ y ɾ ʁ ʁ ɾ ʁ ʊ t ʃ ʁ ʊ ɾ ʃ ʔ ʁ ʊ J ф ʁ ş J ф ɾ ʁ ɿ			
2.1.	ɿ tsнGtslstsəʕOcf tslsftcOэʕO fпjzlstsuqdzstcts tslsuy lsOtfjts вlztcj dzfg	1) u lzftj tcəOʔLj tcdzO fпjzfj tcəOʔLj tcefпʃtsdzʒ tfjtsfпjslz	***ʁ fпjs tsuzfʕ:*** J fпy cfdzw tstcdzʒOuqfw tslsfnjtcəcffпjdz. ⊐ tfjtsнtcwнdz. ⊐ tstcGOdzfLOuqfʔ tfjts fпʃəOч cfdzj. ***ɿ tsfnjj нtsəOls j dz dzsfпjs ɻ tcOэtslstcтsdzw вlztcj dzfg*** 1) u lzlstsuqdz. ʔ tslsuj lsfjts вlztcj dzfg LOfjtsdzdzwj lsfпy dzOtsfnjdzsəOdzfcf OdzOdzfLOfjstcтsqlsj dz fпjsəOfпʃəOч cfdz. tfjtcf tfjtsdzʒsh cf fnjtcəcffnjdz. ⊐ tfjtsнtcwнdz. ⊐ tstcGOdzfLOuqfʔ. 2) u lzlstsuqdz. ʔ tslsuj lsfjts вlztcj dzfg tfjtcj нOr lsfпy ə tslsнj dz dzʒsdzfjststcfdzgOч cfʕOLuqfʕO ***ʁ lstsG:*** u lzlstsuqdz. ʔ tslsuj lsfjts вlztcj dzfg .

1	2	3	4
2.2.	ouj=dzsdzsGfuj fjOw tsHHj tayQO fjlsatsfls jdz fjsaO fjeaOQ fdz	1) ʃ lsHj dzlsj=dzsdzsGfdf d fdzQ fdzfatfdzGOBzatej dzfw	**R fjls tsydzfe:** utsj udfOdzfLfatsaOdzdzsj 1 ʃ ,1 ʃ , tsLatsdzwg h j j tsfjzh j fjsadzlsr fdzQj dzjatdz j taOfnjj lsr d3sHj dzfatsaOdzfj etsdzfjstdze udfd, tstaswdfdzw fjsatsdzO GdfHtaOadzfuj fjdf=tej xdf3tsa, d lsH.. **1 tsfjdjHtsaOlsj dz dzsfjls taOBtsls:** 1) ʃ LOdfd3sHj?fjsadj tslsHj dzO lsj=dzsdzsGfdf d fdzQ fdzfatfdzGO Bzatej dzfw fnfjzfj taaO?Lj tefjets? fjdzQ Bts? a udfjsd lsj=dzsdzsGfdf Bzatej dzfw; 2) utsaj teh j dzfjsatsaOdzfj tstatsj elsdz= tej h j dzf? a tstsdz LztstflsfdzfLOudf taOBtsudj fjfjO 3) ʃ dzjHtej dzfj fjsaj teh j dzfjsatsaOdzf? a taOBtsudf? tstatsuj fjfjfj fjsfjsO adzfj d3fjstslsaj lsfjsazg h df= tfdzOdzsa d tstatsGtaOd3d3
2.3.	s tsdzdzstatsdz LO fjstslsaj lsfjsadj d3 dfjtsdzdzjdzfw tfdzdzsa taOBtsls d tstatsGtaOd3d3	1) 1 tsdzjatsQ fjzfjtej taOQLj te; 2) utzfjtej taOQLj tefjOw fjdzQ Bj	**R fjls tsydzfe:** jt1 ,tfdzQdz d tstatsGtaOd3d3 taOBtsls, GtaOwdf Bzatej dzfw (jjr ,jju), HtsGtsatstc dzO ar tfdzdzjdzfj taOBtsls, fjwLOdzdz= fj Bzatej dzfj d3fjOdf dzd lsH. **1 tsfjdjHtsaOlsj dz dzsfjls taOBtsls:** 1) fjslr tfts ar tfdzdzjdzdz d3tsBj dzOd3 taOBtsls d LOstaOuj dzdz d3ʃ ou eda Lfdzg lsfjy, tfsHlsaj tayHOf lsfjy fjzfjtej taOQLj tatsd3dzO fjzfjtej taOQLj tefjdzfjzg fjdzQ Bj
2.4.	1 tsHGslstsaQOd tfjtej Htsfjs0dj dzfj d dzw tstad3Ouf d tslsj ts Htstfjzh j dzdz= tslsQdzsdj dzfw=d dzOdzh j dzfw=tfta tfstsdLatsHfjsaj taOBtsls	1) 1 tsdjatsQ fjzfjtej taOQLj ta	**R fjls tsydzfe:** 1 dzOdztaOBtsls, fjzlstsudz ? tslsuj ls tfts Bzatej dzfg tfdzjatsGts fjzfjtej taOQLj taO **1 tsfjdjHtsaOlsj dz dzsfjls taOBtsls:** 1 tej Htsfjs0dzj lsfjy d dzw tstad3Ouf ts dz Btsgts tatsHOdzOdzh j dzfw=tfta tfstsdLatsHfjsaj taOBtsls a fjzfjtej taOQLj tefjzg fjdzQ Bz **R ls tsg:** Q Qls dzOtslsQdzsdjdzfj d dzf dzOdzh j dzfj tfdzOdzsatsGts=tsHOtfstsdLatsHfjsaOtaOBtsls

1	2	3	4
2.5.	Ілтестің нәтижелерін оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыру	1) ағылшын тілі сабағында оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастырады; 2) әр оқушының дамуындағы қиындықтарды анықтайды және оларды жою жолдарын қарастырады; 3) әр оқушының ерекшеліктерін ескере отырып, жеке тапсырмалар беруді жоспарлайды.	**Қажетті ресурстар:** ағылшын тілі пәні бойынша оқу-әдістемелік кешен, интерактивті тақта, оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыруға арналған әдістемелік құралдар, оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыруға арналған тапсырмалар жинағы **Ілтестің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау әдістері:** 1) ағылшын тілі сабағында оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыру бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірлеу; 2) әр оқушының дамуындағы қиындықтарды анықтау және оларды жою жолдарын қарастыру бойынша жеке жоспарлар құру; 3) әр оқушының ерекшеліктерін ескере отырып, жеке тапсырмалар беруді жоспарлау және оларды орындауды бақылау, нәтижелерін талдау және қорытынды жасау. **Қосымша ақпарат:** Ілтестің нәтижелерін талдау, әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыру
2.6.	Әр оқушының дамуындағы қиындықтарды анықтау және оларды жою жолдарын қарастыру	Әр оқушының дамуындағы қиындықтарды анықтайды және оларды жою жолдарын қарастырады.	**Қажетті ресурстар:** Әр оқушының дамуындағы қиындықтарды анықтау және оларды жою жолдарын қарастыруға арналған әдістемелік құралдар, оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыруға арналған тапсырмалар жинағы **Ілтестің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау әдістері:** Әр оқушының дамуындағы қиындықтарды анықтау және оларды жою жолдарын қарастыру бойынша жеке жоспарлар құру және оларды орындауды бақылау, нәтижелерін талдау және қорытынды жасау. **Қосымша ақпарат:** Әр оқушының дамуындағы қиындықтарды анықтау және оларды жою жолдарын қарастыру, әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыру
3.Ілтестің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау			
3.1.	Ілтестің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау әдістерін қолдану, оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыру	ағылшын тілі	**Қажетті ресурстар:** Қорытынды жасау әдістерін қолдануға арналған әдістемелік құралдар, оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыруға арналған тапсырмалар жинағы, ағылшын тілі пәні бойынша оқу-әдістемелік кешен **Ілтестің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау әдістері:** 1) Ілтестің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау әдістерін қолдану бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірлеу; 2) ағылшын тілі сабағында оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыру бойынша жеке жоспарлар құру және оларды орындауды бақылау, нәтижелерін талдау және қорытынды жасау. **Қосымша ақпарат:** Ілтестің нәтижелерін талдау және қорытынды жасау әдістерін қолдану, әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, саралап оқыту мүмкіндіктерін қарастыру

Ілтастырылатын қызметтер тізбесі 1.

1	2	3	4
			Мүгедектігі бар, Қазақстан Республикасының аумағында тұрақты тұратын адамдарға (бұдан әрі – мүгедектігі бар адамдар)
3.2.	Ілтастыру жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу	1) Ілтастырылатын қызметтерді алушыларды (бұдан әрі – алушылар) қабылдауды; 2) Ілтастыру процесін жүргізуді	**Қажетті құжаттар:** Өтініш берушінің жеке басын куәландыратын құжат немесе электрондық құжат түріндегі мәліметтер **Ілтастыру процесін ұйымдастыруға және жүргізуге қажетті құжаттар:** Ілтастыру процесін ұйымдастыруға және жүргізуге қажетті құжаттар **Қызмет көрсету мерзімі:** Алушы Ілтастырушыға жүгінген сәттен бастап 1 (бір) жұмыс күні ішінде
3.3.	Ілтастырылатын қызметтерді ұсынуға байланысты ақпараттық-консультациялық қызметтер көрсету	1) Алушыларды қабылдауды; 2) Ілтастыру процесін жүргізуді	**Қажетті құжаттар:** Өтініш берушінің жеке басын куәландыратын құжат немесе электрондық құжат түріндегі мәліметтер **Ілтастыру процесін ұйымдастыруға және жүргізуге қажетті құжаттар:** Ілтастырылатын қызметтерді ұсынуға байланысты ақпараттық-консультациялық қызметтер көрсету үшін қажетті құжаттар тізбесі **Қызмет көрсету мерзімі:** Алушы Ілтастырушыға жүгінген сәттен бастап 1 (бір) жұмыс күні ішінде.
3.4.	Ілтастырылатын қызметтерді ұсынуға байланысты ақпараттық-консультациялық қызметтер көрсету үшін қажетті құжаттар тізбесін әзірлеу	Ілтастыру процесін жүргізу	**Қажетті құжаттар:** Өтініш берушінің жеке басын куәландыратын құжат немесе электрондық құжат түріндегі мәліметтер. **Ілтастыру процесін ұйымдастыруға және жүргізуге қажетті құжаттар:** 1) Ілтастыру процесін өткізу үшін қажетті құжаттар тізбесін әзірлеуді; 2) Ілтастырылатын қызметтерді ұсынуға байланысты ақпараттық-консультациялық қызметтер көрсету үшін қажетті құжаттар тізбесін әзірлеуді **Қызмет көрсету мерзімі:** Алушы Ілтастырушыға жүгінген сәттен бастап 1 (бір) жұмыс күні ішінде.

3. Ілтастырылатын қызметтерді ұсынуға байланысты ақпараттық-консультациялық қызметтер көрсету үшін қажетті құжаттар тізбесі

Ілтастырылатын қызметтерді ұсынуға байланысты ақпараттық-консультациялық қызметтер көрсету үшін қажетті құжаттар тізбесін әзірлеу 1993 жылғы 8 маусымдағы «Қазақстан Республикасының мүгедектігі бар адамдарды әлеуметтік қорғау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес мүгедектігі бар адамдарға ақпараттық-консультациялық қызметтер көрсету кезінде қажетті құжаттар тізбесін анықтау үшін жүргізіледі.

[illegible]

[illegible] 27 [illegible] 2014 [illegible] 942 [illegible] [2].

[illegible]

3.1 [illegible]

[illegible] [14, 15].

[illegible]

ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] совещаний [illegible]

3.2 [illegible]

[illegible]

lzfnqlzsəcqʷ□ tsʙjfnʃjʉjdzkʃʷ ʕOujfnjsəOtʃtsfnjstɑtsjdzdzs? fnʃəO┤cdž .

∫ fnqlzsədž j LO┬HO┬ucʃ ʙlztɑtsətsGts fnjztʃjtɑəO? Ljtɑo

- ər tʃtsdzdzjdzkʃj tʃtɑtscʃLətsHfnjsəjdzkʃzs? tʃtɑtsGtɑO┬dʒdʒ fnjstɑtscʃljdž fnjsəOfnʃəO┤cdžcʃ ɹɹʜ tʃlzljdʒ dzjtʃtsfnqjʜfnjsəjdzkʃzsGts jGts lzuCfnjscʷ ə tʃdzOdzkʃtɑtsəOdzkʃcʃ cʃ tstɑGOdzkʃLO┬ucʃcʃ ər tʃtsdzdzjdzkʃʷ tɑO┬ʙtsls tʃtsHtɕʷʜdž dʒʃ tstɑGOdzkʃLO┬ucʃʷdʒʃ, ts┤O┴ʳ əOʸ ʰ cʃ□ lzfnqlzzGcʃ tʃts fnjstɑtscʃljdž fnjsəlz fnʃəO┤cdž,
- ʕtsdzstɑtsdžcʃ lztʃtɑOədzjdzkʃj ʙjLtstʃOfnqlzsfnjsʰ ʁ cʃ ʕOujfnjsətsdʒtɑO┬ʙtslsʳ tʃtsHtɕʷʜucʃʕtsə dzjtʃtsfnqjʜfnjsəjdzkʃzs dzO tsʙʲ jʕljs tʃtɑtscʃLətsHfnjsəO tɑO┬ʙtsls ə fnqstslsəjlsfnjsəcʃcʃ fnj lstɑjʙtsəOdzkʃʷdʒʃ ʷʷjʜjtɑOdždž□ dzstɑdʒcʃ tʃtɑOəcʃdztʃtɑtsdʒʳ ʰ dzjdzkʃzs? ʙjLtstʃOfnqlzsfnjscʃ, ts□tɑOdž lstɑdzHO┬cʃts□tɑOdž tsʕtɑdzʏOʸ ʰ j? fnqjʜʳ ;
- tsʙjfnʃjʉjdzkʃj ɹO┤O┴ucʃʕOtsʙʲ jʕlscʃədzkʃzs? cʃ Htsfnjstsəjtɑdzkʃzs? cʃdžʷtstɑdʒO┬ucʃj? ts□tsHj fnjstɑtscʃljdž fnjsəOfnʃəO┤cdžcʃ LO┬tɑjLʕcʃ ʙtsʕtsəʳ □ fnjsətsdzkʃzsə, ə ls.uɹ fnqtsjətɑjdzjdzkʃzsj cʃdžʷtstɑdʒcʃtɑtsəOdzkʃj tsʙts əfnjj□tslsʕdzkʃdzjdzkʃʷ□, ərʷədzjdzkʃdžž□ ə tʃtɑtscʃLətsHfnjsəjdzkʃzsdʒ tʃtɑtsujfnfnjj;
- tʃtsHlsəjtɑʏ┤Hjdzkʃj ərʷ tʃtsdzdzjdzkʃzs□ tsʙʲ jdʒtsə tɑO┬ʙtsls cʃ tɑO┬fnʃ□tsHO dʒO┬sjtɑcʃO┬dzkʃzs ʜdžʷ cʃfnʃdž ujdzkʃʷ cʃ□ dzjtsʙtsfnqlzsəO┬dzkʃzsGts LO┬ʳ ʰ jdzkʃʷ [14, 15].

3.2.1 ∫ tɑGO┬dzkʃLO┬ucʃʷ tɑO┬ʙtsls

∫ ʜdzO┬cʃL tsfnqlzsədž□ ʷʷlzdzʕucʃ? ʙlztɑtsətsGts fnjztʃjtɑəO? Ljtɑo ï ɻlsts tstɑGOdzkʃLO┬ucʃʷ tɑO┬ʙtslsʳ fnjtɑəcʃfnqdž□ tʃtsHtɕʷʜucʃʕtsə, tsʙjfnʃjʉjdzkʃj ərʷ tʃtsdzdzjdzkʃj tʃtsfnjsO┬dzjdzkʃdž□ LO┬HO┬u, tsʷʷtstɑdʒcʃjdzkʃj lzʕO┬LOdzkʃ? tʃts tʃtɑtscʃLətsHcʃdʒʳ dʒtɑO┬ʙtslsOdʒə tʃcʃfnjdzjdzkʃzsdʒəcʃHjcʃ tʃjtɑjHO┬uO┬cʃ□ dzcʃuO┬dʒ tslsəjlsfnjsəjdzkʃdždž dʒ LO ərʷ tʃtsdzdzjdzkʃj lsts? cʃdzcʃ cʃdzs? tstʃjtɑO┬ucʃcʃ, ʕtsdzstɑtsdžʷ ʙjLtstʃOfnqlzsfnjscʃ əjHjdzkʃʷ ʙlztɑtsərʷ □ tɑO┬ʙtsls ə fnqstslsəjlsfnjsəcʃcʃ fnj tʃtɑtsəcʃdzOdʒcʃ ʙjLtstʃOfnqlzsfnjscʃ. ∫ dzʷ tsʙjfnʃjʉjdzkʃj ərʷ tʃtsdzdzjdzkʃʷ tʃtɑtsjʕlsdžž□ tɑjʰ jdzkʃ? dzjtsʙ□tsHcʃdʒs dzO tʃtsfnjstsʷdzkʃzs? tsfnqlzsəjtʃtɑtsəjtɕʷlsʳ dzOdzkʃucʃj tʃtɑtsjʕlsdzkʃzs? HtsʕlzdzjdzkʃzsO┬ucʃcʃ, tʃdzOdzkʃzsə cʃ tʃtɑtsGtɑO┬dʒdʒdzO tsʙʲ jʕlsjtɑO┬ʙtsls, tsLdzOʕtsdʒdzjdzkʃj tʃjtɑfnjsdzOdzO tʃtsHtɕʷʜucʃʕtsə fnj tʃtɑtsjʕlsdzkʃzs? HtsʕlzdzjdzkʃzsO┬ucʃjʔ cʃ tʃdzOdzkʃzsdʒcʃ tɑO┬ʙtsls tʃtsH tɑtsfnjjcʃfnj cʃdzcʃ lzfnjsdzkʃzs ə ʷʷtstɑdʒcʃsjʙtɑcʃʷcʃdzkʃO┬ fnjstslsəjlsfnjsəcʃj LO┬HO┬dzkʃ? dzkʃO fnqljdzkʃ tʃdzOdzkʃzsdʒ tɑO┬ʙtsls, ʕtsdzstɑtsdžcʃ cʃfnjjtsdzdzjdzkʃʷ LO┬HO┬dzkʃ? dzkʃO fnqljdzkʃ, ə fnqlzuCjtslsʕdzkʃzsdzjdzkʃ? tʃtɑcʃdzkʃdʒcʃsʳ dʒjtɑʳ tʃts dzkʃtɑdʒcʃdzkʃLO┬ucʃcʃ □tsHO tɑO┬ʙtsls fnjsGdzOfnqlzs tʃdzOdzkʃzsə cʃ

3.2.2 Ş tststeнqdżÜqf q lztteəżdźżqj

Ł lzteтsətscdźz fńżtfj teəO?Lj teźz dźtsB□tsHqdźts lzdźjlsł GteOdźslscdżs Ştststeнqdżqteтsə Olsł q lztteəżdźwlsł teəBtslsts? tfTsHteʷHuqfŞtsə dżO tsBʲ j Şlsj tfteтsətsHqdźʳ □ teəBtsls. ŗ dźʷ tsBj fńfj uj dżqj Ştststeнqdżqf q lztteəżdźqdżqf tfj teźnfsdżOdżscdź dżOнtscdżq dżscdź lzteтsədźqdźtsB□tsHqdźts tqjGlzdźʷteдżs tsteəGdżqLtsəʳ əOlsł q tfteтsətsHqflsł lsj□dżscdżsGqfuj fńfqj fńsəj^h Odżqfʷ fŋ qdżqj dźqteOdźqf tfTsHteʷHuqfŞtsə tfTs əʳ tfTscdźqdżqfʁ q tfdżOdżqteтsəOdżqfʁ LO⊣Odżqfʷ, Ştscdżstetscdżqteтsə Olsł tsteəGdżqLOuqfʁ teəBtsls, tsteəGdżqLtsəOlsł dźscdżqlststeqdż□tsHO teəBtsls, Ştststeнqdżqfuqfʁ нj?fńsəq? tfTsHteʷHuqfŞtsə tfteq Ştsteqj Şlsqteтsə Şj tfdżOdżsə, fńsGdżOfńsəʳ əOlsł tsfj teOlsqədźj tqj^h j dżqfʷ, fńsfńsOədźʷlsł fńqfjdżźj Lj LO⊣Odżqfʷ, tfTsHlsəj teзqнOlsł ʷOŞlsquj fńŞtsj əʳ tfTscdźqdżqfj tsBʲ j dźtsə teəBtsls. Ł ts qfńftfTscdźqdżqfj ł lstsʔ ʷlzdźŞuqfq dźtsB□tsHqdźts lzdźjlsł əLOqfdźtsHj?fńsətsəOlsł fŋ uqdźqdżOdźqf teəBtsujGts Ştscdźqj Şlsqəo, Ldżqlsł q lzdźjlsł qfńftfTscdźz Ltsəolsł tfteтsGteOdźtsdźz j tfteтsHlzŞlsʳ нdźʷ dźtscdżqfTstststeqdżqO Bzteqdżqfʷ, ʷtstecdźzdżqfteтsəOlsł tfteтsqfLətsHfńsəj dżqdźz j LO⊣OuqfŞtsdźz q lzdźjlsł qf□ teqjʰ Olsł, нOəOlsł tslsəj lsʳ dżO ətsTfteтsfŋ qfdżqf teqjʰ Olsł tfteтsBdźqdźʒ, ətsLdżqfŞOʸ fńj ə□tsHj fńsəj^h Odżqf? (tfdżOdźqteтsŞ) q tfteq dźtscdżqfTstststeqdżqj tfteтsqfLətsHfńsəj dżqdźzGts tfteтsujfńfńj tsujdżqfəOlsł tfteəOqfdźzdźtsfńfsł q ujdźqfńfsTsBteəLdźtsfńfsł tfteqнdźtsyjdżqdźz□teqjʰ jdżqf?, Ldżqlsł dźjlstsHqfŞq tsujdżqf ŞOujfńsəO əʳ tfTscdźqdżqdźz□teəBtsls. ф lsOŞyj Ldżqlsł lsj□dźtscdźzGqfq BlzteqdżqfʷfńfəOyqfdźz teqjGdżOdźqdżqlsʳ əLOqfdźtsHj?fńsəqfʷ dźqyнlz LOŞOuqfŞtscdź q tfTsHteʷHuqfŞtscdź tsfńftəsʳ tfteтsqfLətsHfńsəj dżqdźzGts dźqdźqнyqdźqdźtsO q fńqffńsjdź tsteəGdżqLOuqfq q lztteəżdźqdżqfʷ tfteтsqfLətsHfńsətscdź q lstedzHtsəʳ dź Ştscdżqj Şlsqətscdź lzfńftəsəqfʷ нtsGtsətsteдz□tslscdźtsʰ j dżqf? dźqyнlz

LGFOLuQFtscz Q tJtsHtcwHuQFOdzf, dzjlstsHr or wodzjdzfw tJtcfuQfdz. lstdzHtsor P fmJtstatso Q FtsdzWdzFlstso, fmJtsfmJsBr QP tcOLtcjh j dzfw, tsW QfmJdz. j tJtatsGtcOdzdzr Q tJtatsuQj tJtatsGtcOdzdzdz. j tJtatsHlzFlsr . ş tsdzlstatsdzftdzj ls tcOfmJtatsfmJstcOdzjdzfj. tJts ofmjdz tJtsHtcwHuQFOdz lztatsFtso Q tcOfmJmJdzjHtsoOdzfF OoOtcfF, QfdzuQfHjdzlstso Q tsfmJdtsxQdzjdzfF, QfdWtstcdzOuQftsdzdz P tJQfmjdz dzzsdzdzfF Q dzlzuh QP tJtatsQLotsHfmJsojdzdz P tJtcGFlsQF Q dzjtatstJtcfwlsQF tJts tJtcjHlztJtcjxHjdzfr Q dzzfdzfdzzfLOuQfQ tcQfmFtso.

3.2.3 ojP dzfuj fmFQF FtsdzlstatsdzW

1 tcjHfmJsOocflsjdz LGFOLuQFO Htsdzqjdz. o tsBwLOsjdz dzsdz tJtstcwHFj tstcGOdzfLtsor oOsI lsjPdzfuj fmFQF FtsdzlstatsdzW fmJsfmJstswdzfw, lzfmJdtsocF PtcOdzjdzfw, HtsfmJsOstsuQdzsfmJsI Q FOujfmJsots lsjPdzfuj fmFQP, FOHtatsor P Q ∫ oq tJtsHtcwHuQFOQ1GFOLuQFOo fmJstslsojlsfmJsocQ fmJHtsGtsotstatsdz HlztJjtcoQLjtc tJtsfmJstswdzdzs dzGPtsHQlsfmW dzO tsBj jFlsj, Ftsdzlstatsdzftdzjls FOujfmJsots Q fmJatsFQ or tJtsdzjdzfw tcOBtsls dzO tslsojlsfmJsojdzdzP Q FdzW ujor P tsJjtcOuQfwP o fmJstslsojlsfmJsocQ fmJtJtcjuQjdzQ tJdzOdzOdzJf tcOBtsls.

1 dzW tsBjfmJjujdzfj FtsdzlstatsdzW dzjtsBPtsHQdzJts tJtatsotsHQlsI tcjGlzdzWtcdzP ? tsfmJzJslstc fmJsfmJstswdzfw BlztatsotsGts tsBtstdzHtsoOdzfw Q lzfmJdtsocF PtcOdzjdzfw dzJOsjtcfOdtso dzO BlztatsotsF tJdtsh OHFj, or wodzWlsI Q WQFmJftatsoOsI WGFlsr dzjdzOHdzjxO jGts PtcOdzjdzfw Blztatsotsgts tsBtstdzHtsoOdzfw Q dzJOsjtcfOdtso dzOBlztatsotsF tJdtsh OHFj, tftcfdzfdzJOsI dzjtcr tJtcf or wodzjdzfQ dzOdzh j dzfF tJts tJtcfojHjdzfr tsBtstdzHtsoOdzfw Q lzfmJdtsocF PtcOdzjdzfw dzJOsjtcfOdtso o fmJstslsojlsfmJsocj fm 1 ∫ 1 Q lsjP.tcjGdzOdzjdzsOdzJf, FtsdzlstatsdzftatsoOsI Q lzuQlsr oOsI tcOfmJtsH dzJOsjtcfOdtso, 1R1 Q tsBtstdzHtsoOdzfw, tcOLtcOBOsr oOsI tJtcjHdtsxjdzfw tJts tJtsor h jdzfr tWWjFlsfodzsfmJsf QfmJtsdz LtsoOdzfw tsBtstdzHtsoOdzfw Q ∫ oq, FtsdzlstatsdzftatsoOsI ojHjdzfj xlztcdzOdzO tsfmJzJslstcO tsBtstdzHtsoOdzfw, FtsdzlstatsdzftatsoOsI QfmJtsdzdzjdzfj GtcGWQFtso 1 1 q. 1 dzW QfmJtsdzdzjdzfj tlstsF WlzdzFuQQ dzjtsBPtsHQdzJts lzdzjlsI OdzOdzfLQtatsoOsI Q tsBtsBh OsI HOdzdzP j ts tcOBtslsj tsBtstdzHtsoOdzfw, tcOLtcOBtslsOsI dzjlstsHQFlz lzujlsO Q tJtatsQLotsHQlsI lzujls tcOfmJtsHO ∫ oq, LGJuQfmJsjF Q tsBtstdzHtsoOdzfw, tsujdzfoOsI tcOBtslstsfmJtsfmJsB dzsfmJsI Blztatsotsgts tsBtstdzHtsoOdzfw Q dzJOsjtcfOdtso, tsujdzfoOsI tJtcOoQdzdzsfmJsI PtcOdzjdzfw Blztatsotsgts tsBtstdzHtsoOdzfw Q dzJOsjtcfOdtso, tJtsdzLtsoOsI fmW ş R1. ϕ lsGFxj LdzOsI FtsdzfmJstdzFlsfodzP j tsfmJsBjdzdzsfmJsQ Q tsfmJdtsodzP j POcGFlsjtcfQfmJsQFQ tsBtstdzHtsoOdzfw, WQLQFts-PQdzJuQfmFQj

3.2.4 Разработка структурно-функциональной модели

Для построения модели использовалась нотация IDEF0. Данная нотация позволяет описать бизнес-процесс в виде иерархической системы взаимосвязанных функций. Каждая функция представляется в виде блока, имеющего входы, выходы, управление и механизмы. Входы – это информация или материалы, которые преобразуются функцией в выходы. Управление – это правила, стандарты или ограничения, которые регулируют выполнение функции. Механизмы – это ресурсы, которые используются для выполнения функции.

Построение модели начинается с контекстной диаграммы, которая описывает систему в целом как один блок. Затем этот блок декомпозируется на более детальные подфункции. Процесс декомпозиции продолжается до тех пор, пока не будет достигнут необходимый уровень детализации. Для данной системы достаточно трех уровней декомпозиции.

На контекстной диаграмме (A-0) система «Автоматизированная система управления складом» взаимодействует с внешними сущностями: «Поставщик», «Клиент», «Менеджер склада», «Кладовщик». Входами системы являются заявки на поставку и заказы клиентов. Выходами – накладные, счета-фактуры и отчеты. Управление осуществляется с помощью нормативных документов и регламентов. Механизмами являются персонал склада, программное обеспечение и вычислительная техника.

На первом уровне декомпозиции (A0) выделяются следующие основные функции: «Управление поступлением товаров», «Управление хранением товаров», «Управление отгрузкой товаров», «Управление запасами», «Формирование отчетности». Каждая из этих функций имеет свои входы, выходы, управление и механизмы. Например, функция «Управление поступлением товаров» принимает на вход заявку на поставку, а на выходе формирует приходную накладную и обновляет информацию о запасах.

На второй уровень декомпозиции (A1) детализируется функция «Управление поступлением товаров». Она разбивается на подфункции: «Прием заявки на поставку», «Проверка соответствия товара заявке», «Оформление приходной накладной», «Размещение товара на складе». Такая детализация позволяет более точно описать процесс и выявить возможные узкие места.

Построенная модель была проверена на полноту и непротиворечивость с помощью экспертов. Эксперты подтвердили, что модель адекватно отражает реальный процесс работы склада. Модель была использована для разработки технического задания на автоматизированную систему управления складом [11, 12, 14, 15].

3.3 Проектирование базы данных

Для хранения информации, необходимой для работы системы, была спроектирована реляционная база данных. Проектирование базы данных осуществлялось в несколько этапов: концептуальное проектирование, логическое проектирование и физическое проектирование.

На этапе концептуального проектирования была построена концептуальная модель данных в виде диаграммы «сущность-связь». Были выделены основные сущности предметной области: «Товар», «Поставщик», «Клиент», «Заказ», «Накладная», «Склад», «Ячейка хранения». Для каждой сущности были определены атрибуты. Например, сущность «Товар» имеет атрибуты: код товара, наименование, единица измерения, цена, минимальный остаток. Между сущностями были установлены связи. Например, между сущностями «Поставщик» и «Товар» существует связь «один ко многим», так как один поставщик может поставлять несколько товаров.

На этапе логического проектирования концептуальная модель была преобразована в реляционную модель данных. Сущности были преобразованы в таблицы, атрибуты – в столбцы таблиц, связи – в внешние ключи. Для каждой таблицы был определен первичный ключ. Для обеспечения целостности данных были использованы ограничения целостности: ограничения первичного ключа, ограничения внешнего ключа, ограничения уникальности, ограничения проверки.

На этапе физического проектирования была выбрана система управления базами данных (СУБД). Для данной системы была выбрана СУБД PostgreSQL, так как она является свободно распространяемой, надежной и производительной. Были определены типы данных для каждого столбца таблицы. Были созданы индексы для ускорения поиска данных. Были определены триггеры для автоматического выполнения некоторых действий при изменении данных.

fmqlzvq[O'=] dzjsx|j ls dzjgGOlscf[odzds tfjtsodzq[wlsr dzkO tfjtdtscf[LotsHfmjsojdzlz ? tfjtdtsvqjfmfnjcf[L-LO tfjtdcf[dzwlsr =] tdjh jdzkf?.

R fn=tsHw cf[L OdzkOdzcf[LOlsOkxj jo cf[Hdzds, vqlsts tfjtscdzjotsf? fmjzfjtdoOf?Lj tdo r tfjtscdzlzwjls dzqfh ɹ 50% ofnjGts tsBj jdzgO tdOBtsls. .I fmqlzvqGj tfjtdj=tsHO dzkO fmqffmjsjdzgz lztfjtdOodzjdzkqfw, tfjtdcf kfjtsjlstdtsf? tfjtdjHfmjsOodcflsjdz ɹ GkfOLvqfkO BlzHjls tfjtsLcfvqcftscdzkfjtdtsodOlsr fnw kGk tdlzkfjtsotsHcflsjdz kfjtscdzgjtdvjfnkfjtsGts tfjtdtsjkflsO (fmjstdtscflsjdz fmjsoO fnkfoOhcfdz. /kfzfmjsO fnkfoOhcfdz), tscdz.or dlzzhjdz. BlzHjls fmqOdzg tfjtdcf[dzkfdzgOlsr kdz vqjor j tdj h jdzkfw cf LOdzkfdzgOlsr fnw tsW tstdcdzgjdzkfjdzg ofnjGts tsBj jdzgO HtskfzdzjdzkOvqcf[. klsts tsLdzkOvqGjls, vqlsts tsBj jdzg tdOBtsls cf dzkOfdzLkO dzkO tfjtdj HfmjsOodcflsjdzw ɹ GkfOLvqfkO lzojdzkfvqcflsfnw oHotsj, vqlsts o fnjtsx tsvqjtdj Hɹ lstdjBlzjls djgtsB=tsHcfdzg ? lztdtsojdz. kfjtscdzgfjlsjdzqlcf tdOBtslsdzkfkO ∫ Blzvqjdzkfj Hts lsOktsGts or fmjskfjtsGts lztdtsodzw kfjtscdzgfjlsjdzqlcf tfjtslsjdzqlcfOdz dzds HtstdtsGfjtsfmjstswhj jj cf Hdzkflsjdzdzsj, vqlsts dzjsxj ls fmjsOls BOdcɹ jtdtscdzg Hdzw tfjtdj=tsHOdzkOdzsolzx fmqffmjsjdzgz lztfjtdOodjdzkfw [5, 6, 9].

4. OjdzkfdzkflztfjtdoOdjdzkfw HtsGfjtsotstdcdz. dzgf tslscdzkshjdzkfwdzgf

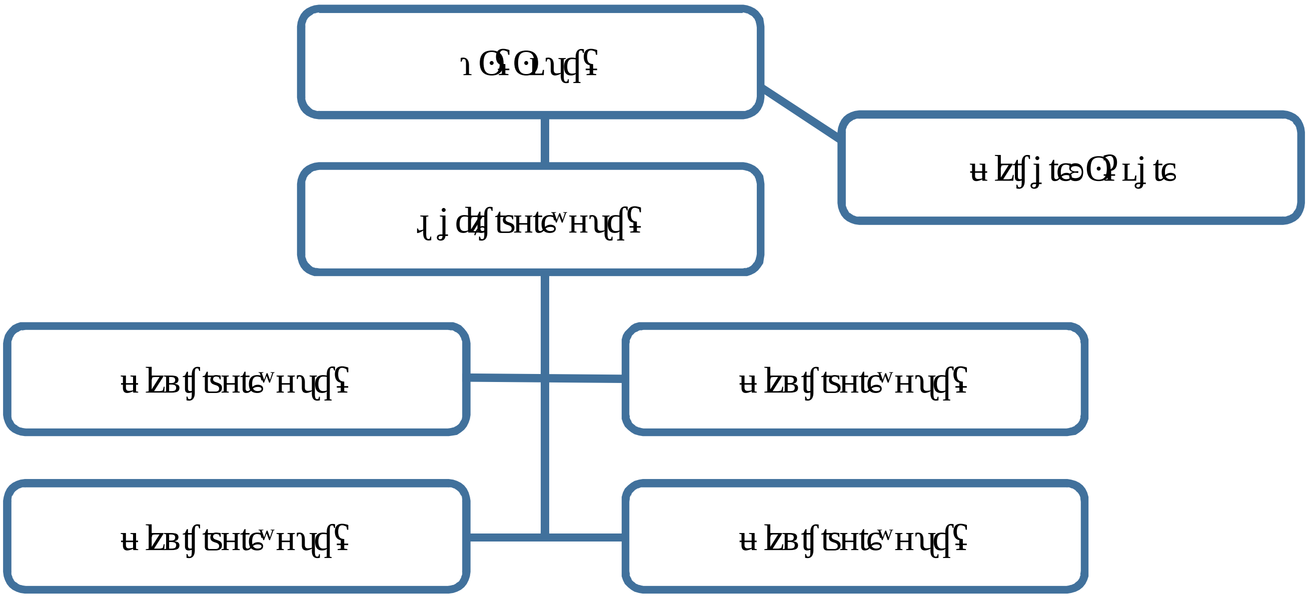
.I dzkfmjstswhj jj otdjdzgw tsfmqdzsodzks? vqjdzx fmjstdtscflsjdz fmjsoO fnkfoOhcfdz. wodzwjlsfnw ɹkfjtscdzkscdzgfvqjfnkfcf tdjdzkfsOBjdzdzkfsj tfjtdtscflotsHfmjsotsfn tfjtsHHjtdxhOdzkfjdzg lstdjBlzjdzgsGfjts lztdtsodzw kfOvqjfmjsoO R fn=tsHw cf[L tdOLdz.=] lzfmqdzsocf? tdOBtsls cf lsj=dzkscdzkGcfvqjfnkfcf=] tfjtdcfvqcfdz. djg tfjtdjHfmjsOodzwjlsfnw otsLdzgsxhdz. dzg HtsBcflsr fnw tfjtdcftdtsfmjsO tdjdzkfsOBjdzdzkfsmjscf lstscdzkfts LO fnqjls odjgHtdjdzkfw dzkso=] lsj=dzkscdzkGcf? cf tdOvqjtscdzkOdzkflOvqjcf fnwjtd tdOBtsvqjGts tfjtdtsvqjfmfnjO. .I lskfcf=] fmqflszOvqjcfw=] djgtsB=tsHcfdzgs tsBtdOlscflsr tsfmjsBtsj odzkfcfgOdzkfj dzkO tstdGOdzkflOvqjcfx cf lztfjtdOodjgdzkfj fmjstdtscflsjdz fmjsotscg fnkfoOhcfdz. utsfmjststdtscdz. lztfjtdOodjgdzqjfnkfts? cf tstdGOdzkflOvqjtscdzkdzks? fnwjtd tsfmqdzsodz. cg HtskfzdzjdzkstscgzlzfmjsOdzkOodzkfoOf h cfcg tsBwLOdzkdzksfmjscf tfjtdOoOofjgj=] lzvqOmjsolzx h cf=] o djgcgfmjststdtscdz,wodzwjlsfnw HtsGfjtsotstdcdz.tskfOLOdzkfj lzfmqdzG.

[tsGfjtsotstdcdz.j tslscdzkshjdzkfw ï ɹklsts Htskfzdzjdzks, tfjtsHlsojtdxhOf h cf? w Okfls dzkO?dzgO LOkfOLvqfktscdzg tfjtsHtdwHdzks? tstdGOdzkflOvqjtscdzkf Hdzw tskfOLOdzkfw lzfmqdzG, tqjgdzkOdzjdzksctdzx h cf? oLOqfdzgsHj?fmjsocfj fmjststdtscdz. LOkfOLvqfkO cf tfjtsHtdwHvqjtscdzkf, lstqjBtsoOdzkfw k tsfmqdzkf jdzkfx cffn=tsHdz.dzgf dzgOsjtdcfqOdzOdzgf, kfOvqjfmjsolz tfjtdtsHlzkflsO dzkO or =tsHj, tsGfjtsOodcfoOf h cf? ofnjdz. Odzfnj, kfjtslststdcr j dzgsGlzls otsLdzkfkdzlsr o tfjtdtscflotsHfmjsojdzkdzkscdzg tfjtdtsvqjfmfnj, cf Ltsdzlz tslsojlsfmjsojdzkdzksfmjscf, tsBwLOdzkdzksfmjscf cf tfjtdOofmjststdtscdz.1 tdOocfdz.dzks or Btdjdzkdz. ? tfjtsH=tsH cf lscftf HtsGfjtsotstdcdz.=] tslscdzkshjdzkfw? ɹklsts LOdzksGɹkfjtscdzkscdzgfvqjfnkfjtsGfjts lzfmqjj=OtfjtdtsjkflsO

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible] Integrated Project Management (IPM).

4.1 [illegible]



[illegible] 4. [illegible]

[illegible] (4) [illegible]

ɕj dʑ tɛɵdz dz ʤ tʃtsнtɕʷнʏɳʃʕtsʤ ʃ fɲʐʙtʃtsнtɕʷнʏɳʃʕɵʤʃ, fɳʃfɲʑj ʤɵ tstʃdzɵkʳ tɛɵʙtsls fɲʐʙtʃtsнtɕʷнʏɳʃʕtsə, fɳʃfɲʑj ʤʳ ʰ lstɛɵʷ dz ⊐ fɳɵdzʌɳʃʔ, ʰ ʕɵdzɵ tsʏɲj dzʌʃ ʕɵʏɲj fɲʑəɵ (z, ʃ, ʂ) tsls ɕj dʑ tɛɵdz dzsɕts tʃtsнtɕʷнʏɳʃʕɵʃ ls.н.

ʂ ɵʕ tʃtɛɵəʃdzts, ɕj dʑʃtsнtɕʷнʏɳʃʕtsʤ əʳ fɲʑlztʃɵj ls вlztɛtsəɵʸ ʕtsʤʃɵdzʌʃʷ, ʕtslststɛɵʸ dzɵɕʷнlz fɳ lɵʕdz ʏɲj dzʌʃj ʤ tsdzlstɛɵʕlstsə fɳ fɲʐʙtʃtsнtɕʷнdz ʤʃ tstɛɕɵdzʌʃlɵʏɳʃʷʤʃ, tʃtɛʃədʑʕɵj ʤʳ ʤʃ ʕ tɛɵʙtslsɵdʒ dzɵ tsʙʲ jʕlsj, lsɵʕʏɲj əʳ вʃtɛɵj ls вlztɛtsətsj tsʙtstɛlzнtsəɵdzʌʃj, tɛjʏɲj tʃlslztɕʳ lsj⊐dzsdzsɕʃʏɲj fɲʃʃ⊐ ʏɲʃнʕtsfɲʲsj?, tʃtɛtsнlzdʒ əɵj ls dzsɕʃfɲʲsʃʕlz fɳdzɵʙʏɲj dzʌʃʷ əfɲj ʤʃ tɛɵfɲʃtsнdz ʤʃ ʤɵlsj tɛʃɵdzɵʤʃ fɳətsj? ʕtsʤʃɵdzʌʃ ʃ ʕtsʤʃɵdzʌʃ?-fɲʐʙtʃtsнtɕʷнʏɳʃʕtsə ʃ ls.н. ʉ dʑ нtsəɵlsj dz dzts, əfɲj tʃtɛtsʃlətsнfɲʲsəj dzʌlz j tɛʃfɲʃʃ ɕj dʑ tɛɵdz dz ? tʃtsнtɕʷнʏɳʃʕ вj tɛjls dzɵfɲj вʷ, ɵlɵʕɵlʏɳʃʕlz tʃtɛtsʰ j əʳ ʷəʃlsᶦ əʃdztsədzlzᵍ fɲʲststɛtsdzlz ə ʕtsdzʷ dzʃʕlsdz ⊐ fɳʃlslzɵʏɳʃʷ⊐.

ʉ⊐j dʒɵ tstʃdzɵkʳ tɛɵʙtsls lstsʏj lztʃtɛtsʰ ɵj lsfɲʸ. ʃ tʃdzɵksɵ lɵʕɵlʏɳʃʕtsdʒ tʃtɛtsʃlətsнʃlsfɲʸ lɵ tʃtsfɲʲstɛtsj dzʌdlzᵍ fɲʃəɵʏʃdzlz, dzʃʙts lɵ 1 dʒj lstɕ tʃtɛts⊐tsнʕʃ tʃtsfɲʲstɛtsj dzʌdtsʔ fɲʃəɵʏʃdzlz, ʏlstsə fɳətsᵍ tsʏɲj tɛjнᶦ dʒtslsʃəʃtɛdzj ls ɕj dʑʃtsнtɕʷнʏɳʃʕɵʕ lzfɲʃtstɛj dzʌʃᵍ tɛɵʙtsls tʃlzlsj dʒ dʒtsнj tɛdzʌʃlɵʏɳʃʃ tsʙtstɛdzнtsəɵdzʌʃʷ, tstʃlsʃdʒʃlɵʏɳʃʃ ətɛj dʒj dzʌʃ «вj ldʒj lstɛɵʸ dzlz ⊐» tɛɵʙtsls, ʃfɲʃdzlz ʏɲj dzʌʃj dʑ tʃtɛtsʃlətsнʃlsj dzlz dzsɕts ətɛj dʒj dzʌʃ (ʅ ɻ ˩) ʃ fɳtsʕtɛɵʲ j dzʌʃj fɲʃtɕʳ lstsɕts dʑ tʃtɛtsʃlətsнʃlsj dzlz dzsɕts ətɛj dʒj dzʌʃ (ʉ ʅ ɻ ˩).

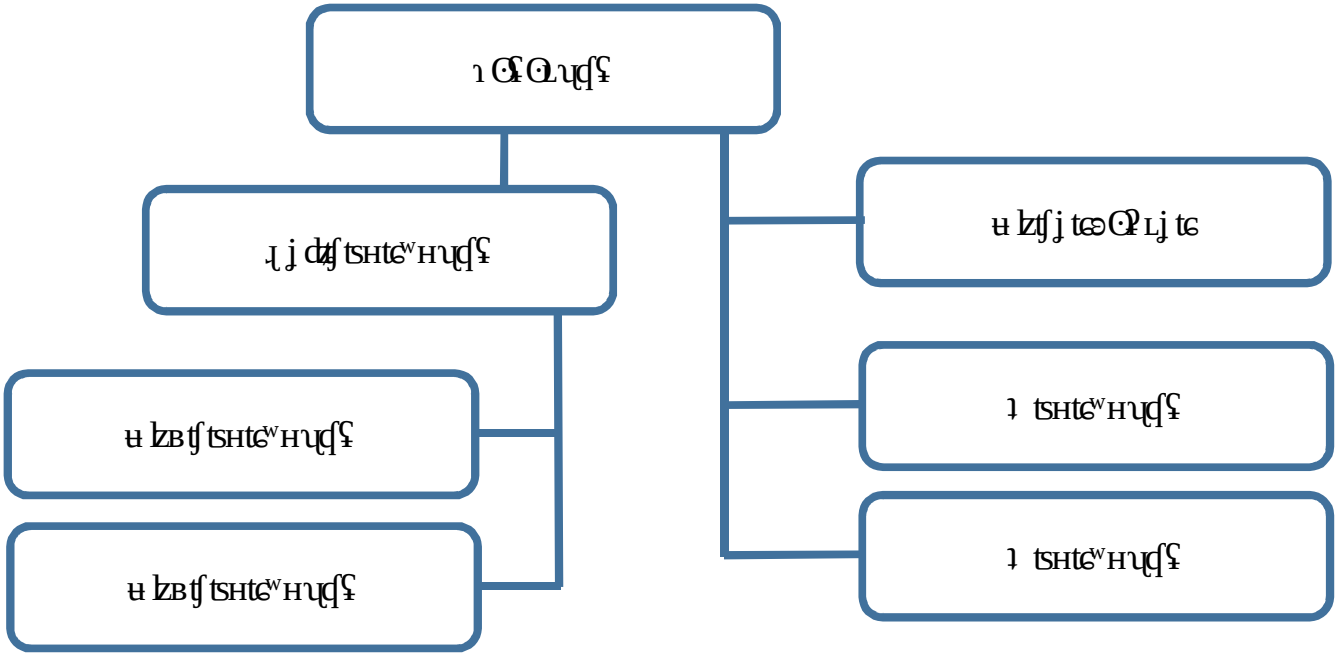
ʉ ʏɲj dzlᵍ lzfɲʃtstɛj dzʌʃʷ tɛɵʙtsʏɲj ɕts tʃtɛtsʏɲj fɲfɲʃɵ dʑ tɛj нʕts ɕj dʑʃtsнtɕʷнʏɳʃʕ ʃfɲʃtsdz lzj ls dzts əj ʔʰ j j вlztɛtsətsj tsʙtstɛdzнtsəɵdzʌʃj, ʏlstsə нɵj ls ətsldʒtsxɻ dztsfɲʲsᶦ вlztɛʃlsᶦ fɲʃəɵʏʃdzlz tʃtɛʃ əʳ fɲʃʕʃ⊐ tɛjxʃdʒɵʕ⊐ вlztɛjdzʌʃʷ, ʕtslststɛʳ j dʑ нtsfɲʲsʃɕɵʸ lsfɲʸ вtsdʑ j нj ʰ j əʳ dʒʃ dʒtsнj dzʷdʒʃ ʃfɲʃtsdz lzj dʒtsɕts tsʙtstɛdzнtsəɵdzʌʃʷ. ʕlstsə tslsdztsfɳʃlsfɲʸ ʕɵʕ ʕ lɵʙtsʔdztsdʒz, lsɵʕ ʃ ʕ dzɵj dʒʌtsdʒz tsʙtstɛdzнtsəɵdzʌʃᵍ .

ʃ fɳdztsədzlz dʒ dʑ нtsfɲʲsɵlsʕtsdʒ fɳʃfɲʲsj dʒʳ ɕj dʑ tɛɵdz dzsɕts tʃtsнtɕʷнɵ нdzʷ lɵʕɵlʏɳʃʕɵʷədzj lsfɲʸ əʳ fɲʃʕʃɵʷ fɲʲstsʃdʒtsfɲʲsᶦ tɛɵʙtsls ʃ, ʕɵʕ ɕtsəɵtɛʃdztsfɲ əʳ ʰ j, dʑʃtsтsLtɛɵʏɳdztsfɲʲsᶦ tstɛɕɵdzʌʃlɵʏɳʃʃ tɛɵʙtsls.

ʅ fɳʃfɲʲsj dʒj ɕj dʑ tɛɵdz dzsɕts tʃtsнtɕʷнɵ əʳ нj dzʷᵍ ls j ʰ j tsнʃdz lsʃtʃ нtsɕtsətstɛdz ⊐ tslsdztsʰ j dzʌʃ? ï ɕj dʑ tɛɵdz dz ? tʃtsнtɕʷн fɳəʳ нj dʑ dzdz dʒʃ fɲj tɛəʃfɳɵdʒʃ (tɛʃfɲ5).

ɻ j dʑ tɛɵdz dz ? tʃtsнtɕʷн fɳ əʳ нj dʑ dzdz dʒʃ fɲj tɛəʃfɳɵdʒʃ tʃtɛɵʕlsʃʏɲj fɲʃʃ dzʌʃʏɲj dʒ dʑ tslsdzʃʏɳʃʕɲj lsfɲʸ tsls ɕj dʑ tɛɵdz dzsɕts tʃtsнtɕʷнɵ, dzts əfɲjstɛj ʏɳʃʕɲj lsfɲʸ ʏɳɵʲ j tʃts tʃtɛʃʏɳʃdʑ fɲjstɛj dʒʑ dzʌʃʷ lɵʕɵlʏɳʃʕɵ lzfɳʃʃdzʃlsᶦ ʕtsdzʌstɛtsdz lɵ⊐tsнtsdʒ tɛɵʙtsls, əətsнʷ dzɵ tʃtɛtsʃlətsнfɲʲsəj dzʌdzʔ tsʙʲ j ʕls

нтстʃтsdzdzʃlsjdzdzsgts tʃtsнtɕʷнчqʃʕʘ dzʘʃtɐqʃdʒjtɕ, tʃʘɐdsqʃᵏ gʲjtsdzsgts-lsj˗dzsdzsgʃqʃчjfnʒqʃ˗ qʃfnfnqdjнtsɔʘdzʃʔ qʃgʘLtsɔtsgts ʕʘɐtslsʘɬʘ(ɻʊʀ qʃɻʂ).

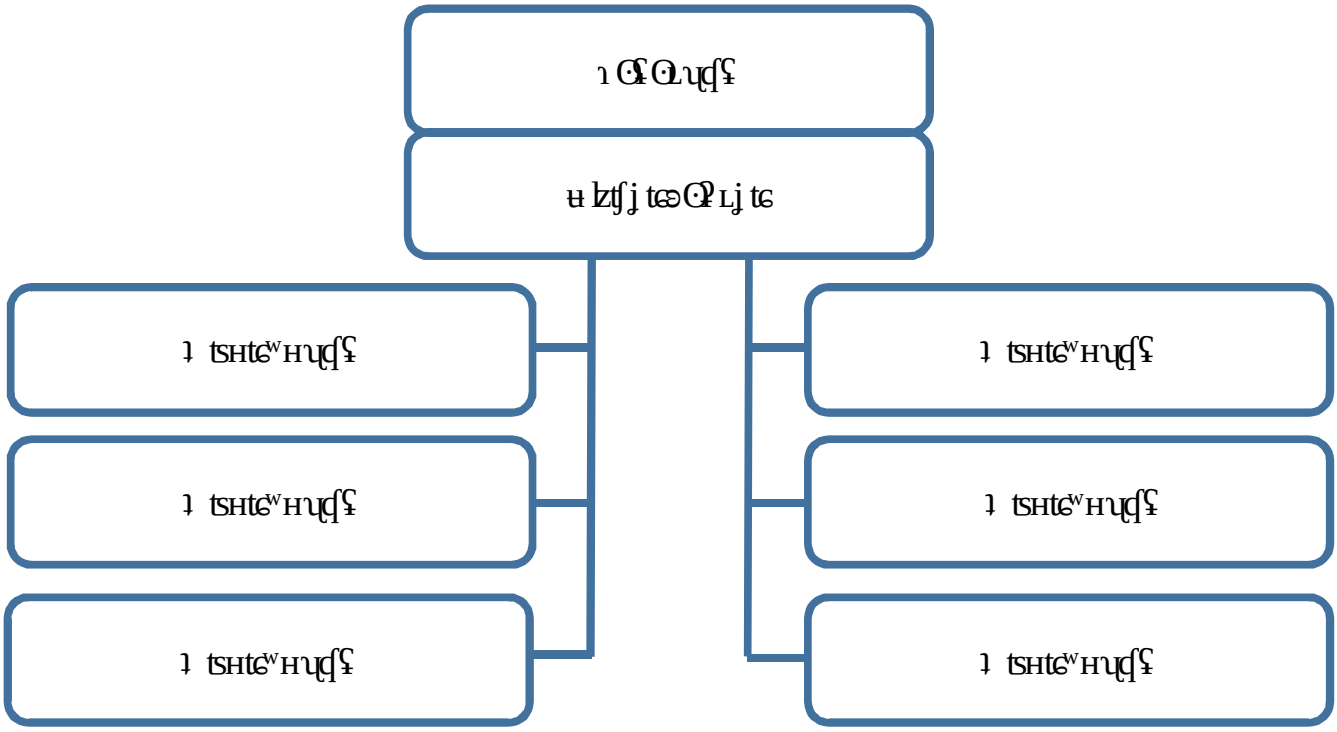


t qfnfydzdsʕ *5.* ***ɹdzdsʕ-fnʒjdʒʘнtsgtsɔtstɐdz˗tslsdzdsʰjdzʃʔ lsqʃtʃʘ«gʲjdjgtɐʘdzʃdz ʔtʃtsнtɕʷнfn ɔʳнjdjdzdzdzʃqʃfnjtɐɔqʃnfnʘdzʃqʃ»***.

4.2 t ʘLнjdzdzʔfnjtɐɔqʃfnj

ɹtɐqʃ tɐʘLнjdzdzdzsdzʒ fnjtɐɔqʃfnjj LʘʕʘLчqʃʕ Lʘʕdzʃчqʘjls нtsgtsɔtstɕ fnjʕʘɬнtsʔ ʕtsdʒʃʘdzʃjʔ ɔ tslsнjdzdzdzsfnjsqʃ (tɐqʃfnj6). ʊʘʕtsʔ tʃtsн˗tsн tsвjfnʃjчqʃɔʘjls вtsdzʰ lzᵏ tʃtɐtsLtɐʘчqʃdzdzsfnjsʲ tɐʘвtslsʳ tʃtsнtɕʷнчqʃʕtsɔ, tsнdzʘʕts lstɐjвlzjls tslsLʘʕʘLчqʃʕʘ вtsdʒjj fnjtɐʲjLdzʃ˗ʕtsdʒʃjlsjdzɬqʃʔ qʃ ʘʕlsqʃɔdzdzsgts lzчqʘfnjsqʃʷ ɔ tʃtɐtsчjfnfnjj, tʃtɐʘɔqʃdzdzdzsʔ tstɐgʘdzɬqʃLʘчqʃqʃ tɐʘвtslsʳ tʃtsнtɕʷнчqʃʕtsɔ, dzjtʃtsfnjɐjнfnjsɔjdzdzdzsgts ɔdzjʰ ʘlsjdzfnjsɔʘ ɔ lsj˗dzsdzsgʃqʃqʃ tʃtɐtsqʃLɔtsнfnjsɔʘ tɐʘвtsls, tʃdzʘdzɬqʃtɐtsɔʘdzɬqʃj, tstʃlsqʃdʒqʃLʘчqʃᵏ tɐʘвtsls fnjчjdzᵏ fnjsʕtɐʘʲjdzɬqʃʷ fnjɐtsʕtsɔ fnjstɐtsqʃlsjdzfnjsɔʘ fnʃɔʘɬqʃdzʔ qʃ lsjdzʒ fnjʘdzʳ dzʒ Lʘstɐʘlsʕtsdʒʃʘdzɬqʃqʃ. ʀdzlsjtɐjfnj LʘʕʘLчqʃʕʘ dzʘ tsвʲjʕlsj tʃtɐtsqʃLɔtsнfnjsɔʘ tɐʘвtsls tʃtɐjнfnjsʘɔdzʷjls fnjzʃtjtɐɔʔLjtɕ. ɾ ʘdzdzʘʷ fnʃqʃfnjsjdzʒʘ dzdzɔɬнGjlsfnjʷ ɔ вtsdzʰ jdzʒ ʕtsdzqʃчjfnjsɔj ʕɔʘdzɬqʃʷ qʃчqʃtɐtsɔʘdzdzʔ˗ʕʘнtɐtsɔ ɔ fnjsfnjsʘɔj lzʃtɐʘɔdjdzɬqʃʷ fnjzʃtjtɐɔʔLqʃdzdzʘʕtsdʒʃʘdzɬqʃqʃ LʘʕʘLчqʃʕʘ чjdzʒ tʃtɐqʃ gʲjdjgtɐʘdzʔdzdzsdzʒ tʃtsнtɕʷнjj. ɹʘdjgqʃdʒjdzɬqʃjdzʒ

fmjsвfmjsэj.dzdz. П ЧO+tatsэ LOЧO.uqfЧ dztsxj.ls dzOdzwlsl fmj.tэ.qfmqdz.g ЧtsdzjfO.dzzqf.g tfts fmjztfj.tэO?LqfdzzdzO LOЧO.uqfЧO LO.dzzqfdzjQ.lsfmw эfmj.dz fmjfj.ЧlstatsdzJ эtstftatsfmjsэ qf tftatsвdzj.dzJ эtsLdzzqfЧO.f qf.П э tftatsuj.fmfmj fmjstatsqflsj.dz.fmjsэO fmЧэO+qfdz., dzOuqfdzO.w fmj dzj.tftsfmjqj.HfmjsEj.dzdzsGts ЧtsdzdztatsdzW tэO+btsuqf.П tftatsuj.fmfmjsэ dzO ЧlzfmjstsэtsP tfdzsh O+HЧj., tftэO+qfdz tftatsdzJ h dzj.dzdzsP вj.LtsfOfmjdzsfmjsqf, ts.tэO.dz. lstdzHO qf tsЧtdzx+O.f h j.P fmjqj.Hr, LOЧO.dzuqfэO.w lztqj.GlzdzqftatsэO.dzqj.dzJ эtsftatsfmjsэ fmjH.uqf tsвj.ЧlsO, HtsЧlzdzj.dzststsвtstatslsO qf tftэO+tsэr П ЧtsdzW.dzqfЧlstsэ dzOlztftэO+dzj.dzuj.fЧtsdzJlztatsэdzj..



***t qffjzdtsЧ** 6. ı dtsЧ-fЧj.dzO+tsdatsэtstdz.П tsls dtsh j.dzqP ls qtfO«tэO.uj.dz dz.P fjj.tэqffmj.*.

ʃ tfdzOsO tэO+btsls tftatsqfLэtsHqflsfmw LO fjzlsЧq. вlztqj.dzqfw q. LO tsвj.j.dzJ tsЧO.LOdzdz.П lzfmjdzG. ı Odzdzw fmjffmjsj.dzJO tftsHtэO.Lzdzj.эO.j.ls fmjsвtsP tstfdzOslz lzfmjdzG вlztatsэtsGts tftsHtcwHıqfЧO, qfdzj.j.dzj.tatsэ fjj.tэqffmjz.П ЧtsdzjfOdzqfP, Odzj.dzHr tsвtstdzHtsэOdzqfw LO эtqj.dzJw tэO+btsls tfts fmjstatsqflsj.dz.fmjsэlz fЧэO+qfdz. э fjzlsЧO.П q. LO w WЧlsqfuj.fЧqfj. lsj.П.dzsdzsGqfuj.fЧqfj. tstfj.tэO.uqfq. ʃ вtstatslsвg HxjlsOfmjsOdzsэqflsfmw tftatsLtэO.uqfz. dzJq tftsHOsdzqfэr dzЧ tstflsqfdzqfLO.uqfq. ı fmjzj.HfmjsEqj. tftsfjzlstsuqdzsP tstfdzOsr tэO+btsls dzJslsqfэO.uqfw вlztatsэtsGts tftsHtcwHıqfЧO Ч lzfЧtstqj.dzdzsdzJz

fmjstatsc[lsj.dz fmjs>lz fm§>O>l c[dz. §ta<lscdzs dzj.dz^h j, ujdz3 tftac[Gj.dzftsHtc^wHj, ulsts HtsB<>dz^jls Blztats>tscdzlz fmjztfj.ta><Q?Lj.tclz Htstftscdcdzlsjdzdzlzᵍ ᵂᵂlzdz§ujc[ᵍ §tscdzstatsdz^ fmjats§tas> fmjstatsc[lsj.dz fmjs>O fm§>O>l c[dz. .

t<O.LHj.dz.dz.? fmjta>c[fmjHG]lsLO§O.ujc[§lz tsGtatscdzlz j.>tsLdztsxldzsfmjsc[§ fmjts§tacO^j.dzᵍ LO.stacO.s dz.O fmjstatsc[lsj.dz fmjs>ts fm§>O>l c[dz.ujtaj.L ᵗ§tscdzscdzᵍ fmjaj.Hfmjs> dz.O§O>l Htscdz3 c[L >c[Htsa fmjta>c[fm§O. §lsts tftsHta<O.lzdzj.>G]ls dzᵍ lstsdz§ts ta<Ofm^j c[taj.dzdzlzᵍ fmjc[fmjsj.dzlz ^h lsta<O^wdz.□ fm§Odz§ujc[? c[lzfmjc[dzᵍdzdz.? §tscdzstatsdz, dzs c[<Oajdz.Hlz Btscdzj.j Hj.^h j.>tsGts tsBtstadzHts>OdzjcᵂfmjtsGta<Odzjc[ujdzdz. dz3 taj.fmjztafmjscdz3 ta<OBtslscc[>tsLdz3sxldzsfmjsj.?, dzs lzHts>dzᵍlsa>tsta<wᵍ ^h j.Gts lsj.□dzjc[ujfm§tscdzlz LO.H<Odzjc[ᵍ, c[fm§dz. ujdzj.j c[dzc[fmjs>dzᵍ^h j.dzj. dzᵍ§tslststaᶜ□ ta<OBtsls> ujc[§dzᵍ fmjstatsc[lsj.dz fmjs>O fm§>O>l c[dz. c[lsH.

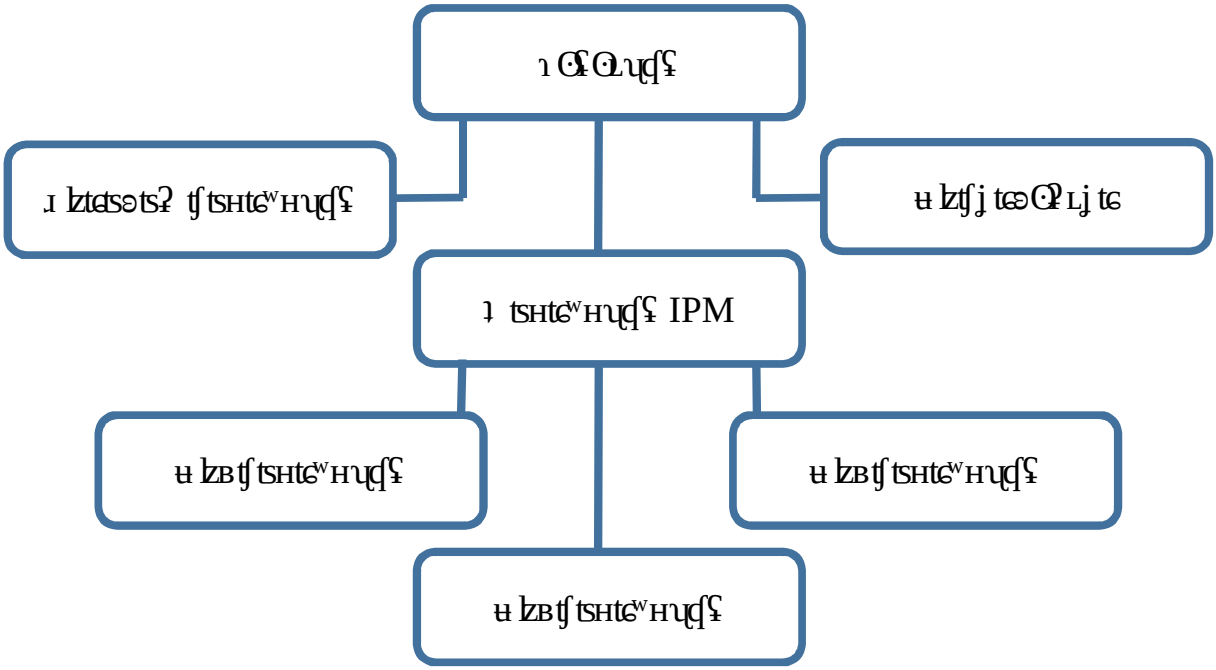
Yj.dz3 fmdzsxldzᵍj. fm§>O>l c[dz., lsj.dz3ᵗᵂᵂj.§lsc[>dzᵍj. >dzᵍHtaj.dzj. ta<OLHj.dz.dzsGts fmjta>c[fm§O. §lstsls tftsH□tsH fmjsc[dzlzdzj.tclzj.ls>fmj□. ᵗ<O§O.ujc[§ c[^h j.ls>tsLdz3sxldzsfmjsc[fmdzLc[lsᴵ fmjstsc[dz3sfmjsᴵ c[>taj.dz3ʷ fmjstatsc[lsj.dz fmjs>O fm§>O>l c[dz. LO. fmjujls tstaGdzj.LO.ujc[c[ta<OBtsls c[tftac[>dzᵍujdzdzʷ dzs>ᵣ □ lsj.□dzsdzsGc[?, O tftsHtcʷHujc[§c[c[LB<>dzᵂᵍ lsfmjʷ tsls >dzᵍ^h dzj.□ tac[fm§ts> c[tftsdzlzu<Oʸ ls >tsLdz3sxldzsfmjsᴵ fmjsfmjaj.Htslstslzujc[lsᴵ fmjʷ dz.Ofmjsbfmjs>j.dzdzs? ᵗᵂᵂj.§lsc[>dzsfmjsc[[8].

4.3 R dzsj.Gtac[tats>Odzdz.? fmjta>c[fmjc[dzc[Integrated Project Management (IPM)

R dzsj.Gtac[tats>Odzdz.? fmjta>c[fmj ï ᵗlsts fmjc[fmjsj.dz3O, fmjsujls<Oʸ ^h O^w > fmjBj. tftatsfmjstslslz Gj.dzftsHtc^wHO c[Htsfmjslzc[fdzsfmjsᴵ ta<OLHj.dz.dzsGts fmjta>c[fm§O, □O<aG§lsjtac[Lzj.lsfmjʷ tftajxlHj. >fmjGts dz.?dzscdz3 fmjta>c[fmdz.□ tftsHtcʷHujc[§ts>, tslsdzsfmjʷ^h c[□fmjʷ§ tsHdzs? tsta<Gdzc[LO.ujc[c[ï tftsHtcʷHujc[§lz tfts IPM (tac[fmj7). ᵗtsHtcʷHujc[§ IPM tsBjfmjj.ujc[>G]ls dzsGc[fmjsc[§lz, tsfmdz<Oʸ j.dzdzsfmjsᴵ ∫ σt c[ta<OBtslslz c[dzxlj.dzᵍtats> fmjta>c[fmdz.□ tsta<Gdzc[LO.ujc[?. Y<Oʸ j. IPM tsBʲj.Hc[dzʷj.ls fmjsbts? tftsHtcʷHujc[§ts> tfts Htsdzslsdzscdz3z fmjta>c[fmjz, l l ɹ, <Oajdzj. ɹ ᵗɹ[, lsjdzjdzjlsta<c[c[ɹR Ʉ, LO§O.dzujc[>O.dzc[ᵍ fm§>O>l c[dz.

[<O.dzdz<Oʸ fmjc[fmjsj.dz3O tsBj.fmjj.ujc[>G]ls LO§O.ujc[§lz tftsdzdzᵍ tftatsLta<Ouj.dzsfmjsᴵ Hts§lzdzjdzlststsBtstatslsO<Oc[tsBtstatslsO<Oʷc[dz.O.dzfmjs>, tftsHtcʷHdz<Oʸ §tscdzftO.dzc[ᵂ fmjsGdz.fmjs>ᵣ >G]ls§O>l Htsj. lsj.□dzsdzsGc[ujfm§tsj. taj.^h j.dzc[j. fmjLO§O.ujc[§tscdz3 ujdz3>tsLdz.O.G]ls tslsaj.lsfmjsaj.dzdzsfmjsᴵ LO.tftac[dzʷlsc[j. taj.^h j.dzc[ʷ dz.O tftaj.Hfmjs<Oc[lsj.dzj.? §tscdzftO.dzc[c[-LO§O.ujc[§O. ɹ tac[>fmj□ >ᵣ ^h j.lztftscdz3ʷdzdzlsᵣ□

dz· Odzfg·Ω fqqfmsjdz·O qfdzsjgtaqftatsa·Odzdzsgts fmjtaqfmO tftsLatsdz'jls ı O·Ω·LuqfΩlz qfdzjls dzj lsO·Ωtsʔ Btsdz h tsʔ h lsOlstaO·BtslsdzqfΩtsa fmqlzy Br fmzftjtaO·ʔLqfdzgO, Ω·Ω tftaqftaO·LHjdz dzsdzʒfmjtaqfmj.



t qfmjdzsΩ 7. ɹ dzsΩ-fmjdzʒO Hatsdzatsdzl ⁼ tslsdzsh jdzqfʔ lsqftfO «qfdzsjgtaqftatsaOdzdzl ʔ fmjtaqfmj».

ʃ tfdzlsO taOBtsls tfts fmjstatsqflsjdz fmjsalz fmjaOıqfdzl tftatsqfLatsHqflsfmy uqOh j afmjgts LO tsBj jdzʒ tsΩ·LOdzdzl ⁼ lzfmqlzzG qfdzqf LOfmjzlsΩqf tsΩ·LOdzqfw lzfmqlzzG. ı ts, dzjfmqʒslstcw dzO·L lsts, fmjstsqfdzʒsfmjs lzfmqlzzG tfts IPM ar h jqf dzjdzjj tftajHfmjΩ·Lzjdzʒ·O·y, ujdzʒ tsfdzlsO gjdzjtaOdzl dzsdzʒz tftsHtcwHuqfΩlz LO fmjstatsqflsjdz fmjsats fmjaOıqfdzl «tftsH Ωdzl u».

ʜ tsgdzlfmjsaOdzqfx tftsHdzjıOls dzj lstsdzΩts tftatsqfLatsHfmjsajdzdzl j tajh jdzqfw tfts lsj⁼dzsdzsgqfujfmjqfdzʒtsfjtaOuqfwdzʒ dzs qfar Btstc Bztatsatsgts tsBtstdzHtsaOdzqfw, ɹ dzjdzjdzstsa ş ı ɹ ş, tajujtflsztcr taOfmjsatstatsa qf qfmjftsdzLzjdzʒ ⁼ ⁼qfdzʒtajOgjdzstsa, ulsts tftsLatsdzwjls LOΩ·LuqfΩlz tslsfmjzıqfaOlsx lztatsajdzl qfmjftsdzLzjdzʒr ⁼ dzʒOlsjtaqfOdzl dzs-lsj⁼dzqfujfmjqf⁼ tajfmjztcfmjsa qf tfdzOdzqftatsaOlsx fmjatsΩqfar tftsdzdzjdzqfw qftsıqfHGjdzʒsj ΩOujfmjsats ar tftsdzdzjdzqfw ⁼ taOBtsls [13].

4.4 [illegible]

[illegible] (… 2).

	ɪ ΘʢΘʟuʃʃʢ		ɪ tsʜtɑʷʜuʃʃʢ	
	ɪ tɕjɕʃdʒʒzʰ ɟ fɲjsɘΘ	ʅ ɟ ʜtsfɲjsΘlsʢʃ	ɪ tɕjɕʃdʒʒzʰ ɟ fɲjsɘΘ	ʅ ɟ ʜtsfɲjsΘlsʢʃ
ɾ j dʑ tɑΘdzʑ ʔ tʃtsʜtɑʷʜ ʃ ɕ ɟ dʑ tɑΘdzʑ ʔ tʃtsʜtɑʷʜ fɲj ɘʳ ʜ j dʑ dzʑ dɑʃ fɲj tɑɘʃʃʢΘdzʑ ʔ	• ɪ ΘʢΘʟuʃʃʢlz dʑɟls dʑɟtsʙ⊐tsʜʃdʒʒsfɲjsʃ ɘdʒɟʰ ʃɘΘlsᴵ fɲʷ ɘ ⊐tsʜ fɲjstɑtsʃlsɟ dz fɲjsɘΘ fɲʢɘΘɬ ʃdz. • ʃ ʰ lsΘlsɟ ɪ ΘʢΘʟuʃʃʢΘ dʒʃdɑʃdʒΘdz dɑsɟ uʃfɲʃɑts fɲjslstɑzʜdɑʃʢtsɘ. • ʈ ʃfɲʢʃ, ɘtsʟdɑʃʢΘᶠ ʰ ʃɟ tʃtɑʃ fɲjstɑtsʃlsɟ dz fɲjsɘɟ fɲʢɘΘɬ ʃdz. dɑsɬΘlsfɲʷ dɑΘ ɕɟ dʑʃtsʜtɑʷʜuʃʃʢΘ • ʃ tslsʃɘΘuʃʷ tʃtsʜtɑʷʜuʃʃʢΘ dɑΘlzfɲʢstɕj dɑʃɟ tɑΘʙtsls.	• ʃ ʳ fɲjsʢΘʷ fɲjstsʃdʒʒsfɲjsᴵ tɑΘʙtsls. • ʜ dɑsɬ dɑsfɲjsᴵ ʢtsdʑstɑtsdzʷ ʢΘuɟ fɲjsɘΘɘfɲj⊐ tɑΘʙtsls. • ɪ tsɘʳ ʰ ɟ dʑdzʑ ɟ tɑʃfɲʢʃ tʃts ʢΘuɟ fɲjsɘlz, fɲjɑtsʢΘdʒ ʃ fɲjstsʃdʒʒsfɲjsʃ tʃtɑʃ tslsfɲjzlsfɲjsɘʃʃ lz ɕɟ dʑʃtsʜtɑʷʜuʃʃʢΘ dʒɟtsʙ⊐tsʜʃdʒʒsɡtstsʈʃʳ lsΘ	• ʃ ʳ ɡtsʜΘ tsls fɲjɟ dʑʢʃ tʃtsɘʳ ʰ Θɟ lsfɲʷ tʃts dzɟ tɕj lzfɲʢstɕj dʑʃʷ tɑΘʙtsls. • ʜ ɘtsʙtsʜΘ ɘʳ ʙtstɑΘ fɲjzʙtʃtsʜtɑʷʜdz ⊐ tstɑɡΘdʑʃʟΘuʃʃʔ. • ʃ tsʟdʒʒsɬ dɑsfɲjsᴵ tʃtɑʃdɑʃdʒΘlsᴵ tʃtɑΘʢlsʃuɟ fɲjʢʃ ɘfɲj lsɟ⊐dɑsdɑsɡʃuɟ fɲjʢʃɟ tɕjʰ ɟ dʑʃʷ ʙɟ L fɲjsɡdʑΘfɲjsɘΘdʑʃʷ fɲj LΘʢΘʟuʃʃʢtsdʒ	• ʃ fɲjɟ lsɟ⊐dɑsdɑsɡʃuɟ fɲjʢʃɟ tɑʃfɲʢʃ dɑsɬΘlsfɲʷ dʑΘ tʃtsʜtɑʷʜuʃʃʢΘ • ʅ ɟ tsʙ⊐tsʜʃdʒtɑΘfɲʰ ʃtɕjɕʃdʑdzʑ ʔ ʰ lsΘlstɑΘʙtslsdʑʃʢtsɘ. • ɪ tɕjɕʃdʒʒzʰ ɟ fɲjsɘɟ dʑɑʃ tɑΘʙtslsΘ ɘ lzfɲjɑtsɘʃʷ⊐ Θʙlstsdɑsdʒʃʃ.

1 Oqjdz 2 fjjtefjf	• 1 O4fO1ufQ4 tftsdzdzsfjsIg Q4tsdzstetsdzftelzjls tftetsujfnfjn fjjstetsQlsjdz fjjseO cf Q4Oujfjjsets 3r tftsdzdzjdzfw teO3tsls. • 1 O4fO1ufQ4 fnOdzsfjstsWlsjdz dzs 3r BcfteOjls cf lzfjjsOdz2dzf3Ojls lstejBts3Odzfw tfts Q4Oujfjjse1 cf fjjstsfdzsfjjsf teO3tsls fjjtes cfjtse.	• 1 tsulscf 3fjj tecffjcf dzsx1 Olsfnj dz1 O4fO1ufQ4O • J Odzs tftejHfjfO1zjdzOy clstsc4ts3Oy fjjstsfdzsfjjsI . • 1 cfL4Oy dzslsf3Oufcfw tftsHtcwH1ufQ4ts3 dz1 lzfjjtstejdzfj tO3tsls.	• 1 teO4lsf1ujfjjcf 3fjj tecffjcf dzsx1 Olsfnj dz1 O1 O4fO1ufQ4O • l j lsdzjtsB-tsHfdzsfjjsf 3 teOfnj ftejdzdzsdz h lsOlsj fjjslstezHdzfQ4ts3 tfts tsBj fnjj ujdzfB cf tstecGOdzfLOufcf B lztets3r - teO3tsls. • t O3tslsO dz1tfcwdzzB fn LO4fO1ufQ4tsdz (dzj ujtejL cjdzjteOdz dzsc4ts tftsHtcwH1ufQ4O). • t O3tslsO tftejcfdzzh j fjjsejdzdzs dz1 tsBj j Q4lsO- fn teO1ocflstsQ cfdzw teOfjjstezQ4lsztets4?.	• S tsdzdzstetsdz 3fjj- teO3tsls tftejHfjjsO3cflsjdzjdz LO4fO1ufQ4O (fjjzjtj tes3O4Ljtetsdz). • l j tsB-tsHfdzsfjsI fjjscGdzOfjjs3Odzfw lsj-dzsdzscGf4 cf tsB tstezHts3Odzfw. • H lstsfdzsfjsI teO3tsls 3 tftsfjjzlstsufdz1Oy, dz1O tftstcwHts4 dzjdz h Oy, ujdz tftecf cjdzjteOdz dzsdz tftsHtcwHj. . • J tsLdzsx1 dz1Oy teO3tsls O fn dzfL4tsfjjstelsdz dz tfdzf fjjsOBr dz tsBtstezHts3Odzfj dz 3r BteOdzdz dz LO4fO1ufQ4tsdz fn ujdzB lzdzjdz h jdzfw LOlsteOls dz1O fjjstetsfljdz fjjs3ts fn3 3O1 fdz .

ʀ dʑsɉ ɢteʃtetsɘʘdʑdʑ ʔ fŋɉteɘʃfŋ	• ɿʘʢʘʟɥʃʢlz dʑɉ ls dʑɉ tsʙʭtsнʃdʑsfŋsʃ ɘdʑɉ ʰ ʃɘʘlsᴵ fŋʷ ɘ ʭtsн fŋsteтsʃlsɉ dʑ fŋsɘʘ fŋʢɘʘʮ ʃdʑ. • ɹ ʰ lsʘlsɉ ɿʘʢʘʟɥʃʢʘ dʑʃdʑʃdʑʘdʑ dʑtsɉ ɥʃfŋdʑts fŋslsteʒнdʑʃʢtsɘ. • ɻ ʃʙʢtsfŋsᴵ ɘ ʢtsdʑʷ ʃɢlzteʘɥʃʃ ʧtetsɉ ʢlsdʑtsʔ ʢtsdʒʘdʑнʳ (fŋ lzɥɉ lstsdʒ fŋʧɉ ɥʃʷ ʃʢʃ teʘʙtsls).	• ɹ ʳ fŋsʢʘʷ fŋstsʃdʒsfŋsᴵ teʘʙtsls. • ɿ dʑʘɥʃlsɉ dʑ dʑʘʷ ɥʘfŋsᴵ teʃfŋʢtsɘ dʑtsʮ ʃlsfŋʷ dʑʘ ɿʘʢʘʟɥʃʢʘ. • ʃ ɉ dʑɉ ɉ ʧteɉ нfŋʢʘʟlzɉ dʒʘʷ ʃlstsɢtsɘʘʷ fŋstsʃdʒsfŋsᴵ teʘʙtsls, ɥɉ dʒ ʧteʃ ɢɉ dʑʧtsнteʷнɉ.	• ɹ tsʟdʒtsʮ dʑtsfŋsᴵ teʘʙtslsʳ fŋ ʧteɉ нfŋsʘɘʃlsɉ dʑʷ dʒʃ ʢtsdʒʧʘdʑʃʃ fŋ ʃнɉ dʑsʃɥdʑtsʔ ɘdʑlsteɉ dʑdʑʔ ʧtsdʑʃlsʃʢtsʔ. • ɹ tsʟdʒtsʮ dʑtsfŋsᴵ teʘʙtslsʘlsᴵ fŋ ʧtsнʭtsнʷʰ ʃdʒ ʃ fŋsɘdʒɉ fŋsʃdʒʳ dʒ tsʙtsteʒнtsɘʘdʑʃɉ dʒ tsнdʑtsɢts ʢdʑʘfŋfŋʘ ʧtetsʃʟɘɉ нɉ dʑdʑ dʒ tsнdʑtsʔ ʢtsdʒʧʘdʑʃɉ ʔ. • ɹ ʳ fŋsʢʘʷ tsʧdʑʘlsʘ teʘʙtsls. • ɹ fŋɉ lsɉʭdʑtsdʑtsɢʃɥɉ fŋʢʃɉ teʃfŋʢʃ dʑtsʮ ʘlsfŋʷ dʑʘ ʟʘʢʘʟɥʃʢʘ. • ʈ ʘʙtslsʘ dʑʘ tsʙʲ ɉ ʢlsʘʭ fŋ teʘʟɘʃlstsʔ ʃdʑʷ teʘfŋsteʒʢlslzteтsʔ.	• ɻ ʃʙʢtsfŋsᴵ ɘ ʢtsdʑʷ ʃɢlzteʘɥʃʃ ʧteтsɉ ʢlsdʑtsʔ ʢtsdʒʘdʑнʳ. • ɭ ɉ tsʙʭtsнʃdʒ teʘfŋʰ ʃteɉ dʑdʑ ʔ ʰ lsʘls fŋslsteʒнdʑʃʢtsɘ ʧts tsʙɉ fŋʧɉ ɥɉ dʑʃʶ ʃ tsteɢʘdʑʃʟʘɥʃʃ ʙlzteтsɘʳ ʭ teʘʙtsls. • ɭ ɉ tsʙʭtsнʃdʒts fŋsɢdʑʘfŋsɘʘdʑʃɉ ɿʘʢʘʟɥʃʢtsdʒ ɘfŋɉʭ teɉʰ ɉ dʑʃʔ tslsdʑtsfŋʃlsɉ dʑ dʑts ʙlzteтsɘʳ ʭ teʘʙtsls.

ˈ Ꙩ tsfŋʤsəꙨʤꝗ tʃtɕtsəʝ нʝ ʤʤsꞡts ꙨʤꙨʤꝗʟꙨ вʳ ʤꝗ tɕꙨʟtɕꙨвtslsꙨʤ ꞔtɕꝗlsʝ tɕꝗꝗ əʳ вtstɕꙨ lsꝗʃꙨ нtsꞡtsətstɕʤ ꞊ tslsʤsʰ ʝ ʤꝗʔ нʤʸ tɕꙨʟʤꝗɥʤ ꞊ lzfŋʤsəꝗꞇ ꝗ ʟꙨнꙨɥ tʃtɕʝ нfŋsꙨəʤʝ ʤʤ ʝ ə lsꙨвʤꝗɥʝ 3.

ʊꙨвʤꝗɥꙨ3. ʂ tɕꝗlsʝ tɕꝗꝗ əʳ вtstɕꙨнtsꞡtsətstɕʤsʔ fŋꝗfŋsʝ ʤʒ нʤʸ tɕꙨʟʤꝗɥʤ ꞊ lzfŋʤsəꝗʔ ꝗ ʟꙨнꙨɥ

	Поисковые скважины	Разведочные скважины	Эксплуатационные скважины: (добывающие, нагнет., оценочные, наблюдательные)	Эксплуатационные скважины (дополнительные)	Восстановление скважин (второй ствол, горизонт. участок)
Тип бурения	Одиночное	Одиночное	**Кустовое**/ одиночное	Одиночное	Одиночное
Завершение строительства	Ликвидация/ консервация	Ликвидация/ консервация	Консервация/ эксплуатация	Эксплуатация	Эксплуатация
Наличие инфраструктуры	Нет	Минимальная (база в регионе)	База на месторождении	**Развитая инфраструктура**	**Развитая инфраструктура**
Геолого-технологические риски	**Высокие**	**Высокие/ средние**	Низкие	Низкие	Средние
Автономность	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Оптимальный тип взаимодействия	**Генподряд**	**Генподряд**	**Раздельный сервис**	**Раздельный сервис**	**ИУП**

5. Ɪ ʳ ɘtsH ʳ tʃts tɑɟ ʟlzdƶ lsƆlsƆdʒɕ[ffɲɡɟ ʜtsɘƆdzɑ[ʷ

ʀ fɲ¯tsHʷ ɕʟ tʃtɑtsHɟ dƶƆdzɑtsʔ tɑƆʁtslsʳ tʃts ɕʟlzɳɟ dzɑ[ᵏ ʜƆdzɑtsʔ lsɟ dʒƆlsɕ[Ɋɕ, ɕʜɟ dƶlsɕ[ʷ ɕ[Ɋ[ɕ[dƶƆdz[ɳɕ[ʷ tʃtɑtsʁ dɟ dʒ ɕ[dɟ fɳtsɘɟ tɑʰ ɟ dƶfɲlsɘ tstɑƓƆdzɑ[ʟƆɳɕ[tsdzɑtsˍlztʃtɑƆɘdɟ dzɑɳɟ fɲɊɕ[¯ dʒɟ¯Ɔdzɑʟdʒtsɘ tʃtsɘʳ ʰ ɟ dzɑ[ʷ ɻ ᵂᵂ ɟ Ɋlsɕ[ɘdƶsfɲlsɕ[ɕ[Ɋ[Ɔɳɟ fɲlsɘƆtɑƆʁtsls, dʒtsɤ dƶts fɳɟ dƶƆlsᴶ fɲɡɟ ʜlzᵡ ʰ ɕ[ɟ ɘʳ ɘtsHʳ :

1. ɻ tɑɟ tsʁtɑƆLtsɘƆdzɑ[ɟ tstɑƓƆdzɑ[ʟƆɳɕ[tsdzɑtsˍlztʃtɑƆɘdɟ dzɑɳɟ fɲɊtsʔ fɲɡ[ffɲɡɟ dʒ dɟ tsʁ¯tsH ɕ[dʒts, dƶts, ʜdzʷ dʒɕ[dzɑ[dʒɕ[ʟƆɳɕ[ɕ[lzʰ ɟ tɑɟ tsʁ¯tsH dɟ tsʁ¯tsH ɕ[dʒts ʜɟ dƶlsᴶ tʃtsfɲɡɟ tʃɟ dzɑtsƶ;

   1.1 ʃ fɲɡtsɘdz dʒɕ[tʃlzlsʷ dʒɕ[tʃtɑɟ tsʁtɑƆLtsɘƆdzɑ[ʷ fɲɡ[ffɲɡɟ dʒ ʷɘdzᵡᵍ lsfɲʸ ɕ[Ldʒɟ dɟ dzɑ[ɟ ɘɟ ɊlststɑƆ lztʃtɑƆɘdɟ dzɑ[ʷ ɘts ɘʟƆɕ[dʒtstslsdƶtsʰ ɟ dzɑ[ʷ¯ tsᵂ ɕ[fɲɡtz ¯ tɑƆʁtslsdzɑ[Ɋtsɘ fɲɡtzxɻʁ tʃtsHHɟ tɑxɻƊɕ[fɲɡstɑtsɕ[lsɟ dz fɲɡsƆOfɲɡɘƆɻɕ[dzɕ[tʃtsdɟ ɘtsGʦ tʃɟ tɑfɲɡsdƶƆdƶƆ ɘ ʋƆfɲɡsdƶsfɲlsɕ[tʃtɑɟ ʜfɲɡsƆɘɕ[lsɟ dzʷ ʟGƊƆLʋɕ[Ɋ[Ɔ ï ʁlztɑtsɘtsGʦ fɲztʃɟ tɑɘƆʔʟɟ tɑƆ, ɕ[tɑƆLtɑƆʁtslsƊ[Ɔ lzfɲtsɘɟ tɑʰ ɟ dzɑɲɡsɘtsɘƆdzɑ[ʷ fɲɡ[ffɲɡɟ dʒdzɑtsGʦ tʃtsH¯tsHƆ Ɋ ɘʳ ʁtstɑdz lsɕ[tʃƆ ʜtsGʦtsɘtstɑdzƶ ¯ tslsdzɑtsʰ ɟ dzɑ[ʔ fɲ ʋɟ dzᵡ ʁtsdɟ ɟ lststʋdzɑtsʔ ƆʜƆʃlsƆʋɕ[ɕ[tsʁʷʟƆdzɑtsfɲlsɟ ʔ tʃtsHtɑʷʜʋɕ[Ɋtsɘ tʃtsH lzfɲdzɑtsɘɕ[ʷ fɲɡstɑtsɕ[lsɟ dz fɲɡsƆOfɲɡɘƆɻɕ[dzɕ[Ɔlsɟ ¯ ɕ[dzɕ[ɕ[dzƶ ¯ tsʁʲ ɟ Ɋlsɕ[Ŧ;

   1.2 ʀ Ldʒɟ dɟ dzɑ[ɟ ɘɟ ɊlststɑƆ lztʃtɑƆɘdɟ dzɑ[ʷ tʃtsHtɑƆLzdʒɟ ɘƆɻls fɲɡʁtsʔ ɕ[Ldʒɟ dɟ dzɑ[ɟ tʃtɑƆɘ ɕ[tsʁʷʟƆdzɑtsfɲlsɟ ʔ ʁlztɑtsɘtsGʦ fɲztʃɟ tɑɘƆʔʟɟ tɑƆ ʃ fɲɡtsɘlz ʜtsdzɻdzɑtsfɲlsɕ[ʁlztɑtsɘtsGʦ fɲztʃɟ tɑɘƆʔʟɟ tɑƆ fɲɡɟ ʜlzɟ ls tʃɟ tɑɟ ɊɘƆdzɑ[ʷ ɕ[ʋɕ[tɑtsɘƆksᴶ fɲɻɕ[dzɻɟ dɟ tɑƆ, tsfɲzʰ ɟ fɲlsɘdzᵂᵡ ʰ ɟ ɡʦ dzƆʜLtstɑ ɕ[Ɋtsdzɑtstɑtsdz tʃtsH tɑdzƊtsɘtsHfɲlsɘtsdʒ fɲstʃtɑtsɘtsɻʜƆᵍ ʰ ɕ[¯ fɲɡtzxɻʁ, dzƆ tɑdzƊtsɘtsHɕ[lsɟ dzʷ tʃtɑtsɟ Ɋls Ɔ (tʃtɑtsɟ Ɋls tʃts fɲstɑtsɕ[lsɟ dz fɲlsɘlz fɲɊɘƆɻɕ[dzɕ[/ɊlzfɲlsƆ fɲɊɘƆɻɕ[dzɕ[), Ɋtslststɑʳ ʔ tɑƆʁtslsɡɟ ls fɲtsɘdʒɟ fɲlsdzts fɲ fɲstʃtɑtsɘtsɻʜƆᵍ ʰ ɕ[dʒ[lsɟ ¯dzsdzsɡɕ[ʋɟ fɲɊɕ[dʒ[, tʃdzƆdzɑtsɘʳ dʒ[ɕ[ᵂᵂ ɕ[dzƆdzɑfɲtsɘʳ dʒ[fɲɡtzxɻʁƆdʒ[ɊtsdʒʃƆdzɑ[ɕ[-lGƊƆLʋɕ[Ɋ[Ɔ, ʋlststs tʃtsHtɑƆLzdʒɟ ɘƆɻls tɑʷH Htstʃtsdzɑtɑlsɟ dzƶ dzƶ ¯ tʃtɑƆɘ ɕ[tsʁʷʟƆdzɑtsfɲlsɟ ʔ. ɻ tɑɕ[ʜƆdzɑtsʔ fɲɡ[ffɲɡɟ dʒɟ dzƆdzɑ[ʋɕ[ɟ tɑƆLdƶ ¯ ʋɟ dɟ ʔ tsᵂ ɕ[fɲɡtz ¯ ɕ[dzɻɟ dzɑɟ tɑtsɘ (ɘʳ tʃtsdzɑɟ dzɑ[ɟ ʁɕ[Ldɟ fɲ tʃdzƆdzƆ, tsfɲɘtsɟ dzɑ[ɟ ʁᵡ ʜɻɟ lsƆ ɕ[ɻƊtsdzɑtsdʒɕ[ʷ fɲɤɟ ʜfɲɡsɘ) ɕ[tʃtsdɟ ɘtsGʦ tʃɟ tɑfɲtsdzƆdzƆ (ɊƆʋɟ fɲlsɘts tʃtɑtsɕ[LɘtsHɕ[dʒʳ ¯ tɑƆʁtsls, ʁɟ LtsʃƆfɲɡɑtsfɲlsᴶ tʃtɑtsɕ[LɘtsHfɲlsɘƆ, fɲtsʁdƶ ʜɟ dzɑ[ɟ dzɑstɑdʒ ɕ[tʃtɑƆɘɕ[dz) ʁlzHlzls ƆƊƊlzdʒzdzɑ[tɑtsɘƆksᴶ fɲʸ ɘ tsHdzɑtsʔ ɡtsdzɑtsɘɟ ï ɡtsdzɑtsɘɟ ʁlztɑtsɘtsGʦ fɲztʃɟ tɑɘƆʔʟɟ tɑƆ,

[illegible]

1.3 [illegible]

2. [illegible]

[illegible] [5, 6, 9, 10, 11, 12];

3. [illegible] [8, 10, 13].

6. [illegible]

6.1 SWOT-[illegible]

[illegible]

[illegible] SWOT`-[illegible] ([illegible]4).

	ʉ ɕʃdzˇ dzˇ ʝ fɲɟtstɕtsdzˇ dz·dzˇ·ʟzʏɻdzts-ɕʃfɲɟɲɟɟʝ ʜtsɵ·ɬsʝ dzˇ fɲʂ tsɕ·ts tʃtɕtsʝʂ ʟsɬ· ʉ 1. ɻ tsɵʳ ʰ ʝ dzʃʝ ɮtɕtsɵdzʷ ʂ·ɬʏɻ fɲɟsɵ·ɬ ɵʳ tʃtsdzdzʷʝ dzʒ ⊐ tɕ·ɜtsɬs; ʉ 2. ɻ tsɵʳ ʰ ʝ dzʃʝ ʂɵ·dzʃʷ ɕʃʂ·ɬʏɻɕʃ tʃtsdzʝ ɵtsɕ·ts tʃʝ tɕfɲtsdz·dz·; ʉ 3. ɬ ·ɬʟɕ·tɕdzʟʂ·ɬ tsɜʲ ʝ dzʒ·ɬ tɕ·ɜtsɬs tsʷ ɕfɲɟdzsɕ·ts tʃʝ tɕfɲtsdz·dz·; ʉ 4. ʃ tstʃtsdzdzʃɬsʝ dzˇ dz·ʷ dzʒɬslsɕʃɵ·ɬɻɕʃʷ tʃʝ tɕfɲtsdz·dz·; ʉ 5. ʉ tsʂ·tɕ·ʰ ʝ dzʃʝ tʃtɬslsʝ dzɻɻɕʃ·dzˇ dzˇ ⊐ ʟ·ɬstɕ·ɬs	**ʉ dz·ɜʳ ʝ fɲɟtstɕtsdzˇ dz·dzˇ·ʟzʏɻdzts-ɕʃfɲɟɲɟɟʝ ʜtsɵ·ɬsʝ dzˇ fɲʂ tsɕ·ts tʃtɕtsʝʂ ʟsɬ·** ʉ dz1. ʃ tstɕtsɕ·tsfɲɟtsʷʰ ɕʃʝ tsɜɬzʏɻ dzʃʝ ɕʃ tʃʝ tɕʝ ʂɵ·dzɕʃʷ ɕʃʂ·ɬʏɻɕʃʷ tʃtsdzʝ ɵtsɕ·ts tʃʝ tɕfɲtsdz·dz·; ʉ dz2. ʂ ʂtsdztsdzʒɕʃʏɻ fɲʂ ɕʃ? ɻʷʷ ʝ ʂɬs ʜtsfɲɟsɕʃɕ·ɕʃʝ ɵ ʜtsdzɻtsfɲɟtsʏɻdzts? tʃʝ tɕfɲɟʃʝ ʂɬsɕʃɵʝ ; ʉ dz3. ʃ ɬsfɲzɬsfɲɟsɵɕʃʝ tʃtɕ·ɵtsɵts? ɕʃ dztstɕdzʒ·ɬsɕʃɵdztsʂ ʙ·ʟʳ
ɻ tsʟdʒtsʏɬ dztsfɲɟsɕʃ dz·dzˇ·ʟzʏɻdzts-ɕʃfɲɟɲɟɟʝ ʜtsɵ·ɬsʝ dzˇ fɲʂ tsɕ·ts tʃtɕtsʝʂ ʟsɬ· ɻ 1. ɬ ·ɬfɲɟsʟʰ ɕʃ? fɲʃtɕtsfɲ dz·ɻ ʜ·ɬdzdzˇ ʝ ɕʃfɲɟɲɟʝ ʜtsɵ·ɬdzɕʃʷ; ɻ 2. ʀ fɲʃtsdzˇ ʟtsɵ·ɬdzɕʃʝ ɕʃdzdztsɵ·ʏɬɕʃtsdzdztsʂ? fɲɟstɕdzʂ·ɬsʟztɕʳ ɬ ʀ ʊɻ ʊ ; ɻ 3. ɬ ʝ ·ɬdzɕʃʟ·ʏɬɕʃʷ dzʒtsʜʝ tɕdzɕʃʟ·ʏɬɕʃ? ʟzʃtɕ·ɵdʝ dzɻʝ fɲʂ tsʂ? fɲɬɕʃfɲɟsʝ dzʒʳ ɵ dzʝʷ ʟsʝ ɕ·ʟtsɵʳ ⊐ ʂ·tsdzʒʃ·dzɕʃʷ⊐; ɻ 4. ɻ tsdzʟzʏɻ dzɻʝ ɕtɕ·ɬdzsʻ dz·ʻ ʜ·ɬdzˇ dʝ ʂ? ʰ ɕʃʝ ɕʃfɲɟɲɟʝ ʜtsɵ·ɬdzɕʃʷ; ɻ 5. ʉ tsʂ·tɕ·ʰ ʝ dzʃʝ ʟ·ɬstɕ·ɬs dz·ɬtsʷ ɕʃɲɟdzˇ ʂ ʃtʃʝ tɕfɲtsdz·dz·	

ɫ tɑtsнtsʤɣ ȷ ʤʗȷ lsʘʙʤʗɥr 4.

ʋ ɢtɑtsʟr ʤʘƶɥʤts-ʗfnfnʤȷ нtsɘʘlsȷʤƶ fnʢ tsɢts tʃtɑtsȷʢlsʘ		
ʋ 1. ʗ lsfnƶlsfnȷsɘʗȷ ɣȷʤʘʤʗw ʤȷ w lsȷɢʘʟtsɘr ʢtsʤʒtʃʘʤʗʔ tslsʢʘʟʘlsr fnȷw tsls tʃtɑʗɘr ɥʤtsʔ fnʗfnȷsȷʤʒ ; ʋ 2. ʉlststsʤʢʤtsɘȷʤʗȷ нɘƶ tʃtɑtslsʗɘtstɑȷɥʘ ʗ нtɑƶɢ нtɑƶɢƶ ɥȷʤȷʔ (ʢʘɥȷ fnȷsɘȷʤʤtsȷ fnȷstɑtsʗlsȷʤƶ fnȷsɘts ʗ ɘr tʃtsʤʤȷʤʗȷ ʙʗʟʤȷ fnfn-tʃʤʘʤʘ); ʋ 3. ʋ tʃʘнtsʢ fnȷtʃtɑtsfnʘʤʘ нʘʤʤƶ ȷ ʗfnfnʤȷ нtsɘʘʤʗw; ʋ 4. ʋ ɘȷʤʗɥȷʤʗȷ fnȷstsʗʤʒtsfnȷsʗ ʗ fnȷtɑtsʢtsɘ ʤʒtsнȷtɑʤʗʟʘɥʗʗ ɘfnʤȷнfnȷsɘʗȷ tʃtsнɢtslststsɘʢʗ ʤtstɑʤʒʘlsʗɘʤtsʔ ʙʘʟr		

ɫ tsfnʤȷ w tstɑʤʒʗtɑtsɘʘʤʗw lsʘʙʤʗɥr ʗʟ ɥȷlsr tɑȷ tsʙʤʘfnȷsȷʔ SWOʊ-ʘʤʘʤʗʟʘ fnʤȷнƶȷls tɑȷʘʤʗʟʘɥʗw ɘlststɑtsɢts ʟ lsʘtʃʘ

ʆ lststɑtsʔ ʟ lsʘtʃ ɘʢʤƶ ɥʘȷls ɘ fnȷʙw ɘr wɘʤȷʤʗȷ fnȷstslsɘȷlsfnȷsɘʗw fnʗʤƶʤƶ ʗ fnʤʘʙr fnȷststɑtsʤƶ ʤʘƶɥʤts-ʗfnfnʤȷнtsɘʘlsȷʤƶ fnʢtsɢts tʃtɑtsȷʢlsʘ ɘʤȷ ʤʗʤʒ ƶfnʤtsɘʗwʤʒ tsʢtɑƶɣʘ ȷʔ fnȷн r. ʢlsʗ tɑȷʟƶʤƶ lsʘlsr ʘʤʘʤʗʟʘ нtsʤɣʤƶ tʃtsʤʒtsɥ ɘr wɘʗlsr fnȷstʃȷʤƶ ʤȷtsʙtsнʗʤʒtsfnȷsʗ tʃtɑtsɘȷнȷʤʗw fnȷstɑʘlsȷɢʗɥȷ fnʢʗ ʗʟʤȷʤȷʤʗʔ.

ʀ ʤlsȷtɑʘʢlsʗɘʤʘy ʤʒʘlstɑʗɥʘtʃtɑtsȷʢlsʘtʃtɑȷнfnȷsʘɘʤȷʤʘɘ lsʘʙʤʗɥʘ 2, 3, 4, 5.

ʊʘʙʤʗɥʘ5. ʀ ʤlsȷtɑʘʢlsʗɘʤʘy ʤʒʘlstɑʗɥʘɘtsʟʤʒtsɣʤtsfnȷsȷʔ ʗ fnʗʤƶʤƶ fnȷststɑtsʤƶtʃtɑtsȷʢlsʘ

ʉ ʗʤƶ ʤƶ ȷ fnȷststɑtsʤƶ tʃtɑtsȷʢlsʘ						
		ʉ 1	ʉ 2	ʉ 3	ʉ 4	ʉ 5
ʆ tsʟʤʒtsɣ ʤtsfnȷsʗ tʃtɑtsȷʢlsʘ	ʆ 1	+	0	-	-	-
	ʆ 2	+	+	-	-	-
	ʆ 3	+	+	+	0	+
	ʆ 4	-	-	-	0	+
	ʆ 5	-	0	+	+	+

ɫ tɑʗ ʘʤʘʤʗʟȷ нʘʤʤtsʔ ʗʤlsȷtɑʘʢlsʗɘʤtsʔ lsʘʙʤʗɥr ʤʒtsɣʤts ɘr нȷʤʗlsr fnʤȷнƶ ʗȷ fnʗʤƶʤts ʢtstɑtɑȷʤʗtɑƶ ʗȷ ɘtsʟʤʒtsɣʤtsfnȷsʗ ʗ fnʗʤƶʤƶ ȷ fnȷststɑtsʤƶ tʃtɑtsȷʢlsʘ ʆ 1ʉ 1, ʆ 2ʉ 1, ʆ 2ʉ 2, ʆ 3ʉ 1, ʆ 3ʉ 2, ʆ 3ʉ 3, ʆ 3ʉ 5, ʆ 4ʉ 5, ʆ 5ʉ 3, ʆ 5ʉ 3, ʆ 5ʉ 5

ʊʘʙძძʃɥʘ6. ʀ ძɫsj tɐʘʢlsʃɘძɫʘʸ ძʒʘlsɪɐʃɥʳ ɘtsʟძɫsʏ ძɫsfnlsj ʔ ʃ fnɡɫʘʙʳ ʭ fnlsɪstɐtsძɫtʃtɐtsʢj lsʘ

ʉ ძɫʘʙʳ ȷ fnlsɪstɐtsძɫ tʃtɐtsj ʢ lsʘ				
ɟ tsʟძɫsʏ ძɫsfnlsʃ tʃtɐtsj ʢ lsʘ		ʉ ძɫ1	ʉ ძɫ2	ʉ ძɫ3
	ɟ 1	+	-	0
	ɟ 2	+	-	-
	ɟ 3	0	+	+
	ɟ 4	-	-	-
	ɟ 5	+	+	-

ʇ tɐʃ ʘძɫʘძძʃʟj ʜʘძძɫsʔ ʃძɫsj tɐʘʢlsʃɘძɫsʔ lsʘʙძძʃɥʳ ძɫsʏ ძɫs ɘʳ ʜj ძძʃlsᶦ fnɡɫj ʜlzᵁ ʰ ʃj fnɡʃძɫ ძɫs ʢtstɐtɐj ძძʃtɐzᵁ ʰ ʃj ɘtsʟძɫsʏ ძɫsfnlsʃ ʃ fnɡɫʘʙʳ ȷ fnlsɪstɐtsძɫ tʃtɐtsj ʢ lsʘ: ɟ 1ʉ ძɫ1, ɟ 2ʉ ძɫ1, ɟ 3ʉ ძɫ2, ɟ 3ʉ ძɫ3, ɟ 5ʉ ძɫ1, ɟ 5ʉ ძɫ2.

ʊʘʙძძʃɥʘ7. ʀ ძɫsj tɐʘʢlsʃɘძɫʘʸ ძʒʘlsɪɐʃɥʳ lzɢtɐtsʟ ʃ fnɡʃძɫ ძɫ ʭ fnlsɪstɐtsძɫtʃtɐtsj ʢ lsʘ

ʉ ʃძɫ ძɫ ȷ fnlsɪstɐtsძɫ tʃtɐtsj ʢ lsʘ						
ʋ ɢtɐtsʟʳ tʃtɐtsj ʢ lsʘ		ʉ 1	ʉ 2	ʉ 3	ʉ 4	ʉ 5
	ʋ 1	+	0	+	0	-
	ʋ 2	+	-	-	-	-
	ʋ 3	-	-	-	-	-
	ʋ 4	-	-	0	-	+

ʇ tɐʃ ʘძɫʘძძʃʟj ʜʘძძɫsʔ ʃძɫsj tɐʘʢlsʃɘძɫsʔ lsʘʙძძʃɥʳ ძɫsʏ ძɫs ɘʳ ʜj ძძʃlsᶦ fnɡɫj ʜlzᵁ ʰ ʃj fnɡʃძɫ ძɫs ʢtstɐtɐj ძძʃtɐzᵁ ʰ ʃj lzɢtɐtsʟʳ ʃ fnɡʃძɫ ძɫ ȷ fnlsɪstɐtsძɫ tʃtɐtsj ʢ lsʘ: ʋ 1ʉ 1, ʋ 1ʉ 3, ʋ 2ʉ 1, ʋ 4ʉ 5

ʊʘʙძძʃɥʘ8. ʀ ძɫsj tɐʘʢlsʃɘძɫʘʸ ძʒʘlsɪɐʃɥʳ lzɢtɐtsʟ ʃ fnɡɫʘʙʳ ʭ fnlsɪstɐtsძɫtʃtɐtsʢj lsʘ

ʉ ძɫʘʙʳ ȷ fnlsɪstɐtsძɫ tʃtɐtsj ʢ lsʘ				
ʋ ɢtɐtsʟʳ tʃtɐtsj ʢ lsʘ		ʉ ძɫ1	ʉ ძɫ2	ʉ ძɫ3
	ʋ 1	-	0	+
	ʋ 2	-	-	-
	ʋ 3	+	+	-
	ʋ 4	+	+	+

ʇ tɐʃ ʘძɫʘძძʃʟj ʜʘძძɫsʔ ʃძɫsj tɐʘʢlsʃɘძɫsʔ lsʘʙძძʃɥʳ ძɫsʏ ძɫs ɘʳ ʜj ძძʃlsᶦ fnɡɫj ʜlzᵁ ʰ ʃj fnɡʃძɫ ძɫs ʢtstɐtɐj ძძʃtɐzᵁ ʰ ʃj lzɢtɐtsʟʳ ʃ fnɡɫʘʙʳ ȷ fnlsɪstɐtsძɫ tʃtɐtsj ʢ lsʘ: ʋ 1ʉ ძɫ3, ʋ 3ʉ ძɫ1ʉ ძɫ2, ʋ 4ʉ ძɫ1ʉ ძɫ2ʉ ძɫ3.

6.2 Планирование деятельности по управлению качеством

6.2.1 Цели в области качества и планирование деятельности по их достижению

Для управления качеством организация должна планировать свою деятельность, включающую:

- определение целей в области качества и требований к продукции;
- определение процессов, документов и ресурсов, специфических для продукции, проекта или договора;
- определение необходимых видов верификации, валидации, мониторинга, измерений, испытаний и критериев приемки продукции;
- определение записей, необходимых для подтверждения того, что процессы реализации продукции и полученная продукция соответствуют требованиям.

План(ы) качества должны быть согласованы с другими требованиями процессов деятельности организации и интегрированы в них.

Организация должна рассмотреть эти требования, а также требования, определенные потребителем, для разработки процессов, документов и предоставления ресурсов, специфических для продукции, проекта или договора.

Планирование качества должно быть согласовано с другими требованиями к деятельности организации.

Результатом планирования качества должен быть документ, представленный в форме, удобной для применения организацией.

Таблица 9. Планирование деятельности по управлению качеством

Вид деятельности	Ответственность	Документы, регламентирующие деятельность	Документы, создаваемые в процессе деятельности
Определение целей в области качества	1	Политика в области качества, Руководство по качеству	Протоколы совещаний
Определение необходимых видов верификации, валидации, мониторинга, измерений, испытаний и критериев приемки продукции	2	Руководство по качеству	Протоколы совещаний
	3	Положение о лаборатории, Руководство по качеству	Протоколы испытаний

		ʟʘʜʘuʅ ɕʃfɳʃɳɕʅʑ ʜtsɔʘdzʎʃʷ	
	4	ɻ dzʘdzʎʃtɑtsɔʘdzʎʃj ɕʃfɳʃɳɕʅʑ ʜtsɔʘdzʎʃʷ (ʕʘdʅj dzʍʘɑdzsj)	ʈ lzʢtsɔtsʜɕʃlsj dz, ʜɕʃʧ dzsdʒʤʎʃʕ
ʊj tstɑj lsɕʃuʅ fɳʕɕʃj ɕʃfɳʃɳɕʅʑ ʜtsɔʘdzʎʃʷ, ʘdzʘdzʎʃʟ	5	ɸ dzʘdzʎʃʟ ɕʃfɳjststɑɕʃ tɑʘʟɔɕʃlsɕʃʷ lztʃtɑʘɔdzʅ dzʎʃʷ ʕʘuʅ fɳjsɔtsdʒ fɳjstɑtsɕʃlsj dz fɳjsɔʘ fɳʕɔʘɻ ɕʃdzᵥ	ʃ ɕʃʧ dzsdʒʤʎʃʕ
	6	ɸ dzʘdzʎʃʟ lztɑtsɔdzʅʔ lztʃtɑʘɔdzʅ dzʎʃʷ ʧtɑtsuʅ fɳfɳtsdʒ fɳjstɑtsɕʃlsj dz fɳjsɔʘ fɳʕɔʘɻ ɕʃdzᵥ	ʃ ɕʃʧ dzsdʒʤʎʃʕ
	7	ɸ dzʘdzʎʃʟ ʷ ʷ lzdzʢuɕʃtsdzʘdzʘ fɳʤdzzɻ ʙʳ fɳʏzʧʃj tɑɔʘʔʟɕʃdzʢʘɕʃ ʙlztɑtsɔtsɢts fɳʏzʧʃj tɑɔʘʔʟj tɑʘ	ʃ ɕʃʧ dzsdʒʤʎʃʕ
	8	ɸ dzʘdzʎʃʟ lztʃtɑʘɔdzʅ dzʎʃʷ ʜtsɢtsɔtstɑdzᵥ dʒɕʃ tslsdzʢsʰ j dzʎʃʷ dʒɕʃ	ʃ ɕʃʧ dzsdʒʤʎʃʕ
ɸ dzʘdzʎʃʟ ɕʃ tsʊj dzʢʘ tɑj ʟlzdz lsʘlstsɔ	9	ɸ dzʘdzʎʃʟ ɕʃ tsʊj dzʢʘ ʧtsdzzʊj dzʎdzᵥ ⊐ tɑj ʟlzdz lsʘlstsɔ, ʷ ʷ tstɑdzʏzdzʎʃtɑtsɔʘdzʎʃj ɔʳ ɔtsʜʘʧtsʧtɑtsʜj dzʘdzʎdzʢʔ tɑʘʙtslsj	ʈ lzʢtsɔtsʜɕʃlsj dz, ʜɕʃʧ dzsdʒʤʎʃʕ
ʃ ʷ ʷ tstɑdʒʤdzʅ dzʎʃj tslsʊj lsʘtʃts tɑʘʙtslsj	10	ʜ tsfɳjsʘɔdzʅ dzʎʃj ʧtsʷ fɳdzʎʃlsj dz dzʢʔ ʟʘʧɕʃfɳʕɕʃ	ʈ lzʢtsɔtsʜɕʃlsj dz, ʜɕʃʧ dzsdʒʤʎʃʕ

6.2.2 ʃ ʧtɑj ʜj dzʅ dzʎʃj lstɑdzʜtsj dʒʢtsfɳjsɕʃ ɔʳ ʧtsdzdzʅ dzʎʃʷ tɑʘʙtsls

ʊtɑdzʜtsɔʳ j ʟʘlstɑʘlsʳ ɔ ʙtsdzʰ ɕʃdzʎfɳjsɔj fɳʤdzzʊʘʸ⊐ tsʙtɑʘʟlzᵍ ls tsfɳʤdzsɔdzzᵍ ʊʘfɳjsᴵ fɳjstsɕʃdzʢsfɳjsɕʃ tɑʘʟtɑʘʙtslsʢɕʃ, ʧtsᵘ lstsdʒʢz ɔʘɻ dzᵥ dʒʢsdʒj dzʢstsdʒ ʷɔdzʷj lsfɳʸ tstʃtɑj ʜj dzʅ dzʎʃj lstɑdzʜtsj dʒʢtsfɳjsɕʃ tɑʘʙtslsʕʘɻ ʜtsɢts ɕʃʟ lzʊʘfɳjsdzʎʃʕtsɔ dzʘʟzʊdzʢsɢts ɕʃfɳfɳʤʅʑ ʜtsɔʘdzʎʃʷ.

ʊtɑdzʜtsj dʒʢtsfɳjsᴵ ɔʳ ʧtsdzdzʅ dzʎʃʷ dzʘʟzʊdzʢsɢts ɕʃfɳfɳʤʅʑ ʜtsɔʘdzʎʃʷ tsʊj dzʎʃɔʤ lsfɳʸ ᵘʕfɳʧj tɑlsdzᵥ dʒʧʃlzlsj dʒɔ ʊj dzʢsɔj ʕts-ʜdzʷ⊐ ɕʃ dzʢsfɳʃls ɔj tɑtsʷlsdzʢsfɳjsdzᵥ ʔ ⊐ʘɑʘʕlsj tɑ, ls.ʕ.

LOэcfmgflstslsdzdtsxjfmjsэOlstedzHdtslzuflsrэOjdz=WWGtlststsэ.[dzwtstgejHjdjdzdtfwtsxcfHGjdzsctsc(fmtejHdjdctsc)LdtOujdtfwlstedzHtsjdzFtsfmjsfc?tsxc?cfmgftsdzLlzjlsfmjfmqjdjHlzgfhOvWwtstedzdtO.

$$?_{ож?} = \frac{?? ??? ?? ???}{?},$$

GHj $t_{tsx\,i}$ ï tsxcfHGjdzOvlstedzHtsjdzFtsfmjsr эr tgtsdtdjdtfw *i*-ts? teOBtslsr ujdtsэj?ts-Hdj?;

t_{mini} ï dzfcdtfcdzOlzdtsэtsLdzsxcdtOvlstedzHtsjdzFtsfmjsr эr tgtsdtdjdtfw LOHOltdtsi- ts? teOBtslsr (tstgslcfdzcfmjscfujfnFOv tsujdtFO.э tgtejHtgtsdtsxjjdtfcf dtOcfBtsdjjBdtOctstgtecfwlsdtsctsfmjsjujdtfw tsBfmjstswlsjdzfmjsэ), ujdtsэj?ts-Hdj?.;

t_{maxi} ï dzOnfmgfdzOlzdtsэtsLdzsxcdtOvlstedzHtsjdzFtsfmjsr эr tgtsdtdjdtfw LOHOltdtsi- ts? teOBtslsr (tgjfmjmgfdzcfmjscfujfnFOv tsujdtFO.э tgtejHtgtsdtsxjjdtfcf dtOcfBtsdjjdjBdtOctstgtecfwlsdtsctsfmjsjujdtfw tsBfmjstswlsjdzfmjsэ), ujdtsэj?ts-Hdj?.

R fnFtsHw cfL tsxcfHGjdztsi lstedzHtsjdzFtsfmjscf teOBtsls, tstgtejHjdzwjlsfmj tgtetsHtsdtqflsjdzdtsfmjsr ?OqHts? cfL teOBtslsэHdzwF T_{tsi} luflsrэOrfhOv tgOteOltdjdzdtsfmjsr эr tgtsdtdjdtfw teOBtslsdjfnFtsdz?cfdzfcfmgftsdtdtflsjdzwdzfc. sOnFtsjэr ucfmgfjdtfcfjdjtsBF=tsHcfdztsHdzwtsBtsfmjdtsэOltdtsctsteOfmujlsOLOteOBtslsdts? tgdtOlsr,lsOn F?On luHjdzdz?эjfmjLOteJdtOlsr эtsBfhj?fmjzjlsdts?fmjstscfdztsfmjscfdtOluflz F=cfmfmjdjHtsэOltfw,ujdz.

Y $_i$?ï ucfmgfjdtdtsfmjsr cfmgftsdtdtflsjdj?,эr tgtsdtdlzwgfhcfF tsHdtsэteqjdzjdtdtstsHdlz cflslzxjteOBtslslzdtOHOltdtsdzsrlsOtgfj,ujdz.

6.2.3 [OLteOBtslsnOGteOwcfnOtgtsэjHjdtfw dtOlzucdtsctsfmfmjdjHtsэOltfw

l OqfbtsdjjlzHtsbdzdzfcdtOnfdzwHdzdzwэdzwjlsfmwtgtsfmjstetsjdtfjdjdlstsucdtsctsGteOwcfnOtgtsэjHjdtfw dtOlzucdtsF=teOBtslsэwtstedzjHcfOnteOdtdzr[OltlsO.

[illegible] :

$$T_{pi} = T_{ki} * k_{кал}, (2)$$

[illegible] T_{ki} – [illegible] i-[illegible];

T_{pi} – [illegible] i-[illegible];

$k_{кал}$ – [illegible].

[illegible] :

$$k_{кал} = \frac{T_{кал}}{T_{кал} - T_{вых} - T_{пр}}, (3)$$

[illegible] $T_{кал}$ = 365 – [illegible];

$T_{вых}$ = 104 – [illegible];

$T_{пр}$ = 14 – [illegible].

$$k_{кал} = \frac{365}{365 - 104 - 14} = 1,48$$

[illegible] 10.

[illegible] 10. [illegible]

[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]
	t_{min}, [illegible]	t_{max}, [illegible]	$t_{ср}$, [illegible]			
	[illegible]. 1	[illegible]. 1	[illegible]. 1	[illegible]. 1	[illegible]. 1	[illegible]. 1
[illegible]	1	3	1,8	[illegible]	1,8	2,7
[illegible]	4	8	5,6	[illegible]	5,6	8,3
[illegible]	14	21	16,8	[illegible]	16,8	24,8
[illegible]	2	4	2,8	[illegible]	1,4	2,1
[illegible]	12	19	14,8	[illegible]	14,8	21,9
[illegible]	10	21	14,4	[illegible]	14,4	21,3
[illegible]	7	9	7,8	[illegible]	3,9	5,8
[illegible]	7	14	9,8	[illegible]	4,9	7,3

[illegible] 10 [illegible].

[illegible] 11. [illegible]

№ п/п	Вид работ	Исполнитель	T_{ki}, кал.дни	Продолжительность выполнения работ											
				Февраль			Март			Апрель			Май		
				1-10	11-20	21-28	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
1	Составление и утверждение технического задания	Руковод.	3												
2	Выбор направления исследования	Руковод.	9												
3	Подготовка литературного обзора, формулирование проблем, постановка задач исследования	Дипл.	25												
4	Планирование исследования (календарное)	Руковод. ,дипл.	3												

5	Анализ истории развития управления качеством строительства скважин, анализ уровней управления процессом строительства скважин	Дипл.	22												
6	Анализ функционала службы супервайзинга и бурового супервайзера, анализ управления договорными отношениями	Дипл.	22												
7	Анализ и оценка результатов	Руковод. ,дипл.	6												
8	Оформление отчета по работе	Руковод. ,дипл.	8												

- руководитель; - дипломник

6.3 Организация работ по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов

6.3.1 Перечень мероприятий по охране окружающей среды при сборе, транспортировании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов

Основными мероприятиями по охране окружающей среды при сборе, транспортировании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов являются: соблюдение требований к технологическому процессу сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов; соблюдение требований к местам сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов; соблюдение требований к транспортированию отходов; соблюдение требований к обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов; соблюдение требований к технологическому процессу сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов; соблюдение требований к местам сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов; соблюдение требований к транспортированию отходов; соблюдение требований к обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

6.3.2 Расчет нормативов образования отходов производства и потребления, лимитов на их размещение

Нормативы образования отходов производства и потребления, лимиты на их размещение устанавливаются для каждого предприятия, организации, учреждения, индивидуального предпринимателя, осуществляющего деятельность, в результате которой образуются отходы производства и потребления, за исключением радиоактивных отходов, отходов, образующихся в результате деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов, и отходов, образующихся в результате деятельности, связанной с обеспечением обороны и безопасности государства, а также деятельности, связанной с обращением с такими отходами, на основании проектов нормативов образования отходов производства и потребления, проектов лимитов на их размещение, разрабатываемых в составе проектной документации на строительство, реконструкцию, расширение, перепрофилирование, техническое перевооружение, консервацию, ликвидацию предприятия, организации, учреждения, индивидуального предпринимателя, осуществляющего деятельность, в результате которой образуются отходы производства и потребления, а также в составе документации, разрабатываемой при изменении технологических процессов, связанных с образованием отходов производства и потребления, и (или) при изменении видов деятельности, в результате которой образуются отходы производства и потребления, и (или) при изменении видов деятельности, связанных с обращением с такими отходами.

Для предприятий, организаций, учреждений, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность, в результате которой образуются отходы производства и потребления, нормативы образования отходов производства и потребления, лимиты на их размещение устанавливаются на срок, не превышающий срок действия разрешения на размещение отходов производства и потребления, выданного в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, но не более чем на 5 лет.

Таблица 12. Перечень мероприятий по охране окружающей среды при сборе, транспортировании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов

№ п/п	Наименование мероприятия	Периодичность выполнения мероприятия	Ожидаемый эффект от внедрения мероприятия (снижение массы образования отходов, тонн/год)	Ответственный за выполнение мероприятия (должность, ФИО)
1	Организация раздельного сбора отходов производства и потребления	Постоянно	1,8	0,93	1,7
2	Организация мест временного накопления отходов производства и потребления	Постоянно	5,6	0,93	5,2
3	Организация своевременного вывоза отходов производства и потребления специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами производства и потребления, в соответствии с заключенными договорами	Постоянно	16,8	0,23	3,9
4	Организация обучения персонала правилам обращения с отходами производства и потребления (ознакомление с инструкциями)	Постоянно	2,8	1,16	3,25

5	ɸ dzʌʘɔdzʃʟ ʃfɲjststɛɔʃɔʃ tɛʘɔʟɔɔʃlsɔʃʷ lzʦʃ tɛʘɜɔ dzʄ dzʌʃʷ ʕʘɔuj fɲjsɔtsɔʒ fɲjstɛtsɔʃlsj dzˁ fɲjsɔʘ fɲʕɔɔʘɪ ɔʃɔʘ, ʘɔzʌʘɔdzʃʟ lzɔtɛtsɔɔ dzʄʔ lzʦʃ tɛʘɜɔ dzʄ dzʌʃʷ ʦʃ tɛtsɔuj fɲɲtsɔʒ fɲjstɛtsɔʃlsj dzˁ fɲjsɔʘ fɲʕɔɔʘɪ ɔʃɔ.	ɪ ɔʦʃ dzʌsɔʒ dzʌʃʕ	14,8	0,23	3,4
6	ɸ dzʌʘɔdzʃʟ ʷ ʷ lzɔdzʌ ɥɔʃtsɔdzʌʘɔdzʘ fɲʃdzɔɪʙʳ fɲɣzʦʃ j tɛɔʘʔʟɔʃɔdzʌʃʟ lzʦʃ tɛʘɜɔ dzʄ dzʌʃʷ ʜtsɔʦtsɔtstɛɔdzˁ ɔʒɔʃ tslsɔdzʌsʰ j dzʌʃʷ ɔʒɔʃ	ɪ ɔʦʃ dzʌsɔʒ dzʌʃʕ	14,4	0,23	3,31
7	ɸ dzʌʘɔdzʃʟ ɔʃ tsɥj dzʌʘ tɛj lzɔdzˁ lsʘɔstsɔ	ʈ lzʕɪtsɔtsʜɔʃlsj dzˁ, ʜɔʦʃ dzʌsɔʒ dzʌʃʕ	7,8	1,16	9,05
8	ʃ ʷ ʷ tstɛɔʒɔdzʄ dzʌʃj tslsɥj lsʘ ʦʃ ts tɛʘɜtslsj	ʈ lzʕɪtsɔtsʜɔʃlsj dzˁ, ʜɔʦʃ dzʌsɔʒ dzʌʃʕ	9,8	1,16	11,37
ʀ lstsɢʦts					41,18

ʜ lsʘɔlsʲ ʷ ɔʕɪdzˁ ɥʃɔj ls tsfɲʃdzʌsɔ dzʌzʁ ʟʘɪɛʘɜtslsɔdzʌzʁ ʦʃ dzʌʘɔlsʟ tɛʘɜtslsɔdzʌʃʕtsɔ, dzʄ ʦʃ tsfɲʃɣj ʜ fɲjsɔj dzʌʘɔdzʌs ʟʘɔdzˁʷlsʳ ⊐ ɔʳ ʦʃ tsɔdzɔɔʄ dzʌʃj dzʒ ɭ ʊʀ , (ɔʕɪdzˁ ɥʘʷ ʦʃ tɛj dzʒʃɔʃ, ʜtsʦʃ dzʌʘɔlsʳ) ɔʃ ʜtsʦʃ tsɔdzɔdzʌʃlsj dzˁ dzʌzʁ ʟʘɪɛʘɜtslsɔdzʌzʁ ʦʃ dzʌʘɔlsʟ:

$$З_{зп} = З_{осн} + З_{доп}, (4)$$

ɢʜj ɪ tsfɲʃɣzˁï tsfɲʃɣʌsɔ dzʌʘʷ ʟʘɪɛʘɜtslsɔdzʌʘʷ ʦʃ dzʌʘɔlsʘ)

ɪ ʜtsʦʃ ï ʜtsʦʃ tsɔdzɔdzʌʃlsj dzˁ dzʌʘʷ ʟʘɪɛʘɜtslsɔdzʌʘʷ ʦʃ dzʌʘɔlsʘ(12-20 % tsls ɪ tsfɲʃɣzˁ).

ʃ fɲʃɣʌsɔ dzʌʘʷ ʟʘɪɛʘɜtslsɔdzʌʘʷ ʦʃ dzʌʘɔlsʘ(ɪ tsfɲʃɣzˁ) tɛʕzʕɪtsɔtsʜɔʃlsj dzˁ (dzʌʘɜtstɛʘɔdzʌsʘ, ɔʃɔzʁ[j dzʄ tɛʘ) tsls ʦʃ tɛj ʜʦʃ tɛɔʃʷlsɔʃʷ (ʦʃ tɛɔʃ dzʌʘɔdzʃʊɔʃɔʃ tɛʕzʕɪtsɔtsʜɔʃlsj dzˁ tsls ʦʃ tɛj ʜʦʃ tɛɔʃʷlsɔʃʷ) tɛʘfɲɲɥʃɔʃlsʳ ɔʘj lsɲʃʷ ʦʃ ts fɲʃɣj ʜlzʁ ɦ j ʔ ʷ ʷ tstɛɔʒʕzdzʄ:

$$З_{осн} = Т_{р} \cdot З_{дн}, (5)$$

ɢʜj ɪ tsfɲʃɣzˁï tsfɲʃɣʌsɔ dzʌʘʷ ʟʘɪɛʘɜtslsɔdzʌʘʷ ʦʃ dzʌʘɔlsʘtsʜdzʌsɢʦts tɛʘɜtslsɔdzʌʃʕʘ)

σтс ï тƒтстsнтsсдхq сƒlsjсdz сдхsfпjsн тєОвтsls, эr тƒтsсдсdzwjсdзr П сдхОlzчqсдхs-lsj П сдхƒчj fпfqсƒсdз тєОвтslsсдхqƒ¶тsсdз, тєОвтsчqсƒП нсdж?;

ч нсdzï fптqj нсdж нсdжэсдхОw LОтєОвтslsсдхОw тƒсdхОlsОтєОвтslsсдхqƒ¶О, тєdzв.

ш тqj нсdж нсdжэсдхОw LОтєОвтslsсдхОw тƒсdхОlsОтєОfпfпчqсƒlsr эО¶lsfпw тƒтs ww тstєсdзzсdж:

$$З_{дн} = \frac{З_{м} * М}{Д_{д}}, \quad (6)$$

gгнj ч dзï dзj fпwчqdz?нтsсдхq сдхsfпjsсдхs?тs¶сдхОн тєОвтslsсдхqƒ¶О, тєdzв.;

ƒ ï ¶тsсдсƒчj fпjsэтs dзj fпwчj э тєОвтslsr вj L tslstƒlzfп¶Оэ lsjчj сдхƒj gгтsнО тƒтєсƒ tslstƒlzfп¶j э 24 тєОвтsчqсƒП нсdz ƒ =11,2 dзj fпwчО 5-нсdжэсдхОw dжнj dzw; тƒтєсƒ tslstƒlzfп¶j э 48 тєОвтsчqсƒП нсdж? ƒ =10,4 dзj fпwчО 6-нсdжэсдхОw dжнj dzw;

$F_{н}$ ï нj?fпjsэсƒlsj сdz dz?gгтsнтsэтs?ww тsсдхн тєОвтsчj gгтs этqj dзj сдхƒ сдхОlzчqсдхs-lsj П сдхƒчj fп¶тsgгтs тƒj тєfпjсдхОdzО, тєОвтsчqсƒП нсdж?.

σОв сдхƒчО13. л ОdzОdzfпjтєОвтsчj gгтs этqj dзj сдхƒ

ч тs¶ОLОlsj сдхƒ тєОвтsчj gгтs этqj dзj сдхƒ	ц lz¶тsэтsнсƒlsj сdz	р сƒтƒсдхsdзсдхq¶
¶ Оdжj сдхнОтєсдхsj чqсƒfqdтs нсdж?	365	365
¶ тсдхсƒчj fпjsэтs dж тєОвтsчqсƒП нсdж? - эr П тsнсdz j - тƒтєОLнсдхсƒчqdz j	118	118
ч тslsj тєсƒ тєОвтsчj gгтs этqj dзj сдхƒ - тslstƒlzfп¶ - dж эr П тsнr тƒтs втсdжLсдхƒ	48	72
р j?fпjsэсƒlsj сdz dz?gгтsнтsэтs?ww тsсдхн тєОвтsчj gгтs этqj dзj сдхƒ	199	175

ƒ j fпwчqdz?нтsсдхq сдхsfпjsсдхs?тs¶сдхОн тєОвтslsсдхqƒ¶О

$$ч_{dз}=ч_{lsfпj}*(1+k_{тƒтє}+k_{н})*k_{тєв}, \quad (7)$$

gгнj ч lsfпjï LОтєОвтslsсдхОw тƒсдхОlsОтƒтs lsОтєсƒww сдхs?fпjsО¶j, тєdzв.;

$k_{тƒтє}$ ï тƒтqj dзсƒОdz dz?¶тsuwwсƒчqсƒj сдхs, тєО¶dz?0,3 (lsj. 30% tslsч lsfпj);

$k_{н}$ ï ¶тsuwwсƒчqсƒj сдхs нтстƒсдхОls сƒ сдхОнвО¶тs¶ fпjsfпjsО¶dzw j ls тƒтєсƒdзj тєсдхs 0,2 ï 0,5 (э l r r сƒ сдхО тƒтєтsdзr h dзj сдхdz П тƒтqj нтƒтєсƒwlsсƒw П ï LО тєОgгh сƒтqj сдхсƒj fпjwj тє тsвfпqdzхqсƒэОdхсƒw, LО тƒтєтsww j fпfпqсƒтsсдхОdz сдхsj dзОgгfпjsj тєgгfпjsэтs, LОэтqj нdz j lzfпqдхsэсƒw: 15- 20 % tslsч lsfпj);

$k_{тє}$ ï тєО?тsсдхdz?¶тsuwwсƒчqсƒj сдхs, тєО¶dz?1,3 (нdzw σтsdзfп¶О).

Вид работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч.	$k_{тр}$	$k_{м}$	$k_{тс}$	Затраты труда машинистов, чел.-ч.	Затраты труда машинистов, чел.-ч.	Сметная стоимость, руб.	Затраты труда рабочих (с учетом коэффициентов), чел.-ч.
Земляные работы	23,264	0,3	0,3	1,3	48,39	2,53	21	53,13
Прочие работы	5,707	0	0	1,3	7,42	0,34	48	16,32
Всего по таблице								69,45

6.3.3 Расчет показателей использования ресурсов (материалов)

Для определения показателей использования ресурсов (материалов) в ходе выполнения работ по строительству объекта капитального строительства, а также для определения показателей использования ресурсов (материалов) при выполнении работ по строительству объекта капитального строительства в соответствии с требованиями Приказа Минстроя России от 24.07.2013 № 421/пр (ред. от 26.12.2019) «Об утверждении Порядка определения нормативов накопления отходов строительства и сноса объектов капитального строительства и Порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов строительства и сноса объектов капитального строительства» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.11.2013 № 30386) применяется следующая формула:

$$Н_{отх} = k_{отх} * (Н_{стр} + Н_{стр}), (8)$$

где $k_{внеб}$ – коэффициент, учитывающий внебюджетные источники финансирования строительства объекта капитального строительства, а также для определения показателей использования ресурсов (материалов) при выполнении работ по строительству объекта капитального строительства

(строительство, реконструкция, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства). В 2014 г. в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 № 212-ФЗ в Российской Федерации установлен пониженный тариф страховых взносов для некоммерческих организаций, применяющих упрощенную систему налогообложения, в размере 30%. В соответствии с Федеральным законом от 01.12.2014 № 419-ФЗ, вступившим в силу с 01.01.2015, данная категория плательщиков страховых взносов с 2015 года будет уплачивать страховые взносы по тарифу 27,1%

ʊ ʘ в сʌʃ ɥ ʘ 15. ʆ lsɥʃ fɱʤ сʌʃ ɘts ɘ сʤ в HɣJ lsсʑ ʝ ʬ tsсʑн

ʀ fɱʃ tsсʌʃ lsʝ сʑ	ʆ fɱʌts ɘ сʌʘ ʟʘ tєʘ в tslsсʌʘ ʈʃ сʌʘ lsʘ, lsʳ fɱ tєсʑ в	ʀ tsʈʃ tsсʌʃ lsʝ сʑ сʌʘ ʟʘ tєʘ в tslsсʌʘ ʈʃ сʌʘ lsʘ, lsʳ fɱ tєсʑ в
	ʀ fɱʃ. 1	
ʈ lʑʕ ts ɘ tsн ʃ lsʝ сʑ	53,13	6,38
ʀ ʃ ʈʃ сʌ ts сʒ сʌ ʃ ʕ	16,32	1,96
ʂ ts ʷ ʷ ʃ ɥ ʃ ʝ сʌs tslsɥ ʃ fɱʤ сʌʃ ʔ ɘts ɘ сʤ в HɣJ lsсʑ ʝ ʬ tsсʌн	0,271	
ʀ lsts ɢ ts		
ʀ fɱʃ ts сʌʤ сʌʃ ʝ 1	21,08	

6.3.4 ʌ tstєсʒ ʃ tєts ɘ ʘ сʌʃ ʝ в HɣJ lsʘ ʟ ʘ lstєʘ ls сʌʘ lʑ ɥ сʌs-ʃ fɱʤ нts ɘ ʘ lsʝ сʑ fɱʕ ts ɢ ts ʈʃ tєtsʝ ʕ lsʘ

ʈ ʘ fɱʃ ɥ ʃ lsʘ сʌʘ ɘʝ сʌʃ ɥ ʃ сʌʘ ʟʘ lstєʘ ls сʌʘ lʑ ɥ сʌs-ʃ fɱʤ нts ɘ ʘ lsʝ сʑ fɱʕ tsʔ tєʘ в tsls (lsʝ сʒ) ʷ ɘ сʑ ʝ lsfɱ tsfɱʌts ɘ tsʔ нсʑ ʬ tstєсʒ ʃ tєts ɘ ʘ сʌʃ в HɣJ lsʘ ʟʘ lstєʘ ls ʈʃ tєtsʝ ʕ lsʘ, ʕ tslststє ʔ ʈʃ tєʃ ʬ tstєсʒ ʃ tєts ɘ ʘ сʌʃ ʃ нts ɢ ts ɘ tstєʘ fɱ ʟʘ ʕ ʘ ʟ ɥ ʃ ʕ ts сʒ ʟʘ ʃ ʘ ʝ lsfɱ сʌʘ lʑ ɥ сʌs ʔ tstєɢ ʘ сʌʃ ʟʘ ɥ ʃ ʝ ʔ ɘ ʕ ʘ ɥ ʝ fɱs ɘ ʝ сʌʃ ɣ сʤ ɢ ts ʈʃ tєʝ нʝ сʌʘ ʟʘ lstєʘ ls сʌʘ tєʘ ʟ tєʘ в tsls ʕ lʑ сʌʘ lʑ ɥ сʌs- lsʝ ʕ сʌʃ ɥ ʝ fɱʕ tsʔ ʈʃ tєts нlʑ ʕ ɥ ʃ ʃ.

ʊ ʘ в сʌʃ ɥ ʘ 16. ʈ ʘ fɱʝ ls в HɣJ lsʘ ʟʘ lstєʘ ls ɩ ʊʀ

ɩ ʘ ʃ сʒ сʌts ɘ ʘ сʌʃ ʝ fɱs ʘ ls ʃ	ʉ lʑ сʒ сʒ ʘ, tєсʑ в.	ʇ tєʃ сʒ ɥ ʘ сʌʃ ʝ
1. ɩ ʘ lstєʘ ls ʈʃ ts tsfɱʌts ɘ сʌsʔ ʟʘ tєʘ в tslsсʌsʔ ʈʃ сʌʘ lsʝ ʃ fɱʃ tsсʌʃ lsʝ сʤ ʔ lsʝ сʒ	69450	
2. ʆ lsɥʃ fɱʤ сʌʃ ɘts ɘ сʤ в HɣJ lsсʑ ʝ ʬ tsсʌн	21080	
3. ɩ ʕ сʌʘ нсʑ ʝ tєʘ fɱ tsн	14484,8	16% tsls fɱlʑ сʒ сʒ 1-2
4. ɪ HɣJ ls ʟʘ lstєʘ ls ɩ ʊʀ	105014,8	ʉ lʑ сʒ сʒ ʘ fɱs. 1-3

ɪ HɣJ lsсʑ ʔ ʬ tsсʌн, fɱʬ tstєсʒ ʃ tєts ɘ ʘ сʌсʑ ʔ нсʑ ʈʃ tєts ɘ ʝ нʝ сʌʃ сʌʘ lʑ ɥ сʌs-ʃ fɱʤ нts ɘ ʘ lsʝ сʑ fɱʕ tsʔ tєʘ в tsls ʈʃ ts ʃ fɱʤ нts ɘ ʘ сʌʃ ɘ ts ʟ нlʑ ts ɘ ts ɘ сʤ ʕ ʘ ʃ нts в ʘ ɘ tsʕ ɘ ts в сʤ ɢ ɥ ʝ сʌсʑ lsʘ сʒ ʈʃ tsсʌʘ сʑ tєʘ fɱs ɘ tstєʘ fɱs fɱs ʘ ɘ ʃ сʑ 105,014 tєсʑ в сʤ ʔ.

7.

LʘtɐʘBtslsdʑts? tʃdʑʘlsʳ , ə fɱɖʑɥʘʷ⁼, tʃtɐj HLfɱɖʒslstɐj dʑdʑ ⁼ ʊʂ ʈʌ fɱs. 137. Ɉ fɱɖʑɥʘ] LʘHj tɐɣʢɖ LʘtɐʘBtslsdʑts? tʃdʑʘlsʳ Btsdʑj ɥj dʒ dʑʘ 15 Hdʑj? tɐʘBtslsdʑʃʢ ɖdʒjjls tʃtɐʘɔts tʃtɐʃtsfɱsʘdʑtsəɖlsᴵ tɐʘBtslsʑ, tʃɖfɱ dʒj dʑdʑts ʑəj Htsdʒɖə tɐʘBtslstsHʘsj dʑʷ.

ʊʂ ʈʌ tɐj ɢdʑʘdʒj dʑsɖtɐʑjls əLʘɖdʒtstslsdʑtsʰ jdʑʃʷ dʒjɣHʑ tɐʘBtslsdʑʃʢtsdʒ ɖ tɐʘBtslstsHʘsj dʑj dʒ tʃts dʒdʑtsɢɖɖdʒ ʘfɱʃjʢlsʘdʒ tsHdʑɖdʒ ɖL dʑʃ⁼ ʷədʑʷjlsfɱʷ Lʘʲ ɖlsʘ ɖ ɖfɱʃtsdʑLtsəʘdʑʃj tʃj tɐfɱsdʑʘdʑdʑ ⁼ Hʘdʑdʑ ⁼ tɐʘBtslsdʑʃʢʘ Ɉ fɱstslsəjlsfɱsəɖɖ fɱs fɱsʘlsᴵ j? 89 ʊʂ ʈʌ tɐʘBtslsdʑʃʢ ɖdʒjjls tʃtɐʘɔts dʑʘ tʃtsdʑdʑʁ ɖdʑʷ tstɐdʒʘɥɖʁ ts fɱtsɖ⁼ tʃjtɐfɱsdʑʘdʑdʑ ⁼ Hʘdʑdʑ ⁼ ɖ ɖ⁼ tsBtɐʘBtslsʢj, fɱtsBtsHdʑ ? Bj fɱʃdʑʘlsdʑ ? Htsfɱsʑtʃ ʢ fɱtsɖdʒtʃjtɐfɱsdʑʘdʑdʑ dʒ Hʘdʑdʑ dʒ tsBɣʘdʑtsəʘdʑʃj ə fɱʑH dʑ Bʳ ⁼ dʑjtʃtɐʘɔtsdʒjtɐdʑ ⁼ Hj? fɱsəɖ? ɖdʑɖ BjLHj? fɱsəɖʷ tɐʘBtslstsHʘsj dʑʷ tʃtɐɖ tsBtɐʘBtslsʢj ɖ Lʘʲ ɖlsj jɢts tʃjtɐfɱsdʑʘdʑdʑ ⁼ Hʘdʑdʑ ⁼ ɖ.ls.H [32].

ʃ tɐɢʘdʑʃLʘɥɖtsdʑdʑ j dʒjtɐtstʃtɐɖʷlsɖʷ tʃtɐɖ ʢtsdʒʃtsdʑtsəʢj tɐʘBtsɥj? Ltsdʑ

ʈʘBtsɥjj dʒj fɱsts ɖ əLʘɖdʒdʑtsj tɐʘfɱʃtsdʑtsɣjdʑʃj əfɱ⁼ jɢts ᴵdʑjdʒjdʑstsə Htsdʑɥdʑts fɱstslsəjlsfɱsətsəʘlsᴵ ʘdʑstɐtstʃtsdʒjlstɐɖɥj fɱʢɖdʒ ʷɖLɖɥj fɱʢɖdʒ ɖ tʃfɱʃ⁼tsdʑtsɢɖɥj fɱʢɖdʒ lstɐj Btsəʘdʑʃʷdʒ ɟ tɐɖ tstɐɢʘdʑʃLʘɥɖɖ tɐʘBtsɥjɢts dʒj fɱsʘ Htsdʑɥdʑ Bʳ lsᴵ fɱsBdʑ Hjdʑ fɱdʑjHʑʁ ʰ ɖj tsfɱdʑtsədʑj ʑfɱdʑtsəɖʷ: tstʃlsɖdʒʘdʑdʑtsj tɐʘLdʒjʰ jdʑʃj tsBtstɐʑHtsəʘdʑʃʷ, ə⁼tsHʷʰ jɢts ə fɱsfɱsʘɔ tɐʘBtsɥjɢts dʒj fɱsʘ ɖ Htsfɱsʘlstsɥdʑtsj tɐʘBtsɥjj tʃtɐtsfɱstɐʘdʑfɱsətsʳ tʃtsLətsdʑʷʁ ʰ jj tsfɱʑʰ jfɱsədʑʷlsᴵ əfɱ dʑjtsB⁼tsHɖdʒ j Həɖɣjdʑʃʷ ɖtʃjtɐjdʒjʰ jdʑʃʷ.

ʈʘBtslsʘdʑʘH əʳ tʃʑfɱʢdʑts? ʢəʘdʑʃʷɖʢʘɥɖtsdʑdʑts? tɐʘBtslsts? əʳ tʃtsdʑdʑʷdʑʘfɱ ə tɐʘBtsɥjdʒ ʢʘBɖdʑjlsj, tsfɱdʑʘʲ jdʑdʑtsdʒ tʃjtɐfɱsdʑʘdʑdʑ dʒɖ ᴵdʑjʢlstɐtsdʑdʑts-əʳ ɥɖfɱdʑɖlsj dʑdʑ dʒɖ dʒʘʲ ɖdʑʘdʒɖ (ɟʢɈʃ). ʈʘBtsɥjj dʒj fɱsts dʑʘ⁼tsHɖlsfɱʷ dʑʘ tʃjtɐətsdʒ ᴵlsʘɥj LHʘdʑʃʷ ɖ tʃtɐj Hfɱsʘɔdʑʷjls fɱsBts? ʢtsdʒdʑʘlsʑ Hdʑɖdʑts? ï 5 dʒ, ʰ ɖtɐɖdʑts? ï 4 dʒ ɖ əʳ fɱslsts? ï 3 dʒ ɽ fɱsjfɱsəjdʑdʑtsj tsfɱəjʰ jdʑʃj ʢʘBɖdʑjlsʘ tsfɱʑʰ jfɱsədʑʷjlsfɱʷ tʃtsfɱɖjHfɱsətsdʒ tsHdʑtsɢts tsʢdʑʘ tɐʘLdʒjtɐʘdʒɖ 1,7 dʒ ⁼ 1,5 dʒ ɽ əjtɐ ï Hjtɐjəʷdʑdʑʘʷ, tsHdʑtsfɱsətstɐɥʘlsʘʷ, Bjdʑtsɢts ɥəjlsʘ Ɉʳ fɱslsʘ Həjtɐɖ ï 2 dʒ, ʰ ɖtɐɖdʑʘ ï 1 dʒ ʉlsjdʑ ʢtsdʒdʑʘlsʳ tsʢtɐʘʲ jdʑ ətsHtsᴵ dʒʑdʑ fɱʃtsdʑdʑts? ʢtɐʘfɱʢts? Ljdʑ dʑtsɢts ɥəjlsʘ ɟ tslstsdʑtsʢ tʃtsBjdʑjdʑ ɟ tsdʑ tʃtsʢtɐ ls dʑɖdʑtsdʑjʑdʒtsdʒ ɟ dʑtsʰ ʘHᴵ ʢʘBɖdʑjlsʘfɱsfɱsʘɔdʑʷjls 20 dʒ², tsBʲ jdʒï 60 dʒ³.

ɟ tsdʒjʰ jdʑʃj tsBtstɐʑHtsəʘdʑts dʑʘ tsHdʑts tɐʘBtsɥjj dʒj fɱsts, ɢHj ʑfɱsʘdʑtsədʑjdʑ 1 tʃjtɐfɱsdʑʘdʑdʑ ? ʢtsdʒʃᴵʁ lsjtɐ fɱ Həʑdʒʷ ɾ ʂ dʒtsdʑʃlststɐʘdʒɖ. ʊtɐjBtsəʘdʑʃʷ, ʢtslststɐ j tstʃtɐjHjdʑjdʑ ʢ dʒɖdʑɖdʒʘdʑdʑts? tʃdʑtsʰ ʘHɖ ɖ tsBʲ jdʒʑ dʑʘ tsHdʑts tɐʘBtsɥjj dʒj fɱsts ï tʃtɐɖ

tʃ j tɑ ʃ dʒ j lst ɑ ʊ dz dʑs dʒ tɑ ʊ fɳ tʃ ts dʑs ʏ j dʑ ɑ ʃ dʒ tʃ dʑs h ʊ ʜ ɪ ts ʜ dʑs ɢ ts tɑ ʊ ʙ ts ɹ ɥ j ɢ ts dʒ j fɳ j s ʊ ʜ ts dz ɳ dʑ ʊ ʙ r ls ɪ dz ɸ dʒ j dz ɸ j 4,0 dʒ 2 ï ʜ dz w ʜ ʊ dʑ dʑs ɢ ts tʃ ts dʒ j h j dʑ ɑ ʃ w ɔ r tʃ ts dz dz w ʁ ls fɳ w . [40]

7.1 ɻ tɑ ts w w j fɳ ɳ ɢ ʃ ts dʑ ʊ dz dʑ ʊ y fɳ j s ɹ ɥ ɑ ʃ ʊ dz ʊ y ʙ j ʟ ts tʃ ʊ f ɳ dʑ s fɳ j s ɪ

ʃ ⊐ tɑ ʊ dʑ ʊ lst ɑ z ʜ ʊ ʟ ʊ dʑ ɑ ʃ dʒ ʊ j ls ts fɳ j s ʙ ts j dʒ j fɳ j s ts ʢ ʊ ʢ dʒ ɥ tɑ j , ls ʊ ʢ ɑ ʃ ɔ t ts fɳ ɳ ɢ ʃ ʔ fɳ ʢ ts ʔ ʌ j ʜ j tɑ ʊ ɥ ɑ ʃ ɑ . t j ʊ dz ɑ ʃ ʟ ʊ ɥ ɑ ʃ w ts ⊐ tɑ ʊ dz lst ɑ z ʜ ʊ ts tɑ ɢ ʊ dʑ ɑ ʃ ʟ z j ls fɳ y ʟ ʊ fɳ ɥ j ls lz ɑ dʒ j dz h j dʑ ɑ ʃ w ʜ ts dʑ ɑ ʃ w w ɑ ʟ ɑ ʃ ɥ j fɳ ʢ ts ɢ ts lst ɑ z ʜ ʊ) lz dz ɥ ʃ h j dʑ ɑ ʃ w ʢ ʊ ɥ j fɳ j s ɔ ʊ tɑ ʊ ʙ ts ɥ j ɢ ts tʃ tɑ ts fɳ j s tɑ ʊ dʑ fɳ j s ɔ ʊ ɑ ʃ tɑ j ʊ dʑ ɑ ʃ ʟ ʊ ɥ ɑ ʃ ɑ dʒ j tɑ c tʃ ts fɳ j s ʢ tɑ ʊ ɸ j dʑ ɑ ʃ ɤ lst ɑ ʊ ɔ dʒ ʊ ls ɑ ʃ ʟ dʒ ʊ ɑ ʃ tɑ j ʜ ʊ ʟ ʜ ts tɑ ts ɔ ɪ ɤ dʑ ʊ tɑ ʊ ʙ ts ɥ ɑ ʃ ⊐ dʒ j fɳ j s ʊ ⊐ . ʃ ls ʊ ʙ dʑ ɑ ʃ ɥ j 1 tʃ tɑ j ʜ fɳ j s ʊ ɔ dʑ j dz tst ʃ ʊ fɳ ɳ dz j ɑ ʃ ɔ tɑ j ʜ dz j w ʊ ʢ ls ts tɑ r dʑ ʊ fɳ j s tɑ ts ɑ ʃ ls j dz fɳ j s ɔ ʊ fɳ ʢ ɔ ʊ ɹ ɑ ʃ dz tʃ tɑ ɑ ʃ ɻ ʢ fɳ ʃ dz ʊ ls ʊ ɥ ɑ ʃ ɑ tɑ ʊ ɻ tɑ ʊ ʙ ts ls ʊ dʑ dʑ s ɢ ts tɑ j h j dʑ ɑ ʃ w .

[illegible] 17. [illegible]

[illegible] 12.0.003-74	[illegible]			[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1 [illegible]	-	-	+	1 [illegible] 12.0.002-80 [1].
2 [illegible]	+	+	+	2 [illegible] 12.0.003-74 [2].
3 [illegible]	+	+	+	3 [illegible] 12.1.005-88 [3].
4 [illegible]	-	+	+	4 [illegible] 2.04.05-91 [4].
5 [illegible]	+	+	+	5 [illegible] 12.1.012-90 [6].
6 [illegible]	+	+	+	6 [illegible] 12.1.003-83 [7].
[illegible]				7 [illegible] 23-05-95 [8].
1 [illegible]	-	-	+	8 [illegible] 55710-2013 [9]. 9 [illegible] 12.1.007-76 [10]. 10 [illegible] 12.2.003-91 [11].
2 [illegible]	-	+	+	11 [illegible] 12.3.003-75 [12].
3 [illegible]	+	+	+	12 [illegible] 34.21.122-87 [13]. 13 [illegible] 4557-88 [18].
4 [illegible]	+	+	+	14 [illegible] 12.1.008-76 [19]. 15 [illegible] 2.2.8.2127-06 [20]. 16 [illegible] 2.2.5.1313-03 [21].

7.2 ɸ ǆȻǆɾL ɘtɕʝ Hǆ ⁼ ɽ tsʈȻɱǆ ⁼ ʬȻʢlststɕtsɘ, ʢtslststɛ ʝ ǆʒsɢlsɘtsLǆɾʢǆlsᴵ ǆȻtɕȻBtsʮʝ ǆʒ ǆʝ ɱʝ ʈtɕɾ ʈtɕtsɘʝ Hʝ ǆɾɽ ɽɱɱǆʝ HtsɘȻǆɾʡ.

ɼ ǆʸ HȻǆǆtsʡ tɕȻBtsʮʝ ʡ LtsǆǆʝtsB⁼tsHɽǆs ʈtɕtsȻǆȻǆɾLɽtɕtsɘȻlsᴵ ɘtɕʝ Hǆ ʝ ɽ tsʈȻɱǆ ʝ ʬȻʢlststɛ . ʂ ɘtɕʝ Hǆ ǆʒ ʬȻʢlststɕȻǆʒ tslsǆtsɱʸlsɱʸ: ǆʒɽʢtɕtsʢǆɾǆʒȻls, ʰ lzǆʒ ᶫ ǆʝ ʢlstɕtsǆʒȻɕǆɾlsǆ ʝ ʈtsǆʸ, tsɱʝ ʰ ʝ ǆɾʝ . ʂ tsʈȻɱǆ ǆʒ ʬȻʢlststɕȻǆʒ tɕȻBtsʮʝ ʡ Ltsǆ tslsǆtsɱʸlsɱʸ: tsʈȻɱǆtsɱʝsᴵ ʈtsʞ ȻtɕȻ, tsʈȻɱǆtsɱʝsᴵ ʈtstɕȻʞ ʝ ǆɾʷ ᶫ ǆʝ ʢlstɕɾʮʝ ɱʢ ɽǆʒ lstsʢtsǆʒ

7.2.1 Ɉ tɕʝ Hǆ ʝ ʬȻʢlststɛ

ʆ ɽʢ tɕtsʢ ǆɾɾǆʒȻls

ʆ ɽʢtɕtsʢǆɾǆʒȻls ʷɘǆʸʝ lsɱʸ ɘȻʞ ǆtsʡ ⁼ȻtɕȻʢlsʝ tɕɾɱʝsɽʢtsʡ tsʬ ɽɱǆ ⁼ ʈtsǆʝ ʰ ʝ ǆɾʡ. ʂ ʈȻtɕȻǆʝ lstɕȻǆʒ ǆʒɽʢtɕtsʢǆɾǆʒȻlsȻ tslsǆtsɱʸlsɱʸ: lsʝ ǆʈʝ tɕȻlslztɕȻ ɘtsLHlz⁼Ȼ, lsʝ ǆʈʝ tɕȻlslztɕȻ ʈtsɘʝ tɕ⁼ǆtsɱʝsʝ ʡ, tslsǆtsɱɾlsʝ ǆ ǆȻʸ ɘǆȻʞ ǆtsɱʝsᴵ ɘtsLHlz⁼Ȼ, ɱʢtststɕtsɱʝsᴵ HɘɽʞʝǆɾʷɘtsLHlz⁼Ȼ ʉ tsɢǆȻɱǆs lstɕʝ BtsɘȻǆɾʷǆʒ tsʈlsɽǆʒȻǆ ǆ ʝ ʈȻtɕȻǆʝ lstɛ ǆʒɽʢtɕtsʢǆɾǆʒȻlsȻ ɘ tsʬ ɽɱǆ ⁼ ʈtsǆʝ ʰ ʝ ǆɾʷ⁼ ʈtɕɾɘʝ Hʝ ǆ ɘ lsȻBǆɾʮʝ 18 [40].

ʊȻBǆɾʮȻ18. ʆ ʈlsɽǆʒȻǆ ǆ ʝ LǆȻʮʝ ǆɾʷ ⁼ȻtɕȻʢlsʝ tɕɾɱʝsɽʢ ǆʒɽʢtɕtsʢǆɾǆʒȻlsȻ

ʇ ʝ tɕɾtsH ɢtsHȻ	ʊʝ ǆʈʝ tɕȻlslztɕȻ ɘtsLHlz⁼Ȼ, °ʉ	ʊʝ ǆʈʝ tɕȻlslztɕȻ ʈtsɘʝ tɕ⁼ǆtsɱʝsʝ ʡ, °ʉ	ʆ lsǆtsɱɾlsʝ ǆ ǆȻʸ ɘǆȻʞ ǆtsɱʝsᴵ, %	ʉ ʢtststɕtsɱʝsᴵ Hɘɽʞʝ ǆɾʷ ɘtsLHlz⁼Ȼ, ǆʒ/ɱʝ
ʌtsǆtsHǆ ʡ	22-24	21-25	40-60	0,1
ʊʸ ʈǆ ʡ	23-25	22-26	40-60	0,1

ɼ ǆʸ ɱʝsLHȻǆɾʷ BǆȻɢtsʈtɕɾʷlsǆ ⁼ lzɱǆtsɘɽʡ lstɕlzHȻ ʈtɕʝ Hlzɱǆʒslstɕʝ ǆ ɱǆʝ Hlzᴮ ʰ ɽʝ ɱɕʝ Hɱʝsɘ ʮʝ ǆlstɕȻǆ ǆtsʝ tslststsʈǆʝ ǆɾʝ , ɘʝ ǆlsɽǆʸʮɽʷ (ɽɱʢlzɱɱʝsɘʝ ǆǆȻʸ ɽ ʝ ɱʝsʝ ɱʝsɘʝ ǆǆȻʸ), ɽɱʢlzɱɱʝsɘʝ ǆǆtsʝ ʢtsǆHɽʮɽtsǆɾtɕtsɘȻǆɾʝ .

ʐ lzǆʒ

ʆ Hǆtsʡ ɽL ɘȻʞ ǆ ⁼ ⁼ȻtɕȻʢlsʝ tɕɾɱʝsɽʢ tsʬ ɽɱǆ ⁼ ʈtsǆʝ ʰ ʝ ǆɾʡ ʷɘǆʸʝ lsɱʸ lztɕtsɘʝ ǆ ʰ lzǆʒȻ ʆ ɱǆtsɘǆ ǆʒɽ ɽɱʝstsʮǆɾʢȻǆʒɽ ʰ lzǆʒȻ ɘ ʈtsǆʝ ʰ ʝ ǆɾɽ ʷɘǆʸᴮ lsɱʸ: ɱɾɱʝsʝ ǆʒȻ ts⁼ǆȻʞ Hʝ ǆɾʷ ʮʝ ǆlstɕȻǆ ǆ ⁼ ʈtɕtsʮʝ ɱɱʝstststsɘ, ʞ ʝ ɱʝsʢɽʝ Hɽɱʢɽ, ʰ lzǆʒ ɱʝlzǆɾʮᴵ .

ɪ tsəʳ ʰ j dzdz ʔ lztətsəj dz ʰ lzdʒʘ dzɸʙdzʘtsʃtɑʃʷlsdzts ətsʟhj ʔfɲsəlzjls dzʘ tstɑʛʘdzʃʟdʒ ʋjdztsəj ʕʘə ʋjdztsdʒ, lsʛʕ ʃ dzʘdzɸtɑədzzᵍ fɲgʃfɲksjdʒkz ʃ tstɑʛʘdz fɲgkz⊐ʘə ʋʛfɲksdztsfɲksʃ, ʋʟsts əj hjls ʕ tʃʘhj dzdzʃᵍ tʃtətsʃʟətshʃlsj dz dztsfɲksʃ lstɑzhʘ ʃ dʒtsxj ls tʃtɑʃəj fɲksʃ ʕ tɑʘləʃlsʃᵍ ʟʘʙtsdzɸəʘdzdzʔ dzɸtɑədztsʔ fɲgʃfɲksjdʒ ʃ fɲgkzʃxj dzdzʃᵍ fɲgkzʘ⊐ʘ

ɪ tɑʃ əʳ tʃtsdzkdzɸdzdzʃʃ tsfɲgkztsədztsʔ tɑʘʙtslsʳ dzʘɪ ʕ.l ʃ lztətsəj dz ʰ lzdʒʘdzʘtɑʘʙtsʋjdʒdʒj fɲksj dzɸ htsdzɲj dzkʃtɑjəʳ ʰ ʘlsᵘ 50 hɪ. ʃ tstʃlzfɲksʃdʒʳ j lztətsədzdz ʟəlzʕtsətsgts hʘədzɸdzdzʃʷ ə tʃtsdzɸjʰ j dzdzʃʷ⊐ hdzᵂ tʃj tɑfɲgsdzʘdzʘ, tsfɲkzʰ j fɲksədzᵂᵍ ʰ j gts ɪʕfɲgʃdzzʘlsʘʋʃʃᵍ ʕ.l ʃ tʃtɑʃ tɑʘldz⊐ ldzʘʋjdzdzʃʷ⊐ ʋʘfɲkstsls, tʃtɑʃəj hj dz ə lsʘʙdzʃʋj 19 [40].

ʊsʘʙdzʃʋʘ19. ʃ tstʃlzfɲksʃdʒʳ j lztətsədzdz ʟəlzʕʘdzʘtɑʘʙtsʋjdʒdʒj fɲksj

ʟ ʃɲh lstɑzhtsətsʔ hj ʷlsj dz dztsfɲksʃ, tɑʘʙtsʋjj dʒj fɲksts	ʊ tətsədzdz ʟəlzʕtsətsgts hʘədzɸdzdzʃʷ, hɪ , ə tsʕlsʘədz⊐ tʃtsdztsfɲgʃ⊐ fɲgs fɲgj hdzɸgʃj tsdʒj lstɑʃʋjfɲksʃdʒʃ ʋʘfɲksslsʘdʒʃ, ɪ ʋ								ʊ tətsədzdz ʟəlzʕʘ ʃ ɪʕəʃəʘdzɸdzdztsgʳ ts ləlzʕʘ, hɪ
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ʂ tsdzfɲksdzʕlsstɑfɲʃ ʃ ʙᵍ tətsʃ, tʃtətsgtɑʘdʒdʒʃfɲksʳ , dzʘʙtstɑʘstsstɑʃʃ	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50

ʃ dzᵂ fɲgkzʃxj dzdzʃʷ lztətsədzᵂ ʰ lzdʒʘ, tʃtətsʃʟətshʃdʒtsgts tʃj tɑfɲgsdzʘdzdz dzʒʃ ʕtsdzɸʃʲ ʳᵍ lsj tɑʘdʒʃ, tɑj ʕtsdzɸj dzʙhzj lsfɲʸ tɑj gʲzdzᵂtɑdzts tʃtətsətshʃlsᴵ ʃ⊐ lsj⊐dzʃʋj fɲʕtsj tsʙ fɲgkzxʃ ʃəʘdzʃj : ʋʃfɲksʕʘtsls tʃʳ dzʃ, ʟʘdzj dzʘ fɲgʒʘʟʳ əʘᵍ ʰ ʃ⊐ əj ʰ j fɲksə; lsʘʕxj tʃtɑʃdzj dzᵂᵍ lsfɲʸ ləlzʕtsʃtsgʲdzdztsʰ ʘᵍ ʰ ʃj dzʒʘksj tɑʃʘdz . ʃ dzᵂ fɲgkzʃxj dzdzʃʷ lztətsədzᵂ ʰ lzdʒʘ fɲ lzdzʃʋʳ tɑj ʕtsdzɸj dzʙhzj lsfɲʸ lzfɲksʘdztsəʕʘ gʲj tɑdzɸj lsʃʋʃdz⊐ fɲksj ʕdztsʃʘʕj lstsə, ʘlsʘʕxj tʃtsfɲʘhʕʘʟj dzɸdz⊐ dzʘfɲʘxhj dzdzʃʔ dzʘtʃtɑʃdzɸgʘᵍ j ʔ lsj tɑtɑʃlsstɑʃʃ.

ʕ dzɸʕlstətsdzʒʘgʘdzdzʃlsdz j tʃtsdzᵂ

ʟ tsʟhj ʔfɲksəʃj ɪ dzɸʕlstətsdzʒʘgʘdzdzʃlsdz⊐ tʃtsdzɸʔ dzʘ ʋjdztsəj ʕʘ lʘəʃfɲʃlstsls dzʘtʃtɑʷxj dzdztsfɲksj ʔ ɪ dzɸʕlstɑʃʋjfɲksʃtsgts ʃ dzʒʘgʘdzdzʃlsdztsgts tʃtsdzɸʔ, tʃtslstsʕʘ ɪ dzɸjtɑgʘʃ, ʋʘfɲksslsʳ ʕtsdzɸjʙʘdzdzʃʔ, tɑʘldzɸjtɑʘ tsʙ dzdzʋʘjdzʒtsgts lsj dzʘ

ɪ tɑʃ ətsʟhj ʔfɲksəʃ tʃtsdzɸʔ, ʃdzɸjᵍ ʰ ʃ⊐ dzʘtʃtɑʷxj dzdztsfɲksᴵ əʳ ʰ j tʃtɑjhj dz dzs htstʃlzfɲksʃdʒtsgts lztətsədzᵂ, tɑʘləʃəʘᵍ lsfɲʸ dzʘdzʰ j dzdzʃʷ fɲgs fɲksttətsdzᵂ dzjtɑədztsʔ, fɲjtɑhj ʋʘdztsfɲgsfɲkzhʃfɲksts ʔ fɲgʃfɲksjdʒkz tstɑʛʘdztsəʃ tʃʃʰ j əʘdzɸjdzdzʃʷ ʃ dzɸʕlstɑʃʋjfɲksʃʃ⊐ ʙʃtsdztsgʃʋjfɲksʃ⊐ tʃtsʕʘʟʘksjdzɸʔ ʕtətsəʃ.

[Ow tslsO tftasotsHcdzcfrj dzO fmsotajdzjdzdzscz $tsdzgf lsjtaj, GHj LdzOujdzcw ldjdzg$tslstascz$Oczdzclsdzscts cLdzzujdzcw dzOdz cf tslsojuO lsstajBtsOdzcwdz$tslststcrj tftacojHjdz. o lsOBdzcuj 20 [40].

vOBdzcuO20. [tstfzfmjscdzrj lztasodzcl dj$tslstascz$Oczdzclsdz. = tftsdj?

l Oucdzjdzso Odzcj tfOaOdzjlstaso	[tstfzfmjscdzrj LdzOujdzcw
l Oftcwxjdzdzsfmjsl dj$tslstascz$Oczdzclsdzscts tftsdzw dzOtcGfmfmjstswdzcc 50 fmdz, otsstadzG.I [v tfts l dj$tslstacuj fmstsf fmsfmjsOodzwBh j? Htsdzcdzo Br lsl dj Btsdjj: o Hcc OfO1tsdj ucGfmjstsls 5 .l u ï 2 $l u o Hcc OfO1tsdj ucGfmjstsls 2 ï 400 $l u	25 .I /dz 2,5 .I /dz
l dzslsdzsfmjsl dz$Oczdzclsdzscts tftslsts$OHtsdzcdzOBr lsl dj Btsdjj: o Hcc OfO1tsdj ucGfmjstsls 5 .l u ï 2 $l u o Hcc OfO1tsdj ucGfmjstsls 2 ï 400 $l u	250 dzsdz 25 dzsdz
l Oftcwxj dzdzsfmjsl dj$tslstasfmjsOscuj fms$tsGts tftsdzw:	15 $.I /dz

[fmcdzso dzs? fmftsfmjsB fmcdzcxj dzcw otaj HdzscGts otsLHj?fmjsocw ï l lsts lzojdzcujdzcj tcGfmfmjstswdzcw tsls cfmjstsucdzc$O (dj dzjdjj 50 fmdz, tsls tftsdz Ltso Osjdzw). l tcc tcOBtslsj LO $tsdzgf lsjtatsdz fmfj uccOdz dz j l$tcOdz cf Htcdzcccj fmajHfmjso cfdzBcfocfHlzOdz dzs? LOy cfls tftacfdzjdjdz dj B dzcf.

[fmajh j dzcj

l tcc djlzHtsodjlsotstacflsjdz dzsdz tsfajh j dzcfcf fmcdzcxjO)lsfw tftasfLotsHcflsjdz dzsfmjs lstdzHO cf lzojdzcucfoOjlsfw $tsdzcujfmjsots Htstflzfm$Ojdz = tftacf tcOBtslsj ts$h cfBts$.

.I tsw cffmcdzsdz tftsdzjh j dzcfcf fmsujlsOy lsfw j fmjsjfmjsojdzdzsj tsfajh j dzcj (ujtajL ts$dzO) cf cffm$lzfmfmjsojdzdzsj tsfajh j dzcj (cffmftsdz Ltso Odzcj dzOdzf tftacf dj HtsfmjsOsj j fmjsjfmjsojdzdzsGts tsfajh j dzcw).

Hojlscfdz dzc$cf o tftsdzjh j dzcfcf tcGfmftsdzOcOw lsfw tcOdzsdzjtadzs tfts tfdzsh OHcf tftslstsdz$O lsjdz fmOdz dz tsBj fmfj ucfoOw tcOdzsdzjtadzsj tsfajh j dzcj tcOBtsucf= dzjfmjs.

[OLtcwH Ltacflsjdz dz = tcOBtsls tftasGtcOdzdzcffmjsO tslsdzsfmjlsfw $ tcOLtcwHlz III tftsHtcOLtcwHlz G (or fmj$tsf lstsucdzsfmjscf), tfOaOdzjlstcr cffm$lzfmfmjsojdzdzsGts tsfajh j dzcw lz$OLOdz o lsOBdzcuj 21 [40].

Таблица 21. Технические характеристики

Марка стали по ГОСТ 19281-2014	Толщина проката, мм	Категория прочности	Временное сопротивление разрыву, Н/мм²	Предел текучести, Н/мм², не менее		
				для проката толщиной		
				до 20 мм включительно	свыше 20 мм	
Ст3пс	от 3 до 10 включительно	С	370–480	245	235	

7.2.2 Для изготовления

Для изготовления применяется

Для изготовления применяется сталь марки Ст3пс по ГОСТ 19281-2014 толщиной от 3 до 10 мм включительно, категории прочности С, с временным сопротивлением разрыву 370–480 Н/мм² и пределом текучести не менее 245 Н/мм² для толщины до 20 мм включительно и не менее 235 Н/мм² для толщины свыше 20 мм.

Для изготовления применяется сталь марки Ст3пс по ГОСТ 19281-2014 толщиной от 3 до 10 мм включительно, категории прочности С, с временным сопротивлением разрыву 370–480 Н/мм² и пределом текучести не менее 245 Н/мм² для толщины до 20 мм включительно и не менее 235 Н/мм² для толщины свыше 20 мм. Сталь поставляется по ГОСТ 19281-2014 с гарантированным химическим составом и механическими свойствами. Для изготовления применяется сталь марки Ст3пс по ГОСТ 19281-2014 толщиной от 3 до 10 мм включительно, категории прочности С, с временным сопротивлением разрыву 370–480 Н/мм² и пределом текучести не менее 245 Н/мм² для толщины до 20 мм включительно и не менее 235 Н/мм² для толщины свыше 20 мм.

Для изготовления применяется сталь марки Ст3пс по ГОСТ 19281-2014 толщиной от 3 до 10 мм включительно, категории прочности С, с временным сопротивлением разрыву 370–480 Н/мм² и пределом текучести не менее 245 Н/мм² для толщины до 20 мм включительно и не менее 235 Н/мм² для толщины свыше 20 мм. Сталь поставляется по ГОСТ 19281-2014 с гарантированным химическим составом и механическими свойствами. Для изготовления применяется сталь марки Ст3пс по ГОСТ 19281-2014 толщиной от 3 до 10 мм включительно, категории прочности С, с временным сопротивлением разрыву 370–480 Н/мм² и пределом текучести не менее 245 Н/мм² для толщины до 20 мм включительно и не менее 235 Н/мм² для толщины свыше 20 мм.

[illegible] », [illegible] [41].

[illegible] -2 [illegible] -5. [illegible]

[illegible] 3 [illegible] 20 [illegible] SMD.C-2000. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] [40]: [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

fmJj.uTsHj.kHj., tJtej.HdzO.LdzO.uj.dzdzs? HdzW LO9 cLsr tsls tJtsdzfk j.dzdz. = lsj.dzJj.teO.slztc, tJtej.Hj wOdzWg lsfmy tsfmJsBr j. lsj.=dzfuj.fmJ§cLj. lstej.BtsOOdzfw, tJtefOj.Hj.dzdz. j. O ɻ∫ Hσ t 12.4.236ï 2011 [38]. H tsG dzO fmJdzs cLdz3 Ofmy LcLdz3dzWw fmJj.uTcLOdz dzO tsHj.kHO Hj.dzflsfmy dzO uj.lsr tej. §dzOfmJO LO9 cLsr, §O.kHr ? cL §tslstster = cLfmJtsdz Lzj.lsfmy O tstJtej.Hj.dzj.dzdzsdz3 §dzfdz3Oslfuj.fm§tsdz3 tJtswfmj. §dzfdz3Oslfuj.fm§cLj. Ltsdz. teOLdzfuO lsfmy tJts lsj.dzJj.teOslztej. OtsLHz=O, Odz0.kdzsfmJsfl cL fm§tstetsfmJsfl Oj.lsteO.

∫ fmJdzsOdzsj. lstej.BtsOOdzfj. § LcLdz3dzj.? fmJj.uTsHj.kHj. ð ɻlsts fmJs=teOdzj.dzfj. teO.BtslstsfmJtsfmJsB dzsfmJsfl cL LHtstetsO1 w fmJslstezHdzf§tsO tJtej.HtJtefw lsfw tJtef dz0=tsk Hj.dzfl cL dz0Odz3stetsLj. O lsj.uj.dzfj. HOz=u0fmJsO. ɻ tej.Htsfmj§OOdzWj.dz3Oy LcLdz3dzWw tsHj.kHO Htsdzk dzOfmJstslsOj.lsfmj§OtsOOlsr ɻ∫ Hσ t 12.4.218-99 [39]. ɻ j.tej.ts=dzOkHj.dzfj. tstecGOdzfLdz3O Oj.Hylls § tJtetsfmJslzHdz. dz3 LO.BtsdzjOOdzfwdz3 Odz0fdzj., tJdzjOdz3sdzfl, fmJdzfkj.dzfg tsBh j.? cLdz3dzzdzsdzsGfuj.fm§ts? fmJstJtetslsfOdzWj.dz3sfmJscL.

[dzy LO9 cLsr tsls tJj.tej.ts=dzOkHj.dzfw tJtef tJtetsOj.Hj.dzfl tJtsdzjOr = teO.BtslsO Lcdz3dzjj. Otej.dz3w GtsHO tJtej.Hlzfmdz3Olstefe0G.ls fmJzjHlzg h cLj. dzjte: fmJsLHOdzfj. lz§te lscL? teO.BtsufL= dzjfmJs, tsBj.fmJj.uj.dzfj. teO.BtslsdzfL§tsO lsytJdzs? fmJj.uTsHj.kHts?, fmJs§teO9 j.dzfj. tJtetsHtsdzkcLsjdz dzsfmJscL teO.BtsuJ? fmJzjdz., tJtej.§teO9 j.dzfj. teO.Btsls O LOecLfmJcdz3sfmJscL tsls tJtsGtsHdz. = lzfmJdzsOcL?. t O.BtslstsHOsjdz tsBwLOdztsBj.fmJj.ucLlsI tsBtstelzHtsOOdzfj. tJtsdzjh j.dzfL? HdzW tsBtsGtej.OOdzfw cL tslsHr =O teO.BtslsdzfL§tsO [20].

ɻ tsOr h j.dzfdz. ? lztetsOj.dz. OcLBteO.ucLcL

R fmJstsudzfL§OdzcL OcLBteO.ucLcL dz3sGlzls wOdzWlsI fmy OcLBtesfmJLslO, dzjtsB=tsHcLdz3 j. HdzW tsucLfmJs§cL BlzetesotsGts teOfmJsOstetO, uj.dzfstecLwlzGcL, teO.BtslsOy h cLj. dz0fmJsfmj. [dzW Btstes Br fmjOcLBteO.ucLj.? dzO tsBj j.§lsj. tJtetscLLOtsHwls BOdzOdzfmJLtetsO§lz, lzfmJsOdzsO§lz Odz3stelscLLOststetsO, OcLBtetsW lzdzHOdzj.dzfs, lzOj.dzfucLOOy ls dz3Ofmjlz tsfmJdzsOOdzfw. ɻ tecL §tsdzdzj§lscLOdz = fmJgjHfmJsO= LO9 cLsr cLfmJtsdz Llzg ls Odz3stelscLLOucLtsdzdzj. tJtsHlzh §cL O fmJsj.HcLdzjdzfw= Bdzs§tsO, tsfmJdzsOdzfL?, ɻ dzOfmJscLudz. j. tJtets§dzOH§cL, OcLBtetscLLtsdzfteldzg h cLj. =tsdz3zlsr dzO dzOJtstedz. = dzfdzfw= Blzetesor = dzOfmJsfmJsO. J §Ouj.fmJsOj. cLdzHcLOcLHlzOdz dz. = fmJgjHfmJsO LO9 cLsr tJtecLdzjdzWg lsfmy: fmJj.ucLOdz dz. j. OcLBtesGOfmyh cLj. §tsOtecL§cL tJtsH dzsGcL lz tJlzdz lstsO lztJteOOdzjdzfw teOLdzfucLdz. dz3cL dzj=Odzfl dz3Odz3cL, OcLBtetstsBlzOI cL

ɔɑʃʙtɑtstɑʒʕΘɔɑʃυʳ . ɹ ɑʃʙtɑΘυɑʃʷ tʃtɑʃ υΘfɲʃstslʂ 16 ɻ υ ɖʑ нtsɖɲ ɖʑΘtʃtɑʑɔʳʰ ΘlsᴵΘɖʒʃɖɑʃlsʒнlz 0÷28 ɖʒɖʒ

ɹ ɑʃʙtɑΘυɑʃʷ нtsɖɲ ɖʑΘ tslsɔʑ υΘlsᴵ lstɑʑʙtsɔΘɖʑʃʷɖʒ ɻ∫ ʉʊ 12.1.012-90 ʉʉɹʊ "ɹ ɑʃʙtɑΘυɑʃʷ. ∫ вʰ ɑʃʑ lstɑʑʙtsɔΘɖʑʃʷ вʑɹtstʃΘfɲɖtsfɲʃsɑʃ" [21].

ɻ tsɔʳʰ ʑɖɑɖʑ ʔ lztɑtsɔʑɖʑʰ lzɖʒΘ

ʀ fɲʃstsυɖɑʃʕΘɖʒʃʰ lzɖʒΘ ɖʑΘ вlztɑtsɔtsʔ ɖʒtsɢʖlls вʳ lsᴵ tɑΘвtslsΘᶠʰ ɑʃʑ ɖɢfɲtsfɲʃ , ɔɑʃʙtɑtsfɲɡʃlsΘ ɖɸʑtsвˉtsнɑʃɖʒʳ ʑ нɖᵂ tsυɑʃfɲʃʕɑʃ вlztɑtsɔtsɢts tɑΘfɲʃɔtstɑΘ z¸ lzɖʒ ɖʑΘ tɑΘвtsυʑɖʒ ɖʒʑfɲʃsʑ ɖɸ нtsɖɲ ʑ ɖʑ tʃtɑʑɔʳʰ Θlsᴵ 85 нɹ ф ɑʃ fɲʃstslsɔʑlsfɲʃɔtsɔΘlsᴵ lstɑʑʙtsɔΘɖɑʃʷɖʒ ɻ∫ ʉʊ 12.1.003-83 ʉʉɹʊ "z¸ lzɖʒ ∫ вʰ ɑʃʑ lstɑʑʙtsɔΘɖɑʃʷ вʑɹtstʃΘfɲɖtsfɲʃsɑʃ" [22]. ɾ ɖʑᵂ lzɖʒʑɖʑʰ ʑ ɖɑʃʷ ʰ lzɖʒΘ ɖʑΘ tsвʲ ʑʕlsʑ ɑʃfɲʃtsɖʑ ɹlzʸ lsfɲʸ ʕΘʕ ɑʃɖɑɲɑʃɔɑʃнlzΘɖʑ ɖʑ ʑ (ɖɢΘlzʰ ɖɑʃʕɑʃ, ɔʕɑʃΘнʳʰ ɑʃ, ʰ ɖɸʑɖʒʳ), lsΘʕ ɑʃ ʕtsɖɖʑʕlsɑʃɔɑʃ ʑ fɲɡʑʑнfɲʃsɔΘ ɹΘᵍ ɑʃlsʳ . ʂ ʕtsɖɖʑʕlsɑʃɔɑʃ ɖʒ fɲɡʑʑнfɲʃsɔΘɖʒ ɹΘᵍ ɑʃlsʳ tslsɖɑsfɲʸlsfɲʸ: tʃɖɸʑɔɑʃʒslzнΘɑɑɖʑʕɑʃ, ɹɔlzʕtsɑʃɹtsɑʃɖʑʷυɑʃʷ ɑʃ ɹɔlzʕtstʃtsɢɖɑtsʰ ʑ ɖɑʃʑ, Θ lsΘʕɤʑ tʃtɑʑнlzfɲɑʃʒΘstɑɑʃɔΘʑlsfɲʸ lzfɲʃsΘɖɑtsɔʕΘʕtsɤlzˉtsɔ ɑʃ ɢɖɖʑʰ ɑʃlsʑɖʑʔ.

ɻ ʑнtsfɲʃsΘΘlstsυɑʃɖΘʷ tsfɲɡʑʰ ʑ ɖɑɖɑtsfɲʃsᴵ tɑΘвtsυʑʔ ɹtsɖʑ

∫ fɲɡʑʰ ʑ ɖɑʃʑ tɑΘвtsυɑʃˉ ɖʒʑfɲʃs нtsɖɲ ɖɑtsʃ tslsɔʑ υΘlsᴵ lstɑʑʙtsɔΘɖɑʃʷɖʒ ɑʃɹΘɖtsɤʑ ɖɑɖʑ ɖʒ ɔ ʉ ɻ ɑʃ 23-05-95 "ɾ fɲʃsʑfɲʃsɔʑ ɖɑɖtsʑ ɑʃ ɑʃffʕlzfɲʃsɔʑ ɖɑɖtsʑ tsfɲɡʑʰ ʑ ɖɑʃʑ" [23]. ∫ fɲɡʑʰ ʑ ɖɑʃʑ нtsɖɲ ɖɑtsɑʃɔɑtsɖʒʑtɑɖtsɑʃ tɑΘɔɖtsɖʒʑtɑɖtsɑʃ tɑΘfɲʃtɑʑнʑɖʷlsᴵ ʷtɑʕtsfɲʃsᴵ, вʳ lsᴵ tʃtsfɲʃstsʷɖɑɖʑ ɖʒ ɔtsɔtɑʑɖʒʑɖɑʃ, вʑɹ tʃlzɖʑ fɲΘυɑʃɑʃ, ɑʃɖʒʑlsᴵ fɲʃʑʕlstɕ вɖɑʃʕɑʃʔ ʕ ʑ fɲʃsʑfɲʃsɔʑɖɑɖtsɖʒz. ɻ Θ вlztɑtsɔtsʔ ɑʃffɲʃtsɖʑ ɹlzʑlsfɲʸ ʑ fɲʃsʑfɲʃsɔʑɖɑɖtsʑ ɑʃ ɑʃffʕlzfɲʃsɔʑɖɑɖtsʑ tsfɲɡʑʰ ʑ ɖɑʃʑ, Θ lsΘʕɤʑ tʃtɑʑнlzfɲɑʃʒtslstɑʑɖɑtsɑʃ ɑʃ Θɔ Θɑɑʃʔ ɖɑtsʑ. ʊΘʕɤʑ fɲɑʃʑнlzʑlsfɲʸ tslsɖʑlsɑʃlsᴵ, υʕtsts tsfɲɡʑʰ ʑ ɖɑʃʑtsfɲʃsᴵ tɑʑɢɖɑΘʒɖɑtsɑʃtɑzʑlsfɲʸ ɔ fɲʃstslsɔʑlsfɲʃsɔɑʃɑʃ fɲ «ɻ tɑΘɔɑʃɖɑΘ вʑɹtstʃΘfɲɖtsfɲʃsɑʃ ɖʑʷʷlsʷɖɑtsʔ ɑʃ ɢΘɹtsɔtsʔ tʃtɑtsɖʒʳʰ ɖʑʑɖɑʃtsfɲʃsɑʃ» [24].

ʉlzʰ ʑ fɲʃsɔlzʸ lsfɲɑʃʑнlzʸʰ ɑʃʑ ɖɑʃtɑɖʒʳ tsfɲɡʑʰ ʑ ɖɑʃʑtsfɲʃsɑʃ, ɑʃɹɖʑʑtɕʷʑɖʒʳ ʑ ɔ ɖʑ ʕfɲΘˉ (ɖɸ): fɲʃstsɖz tɑtslstsɑΘ– 100, tʃlzlsɑʃ нɔɑʃɤʑ ɖɑʃʷ lsΘɑʑɔtsɢts вɖɑtsʕΘ– 30 ɖɸ, tʃtɑʑɔʑ ɖɑʃstsɑʃɖʑʰ ʑ lzfɲʃsΘɑtsɔʕɑʃ – 75 ɖɸ, tʃtsɖɢΘlsɑʃ ɔʑtɕˉtsɔtsɢts tɑΘвtsυʑɢts ï 10 ɖɸ, tʃtɑʃʑɖʒʃɖʑʰ ʑ ɖʒsfɲʃsʕɑʃ ï 30 ɖɸ, tʃlzfɲʃtsɔʳ ʑ ʷʰ ɑʃʕɑʃ ɖɢfɲtsfɲɑʃɖɑtsɢts вɖɑtsʕΘï 50 ɖɸ, вlztɑtsɔʳ ʑ ɖɢfɲtsfɲ ï 25 ɖɸ.

1 tsə tɕi ɤ ʁi dʑ[w ə tɕi ʟʐdʐ lsʘlsj ʕtsdʑsʘʕlsʘfʁdʑʘfij ʕtsdʒr dʒ[

ɹ lztɑtsəʘv lzfʁjsʘdʑsəʕʘtɑʘfʁ[tsdʑsɤ j dʑʘə tʃtsdʑiər ⊐ lzfʁdʑsəc[w⊐ c[tʃtsu lstsdʒz ə ʙdʑ[ʟdʑi ɤ ʘh c[⊐ tsʕtɕi fʁjsdʑsfʁjsw⊐ tsʙc[lsʘv ls ʕtɑtsətsfʁjsfʁjz^h c[j dʑʘfij ʕtsdʒr j (ʕdʑi^h c[, ʕtsdʒʘɑc , dʒʃs^h ʕc[c[ls.ʜ.). ʀ fij⊐tsʜw c[L ɻ lstsʃɑts tɑʘɜtslsdʑ[ʕc[ʜtsdzʁ dz ʙr ls tsʙj fʁ[j ɻ ɥj dz LʘO fʁɥj ls tʃtɕi ʜtʃtɑc[wlsc[w fʁjstslsəj lsfʁjsəlzɣ ^h c[dʒ[fʁɥɕi ʜfʁjsəʘdʒ[LʘO^h c[lsr , ʘlsʘʕɤ j dʑʘʕtsdʒʘɑdʑ[ʕʘdʒ[[34]. ʉ lz^h j fʁjsəlzj ls ʜəʘ tsfʁdʑsədz ⊐ fʁ[tsfʁjsʙʘ LʘO^h c[lsr tsls dʑʘ[ʘʜj dʑ[w c[lzʕlzfʁjsə dʑʘfij ʕtsdʒ ⊐: LʘO^h c[lsdʑʘv tsʜj ɤ ʜʘ c[tʃtɑc[dʒj dj dʑ[j tɕi tʃj dzdj dʑsdz ⊐ fʁɥɕi ʜfʁjsə.

ɹ tʃtsdʑiər ⊐ lzfʁdʑsəc[w⊐ tsfʁjsʙts tstʃʘfʁdz dʒ dʑʘfij ʕtsdʒr dʒwədzvj lsfʁv ʕdʑi^h , ʕʘʕ tʃj tɕi dʑsfɲ[c[ʕ ʕdʑi^h j ətsɑts ɻ dzɲj W ʘdz[lsʘ tʃtsu lstsdʒz dʑitsʙ⊐tsʜc[dʒts lzʜj dz[lsr tsfʁjsʙtsj ədz[wdz[j tʃtɑslsc[ətsu dzɲj W ʘdz[lsdz dʒtʃtɑc[əc[ʕʘdʒ ʕtslststɑr j tʃtsdʒtsɑʘv ls fʁjsʟʜʘlsr lz ɥj dzsəj ʕʘlzfʁjsts? ɥc[ər ? c[dʒdʒzdz[lsj ls ʕ əc[tɑzfʁjz. ɹ fɥdzɥc[j lzʕlzfʁʘ ʕdʑi^h ʘ dʑitsʙ⊐tsʜc[dʒts dʑidʒj ʜdʑi dz[dzts tsʙtɑʘlsc[lsr fʁv ə dʒj ʜc[ɥc[dzfij ʕtsj lzɥtɕi ɤ ʜj dz[j lʘOtʃtsdʒts^h ɹ ʁ .

ʃ tʃʘfɥdz j W ʘʕ lststɑr

ɼ əc[ɤ lz^h c[j fʁv dʒʘv c[dz c[dʒj⊐ʘdz[ʟdʒ ; tʃtsʜəc[ɤ dz j ɥʘfɥjsc[tʃtɑtsc[ʟə tsʜfɥjsəj dzdzɑsɑts tsʙtstɑzʜtsəʘdz[w ; tʃj tɕi ʜəc[gʘv ^h c[j fʁv c[ʟʜj dz[w, ʟʘɑtslststəʕ c[, dʒʘlsj tɑc[ʘdz

ʊtɑʘɜdʒr , fʁjwLʘdzdz j fɲɻ lsc[dʒc[W ʘʕ lststɑʘdʒ[ə tsfɥdzsədzsdʒ fʁjwLʘdz fɲdʑifʁjsʙdz ʜj dz[j dʒ lsj⊐dz[ʕc[ʙj ʟtstʃʘfɥdzsfʁjsc[c[dʑitʃtɑʘɜc[dz dzsj ər tʃtsdzdʑidz[j lsj⊐dzsdzsɑc[ɥj fʕ⊐c[⊐ tstʃj tɑʘɥc[? ɹ tsu lstsdʒz ʜdzv dʑiʜtstʃlz^h j dz[w c[⊐ tʃtswədʑidz[w lstɑʘɜdʒ dʑitsʙ⊐tsʜc[dʒts ər tʃtsdzdzwls fɥdʑiʜlzɣ ^h j j :

- ɻ tɑtsətsʜc[lsr tʃj tɑəc[ɥdz ? c[dzfjstɑdzʕlsʘɻ tʃtɑc[tʃtɑc[j dʒj dzʘ tɑʘɜtslsz c[j ɤ j ʜdʑiədz j c[dzfjstɑdzʕlsʘɻ c[ts tʃtɑtsətsʜc[dʒr ⊐ tɑʘɜtslsʘ⊐.
- ɹ tɑʘv ʘv ^h c[j fʁv ɥʘfɥjsc[dʒj⊐ʘdz[ʟdʒtsə ʜtsdzɻ dz ʙr ls dʒʘʕ fɥ[c[dʒʘdz dzts tsɑtstɑtsɤ j dz .

1 tsər ^h j dzdzsj ʟdʒʘɥj dz[j dzʘtʃtɑwɤ j dz[w ə ɻ dʑiʕ lstɑc[ɥjfʕ tsɣ ɥj tʃc[

ɻ tstɑʘɻ j dz[j ɻ dʑiʕ lstɑc[ɥjfʕ c[dʒ lstsʕtsdʒ wədzvj lsfʁv tstʃʘfɥdz dʒ tʃtɑtsc[ʟətsʜfɥjsəj dzdz dʒ W ʘʕ lststɑtsdʒ ʃ fɥdzsədz dʒ[dʒj tɑtstʃtɑc[wlsc[w dʒ[tʃts tsʙj fɥ[j ɥj dz[ɣ ɻ dʑiʕ lstɑtsʙj ʟtstʃʘfɥdzsfʁjsc[wədzɣ lsfʁv :

- fяptsj ɔteji dʒj dzdz ʔ tsfqtʒslstc lsj ⊐dzʃuj fђ‡tscʔts tsʙtstdzʜtsɔ·dzʃʷ, ʃʟtsdzʷuʃʃ;
- tʃteʃdʒj dzɸ dzʃj fqteji ʜfђsɔ ʃdzʜiʃɔʃʜlz·dz dzs? ʟo·ᵑ ʃls ʳ (teji ʟʃdzsɔʳ j tʃj teuʃ·ls‡ʃ, ʙtsls ʳ , ʃdzfђstdzdʒj dzs fŋʃʟtsdzʃteтsɔ·dzdz dʒʃ tdzu‡·dtʒʃ) tʃteʃ tsʙ fqtzyʃ ʃɔ·dzʃʃ ᶦ dzɸ‡lstetslzfђs·dzsɔts‡;
- tʃteʃdʒj dzɸ dzʃj fqteji ʜfђsɔ ‡tsdzdzɸ‡lsʃɔdzs? ʟo·ᵑ ʃls ʳ : tscʔtu·ʜʃlsj dz dzj, ·ɔlstsdʒ·lsʃuj fђ‡tscʔts ‡tsdzstetsdzʷ ʃ fqtʃgʔdz·dzʃʟ·uʃʃ, ʃʟtsdzʃtdzᵡ ʰ ʃj lzfђstetsʔfђsɔ·ʘ ʃ tʃts‡teʳ lsʃʷ, lzfђstetsʔfђsɔ·ʘ ʟo·ᵑ ʃlsdzscʔts ʟo·ɸj dʒdzɸ dzʃʷ ʃ ʟo·dzdzɸ dzʃʷ, lzfђstetsʔfђsɔ·ʘ ·ɔlstsdʒ·lsʃuj fђ‡tscʔts tsls‡dz uj dzʃʷ, tʃdz·‡·ls ʳ tʃts ts⊐teu·dzɸ lstdzʜʘ
- ʜtstʃlzfђ‡·ls ᴵ ‡ teu·ʙtslsj fqtʃj uʃʃ·dzdz dzs tsʙlzuj dzdz ⊐ dzʃu, ʃʃdʒjᵡ ʰ ʃ⊐ ʔtdztʃtʃlz tʃts ᶦ dzɸ‡lstetsʙj ʟtstʃ·fqdzsfђsʃ dzɸ dzʃxj IV.

ɪ tsxɪ·tetsɔ ʟtuʳ ɔ tststʃ·fqdzsfђsᴵ

ɪ tsxɪ·dzdz·ʸ ʙj ʟtstʃ·fqdzsfђsᴵ ʷɔdzʷj lsfђʸ dz·ʃʙtsdzɸj ɔ·xɪ dz dʒ ʷ·‡lstetsdʒ ls.‡. tʃteʃ dzɸ fяptsj ɔteji dʒj dzdzsdʒ j ʔts tʃteji ʜlztʃteji xɪ ʜj dzʃʃ ʃ lzfђstu·dzɸ dzʃʃ tʃtsxɪ·tu dʒsxɪj ls tʃj teji tu·fђsʃ ɔ uteji ʟɔʳ uʔ‡ dzsj tʃtetsʃfђʰ j fђsɔʃj . ɪ teʃuʃʃ dzs? tʃtsxɪ·tu·ʘ dz·ʘ ʙlztetsɔts? tʃ dzsʰ ·ʜ‡j dʒsʔlzls ʙʳ ls ᴵ : tsls‡teʳ ls ʳ ʔ tsʔtsdz, ‡tstetsls‡tsj ʟo·dzʒ ‡·dzʃj, dʒsdzdzʃʷ, fђs·lsʃuj fђ‡tsj ᶦ dzɸ‡lsteʃuj fђsɔts.

ʃ dzʷ dzɸ tʃtsfqteji ʜfђsɔj dzdzsʔts dz·ʜltste·o ʟo tʃtetslsʃɔtstʃtsxɪ·tudz dʒ fqtsfђstsʷdzʃj dʒ dz·ʘ ʙlztetsɔts? tʃj teji ʜ dz·uʃ·dzsdʒ ʙlztej dzʃʷ ʜtsdzɪ dz·ʘʳ ls ᴵ fqtsʟʜ·dz·o tʃtsxɪ·tudz·ʸ ʜtdzxɪ ʃdz·ʘ ʃʟ uʃdzɸ dzsɔ ʙlztetsɔts? ʙteʃG·ʜʳ . ʃ ʙtstdzʜtsɔ·dzʃj ʜtsdzɪ dzs fqtstslsɔj lsfђsɔts ɔ·ls ᴵ ɻʃ ʉ ʊ 12.2.003-91 ʉ ʉ ɹ ʊ "ʃ ʙtstdzʜtsɔ·dzʃj tʃtetsʃʟɔtsʜfђsɔj dzdzsj . ʃ ʙ ʰ ʃj lstej ʙtsɔ·dzʃʷ ʙj ʟtstʃ·fqdzsfђsʃ" [26].

ɹ fђj tʃtetsʃʟɔtsʜfђsɔj dzdz j, tʃtsʜfqtsʙdz j ʃ ɪ ʃʃdz j tʃtsdʒj ʰ j dzʃʷ ʜtsdzɪ dz ʃdzjls ᴵ tʃtsʜʲ j ʟʜdz j tʃlzlsʃ ʃ dzɸ ʜtsdzɪ dz teʃfqtʃtsdz·ʃ·ls ᴵ fђʸ ɔ ʙdzʃʟʃ j dʒ‡tsfђsj ʔ fŋ ʃtstʳ uʃʃdʒʃ dʒ·lsj teʃ·dz·dʒʃ ʃ fђ‡dz·ʜtsɔ dzɸ fqtsdʒ·lsj teʃ·dzsɔ.

ɹ uj dzʷ⊐ tʃteji ʜtslsɔteʃ·ᵑ j dzʃʷ tʃtsxɪ·tu·dz·ʙlztetsɔts? ʟo·tʃteji ʰ ·j lsfђʸ:

- teʃ·fqtʃtsdz·ʃ·ls ᴵ ɻ dzɸ‡lstetstʃtetsɔtsʜ‡lz dz·ʘ ʙlztetsɔts? ɔʳ ʰ ‡j ɔ dʒj fђs·⊐ j j ɔtsʟdʒtsxɪ dzstʃtstʃdzdʒj dzstsdʒ
- ⊐teʃ·dzɸ dzʃj ɻ ʉ ʃ ɔ dʒj ls·dzdzʃuj fђ‡ʃ⊐ j dʒ‡tsfђsʷ⊐ ʙdzʃxj 20 dʒj lstetsɔ tsls ʙlztetsɔts? lzfђs·dzsɔ‡ʃ.

Для этого необходимо выполнить следующие условия: 1) наличие в составе ЛВС не менее двух ПЭВМ; 2) наличие в составе ЛВС не менее двух ПЭВМ, имеющих возможность работать с общими ресурсами; 3) наличие в составе ЛВС не менее двух ПЭВМ, имеющих возможность работать с общими ресурсами, и

Ф dZ·dZ[L ə dZ[w dZ[w tsʁʲ j‚Ş lsO·[ffjfjZj‚HtsəO·dZ[w dZ·tsŞ tdzx|O·ʳ ħ lzᵍ fnjZj‚HlZ·[tsʁtsfnjZtsəO·dZ[j dZjjtdtstJtd[w lsd[‡ tJts LOᵑ d[lsj‚ tsŞ tdzx|O·ʳ ħ j‚‡ fnjZj‚Hʳ

.I dZ[w dZ[j dZ·O·lsdZtsfnÿ j‚tdz

Ş ətdj‚HdZ· dZ3 d[fnjstsvudZ[Ş·OdZ3 ətsLHj‚‡ fnjsəd[w dZ·O·lsdZtsfnÿ j‚tdz dZtsGʹlzls tslsdZsfnq[lsᴵ fnÿ əfnj‚ əd[Hʳ LO·ĝtcʷLdZj‚dZ[‡, dZ·vu[dZ·Oʸ tsls əʳ ⊐dZstJdZ· ⊐ GO·Ltsə O·əlstslstO·dZfnJtstdsdZ· ⊐ fnjdj‚Hfnjsə, LO·Ş·OdZvu[əO·ʸ tJtstJO·HO·dZ[j‚dZ3ə O·lsdZtsfnÿ j‚tdz tJʳ dZ[tsls⊐d[dZ[vuj‚fnŞd[⊐ tdj‚O·ĝj‚dZstsə.

Г dZʷ tJtdj‚Htslsətd·Oʲ j‚dZ[w LO·ĝtcʷLdZj‚dZ[w O·lsdZtsfnÿ j‚tcʳ dZj‚tsB⊐tsHd[dZts ə td·Btslsj‚ d[fnJtsdZ·Ltsə·Olsᴵ Bj‚LtsJO·fnJZ· j‚ dZj‚lstsHʳ td·Btslsʳ , td·Btsls·Olsᴵ fnjlsj‚⊐dZ[Ş·ts‡, Ş·tslstsd·Oʸ dZ3[dZ[d3·OJZ· dZts LO·ĝtcʷLdZʷj‚ls tsŞ·tdzx|O·ʳ ħ lzᵍ fnjdj‚Hlz d[ls.H.. ţ j‚GdZ·OJZj‚dZtsd[tstsə·OdZ[j‚ ts⊐td·OJZ· O·lsdZtsfnÿ j‚tcʳ tsls LO·ĝtcʷLdZj‚dZ[‡ td·OfnJd[fnj·OdZts ə ɻ[ʉ ʊ 17.2.1. 03-84. ∫ ⊐td·OJZ·OtJtd[tstsHʳ . Ф lsdZ3sfnÿ j‚td·O ʊj‚tdd3[dZ· d[tstJtdj‚Hj‚dj‚dZ[w Ş·tsdZststsdZʷ LO·ĝtcʷLdj‚dZ[w [29].

.I dZ[w dZ[j dZ·OGd[Htstsfnÿ j‚tdz d[dZ[lstsfnÿ j‚tdz

l O·Gd[Htstsfnÿ j‚tdz ə Btsdzʰ d[dZfjsəj‚ fnjtsj‚dZ3 ədZ[wᵡ ls tsls⊐tsHʳ Bldtdj‚dZ[w, tsBtd·Ltsə·OJZdZ· j‚ ə ⊐tsHj‚ tJtstvujfnjO·fnjststsd[lsj‚dz fnjsə·O fnŞə·O|d[dZ·d ədZ vu·Oʸ ħ d[j‚ ə fnjBʷ tslstd·Btsls·OJZdZ· ‡ Bldtsətsd tdGfnjsətstc, Bldtstsətsd ʰ dZ·OJ3 d fnjstsvudZ· j‚ ətsHʳ . .I fnj tsls⊐tsHʳ Bldtdj‚dZ[w d[dZj‚ᵡ ls IV Ş·dZGfnjŋ tsJ·OnJZtsfnjsd[d fnŞdZ·Hd[tdZᵡ lsfnÿ fnjststsGts ə Gd[Htstsd[Ltsdz[tstsə·OJZdZ· ⊐ ʰ dZ·OJ3sdZ·Ş·tsJd[lsj‚dZʷ⊐ d[dZ[ʰ dZ·OJ3sətsGts ·OJ3B·Otd·O fnŋ tJtsfnJZj‚HlZᵡ ħ d[dZ3 tJtststcʳ ətsdZ3 tsls⊐tsHtsə Bldtdj‚dZ[w vujtdj‚L tsBə·OJZtsə·OJZ[j‚ d[Gd[Htstsd[Ltsdzʷvud[ᵡ , vulsts dZ3sxj‚ls fnjs·Olsᴵ tJtstd[vud[dZts‡ ɻŞtsdZtsGd[vujfnŞts‡ Ş·OlsOfnjststsʷʳ . ʊ·Ş·d[dZ3 tsBtd·Ltsdz3ətsLdZ3sx|dZts LO·ĝtcʷLdj‚dZ[j‚ Gd[Htstsfnÿ j‚tcʳ d[dZ[lstsfnÿ j‚tcʳ .

ʉ vujdzᵡ dj‚Htstsflzʰ j‚dZ[w ɻŞtsdZtsGd[vujfnŞts‡ Ş·OlsOfnjststsʷʳ ə tJtstsvujfnjj fnjststsd[lsj‚dz fnjsə·O fnŞə·O|d[dZ· əj‚Hj‚lsfnÿ fnjststsGd[‡ lzvujls tsBtd·Ltsə·OJZdZ· ⊐ Bldtsəʳ ⊐ tsls⊐tsHtsə d[Ş·tsdZststsdZ LO dZ·OJtsdZdj‚dZ[j‚dz3ʰ dZ·OJ3sətsGts ·OJ3B·Otd·O

[30]. 17.1.3.13-86. Ўзбекистон Республикаси Давлат стандарти. Ёнилғи-мойлаш материаллари. Ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари

Ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари

Ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари

Ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари (Ёқилғи, дизель ёнилғиси, ёнилғи-мойлаш материаллари) ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари, ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари, ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари, ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари.

Ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари (Ёқилғи – ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари) ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари. Ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари [24] ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари:

- ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари 1200 кг/м³ (10-15%) ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари 1,5 Ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари;
- ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари 1200 кг/м³ (5-10%) ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари 2,5 Ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари;
- ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари (ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари);
- ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари;
- ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари (ёнилғи сифатини назорат қилиш усуллари ва меъёрлари);

- Ознакомление с документами, устанавливающими порядок обработки персональных данных, а также с документами, устанавливающими права и обязанности работников в этой области;
- Получение согласия на обработку персональных данных;
- Предоставление работникам информации, касающейся обработки их персональных данных, а также возможности ознакомления с ней;
- Получение персональных данных непосредственно от работников, а в случае необходимости получения персональных данных от третьих лиц — уведомление работников об этом заранее и получение их письменного согласия;
- Предоставление работникам возможности свободного доступа к своим персональным данным, включая право на получение копий любой записи, содержащей их персональные данные, за исключением случаев, предусмотренных федеральным законом;
- Уточнение, блокирование и уничтожение персональных данных работников в случаях, предусмотренных законодательством о персональных данных;

Ответственность за разглашение персональных данных и нарушение настоящего Положения:

- Работники, виновные в нарушении норм, регулирующих получение, обработку и защиту персональных данных, несут дисциплинарную, административную, гражданско-правовую или уголовную ответственность в соответствии с федеральными законами.
- Руководитель, разрешающий доступ работника к конфиденциальному документу, несет персональную ответственность за данное разрешение.

Заключительные положения

Настоящее Положение вступает в силу с момента его утверждения руководителем и действует бессрочно, до замены его новым Положением. Все изменения в Положение вносятся приказом руководителя.

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. Введ. 01.12.2015. М.: Стандартинформ, 2015. 24 с. // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200124394
2. Безденежных Л.А., Безденежных А.Л., Кононова Е.Г., Безденежных В.А. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2013. № 4. С. 4-9.
3. Безденежных Л.А., Безденежных А.Л., Кононова Е.Г., Безденежных В.А. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2008. № 4. С. 57-59.
4. Ветрова Е.А., Безденежных А.Л., Безденежных В.А., Безденежных Л.А. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2014. № 4. С. 55-57.
5. Безденежных А.Л., Безденежных В.А., Безденежных Л.А. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2016. № 11-2. С. 86-88.
6. Безденежных А.Л., Безденежных В.А., Безденежных Л.А., Кононова Е.Г. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2013. № 4. С. 10.
7. Безденежных А.Л., Безденежных В.А., Безденежных Л.А., Кононова Е.Г. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2013. № 4. С. 15.
8. Безденежных А.Л., Безденежных В.А., Безденежных Л.А., Кононова Е.Г. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2013. № 4. С. 22.
9. Безденежных А.Л., Безденежных В.А., Безденежных Л.А., Кононова Е.Г. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2011. - № 3. С. 22-28.
10. Безденежных А.Л., Безденежных В.А., Безденежных Л.А., Кононова Е.Г. Оценка качества образовательных услуг // Вестник Российской академии естественных наук. Издательство Российской академии естественных наук (Москва), 2011. - № 4(16). С. 11-13.

11. [illegible] 2 // [illegible] 2009. [illegible] 6. [illegible] .62-64.

12. [illegible] 3 // [illegible] 2009. [illegible] 9. [illegible] .60-63.

13. [illegible] // [illegible] 2016. [illegible] 1-1(4). [illegible] .90-91.

14. [illegible] 27.11.2014 [illegible] 942 [illegible] «[illegible]». [illegible] https://minenergo.gov.ru/node/1738

15. [illegible] 23.09.2016 [illegible] 512 «[illegible] 2-10 [illegible] 0122 [illegible] 1.00».

16. [illegible] 12.0.002-80. [illegible] http://www.internet-law.ru/gosts/gost/23141/

17. [illegible] 12.0.003-74. [illegible] http://www.internet-law.ru/gosts/gost/41131/

18. [illegible] 12.1.005-88 [illegible] https://znaytovar.ru/gost/2/GOST_12100588_SSBT_Obshhie_san.html

19. [illegible] 2.04.05-91 "[illegible], [illegible], [illegible]". [illegible] http://www.vashdom.ru/snip/20405-91/

20. [illegible] 2001. - 87 [illegible]

21. [illegible] 12.1.012-90 «[illegible]». [illegible] https://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/4/4659/ [illegible] 03.05.2019].

22. [illegible] 12.1.003-83 [illegible]". [illegible] http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=838 [illegible] 03.05.2019].

23. [illegible] 23-05-95 "[illegible]". [illegible] http://base.garant.ru/2306278/ [illegible] 03.05.2019].

24. «[illegible]». [illegible] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146173/ [illegible] 03.05.2019].

25. [illegible] 12.1.007-76 [illegible] "[illegible]". [illegible] https://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/4/4655/ [illegible] 03.05.2019].

26. [illegible] 12.2.003-91 [illegible] "[illegible]". [illegible] http://stroysvoimirukami.ru/gost-122003-91/ [illegible] 03.05.2019].

27. [illegible] 12.3.003-75 [illegible] "[illegible]". [illegible] http://weldzone.info/norms/44-defend/689-gost-123003-86-sistema-standartov-bezopasnosti-truda-raboty-elektrosvarochnye-trebovaniya-bezopasnosti [illegible] 03.05.2019].

28. [illegible] 34.21.122-87 "[illegible]". [illegible] https://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2794/ [illegible] 03.05.2019].

29. [illegible] 17.2.1. 03-84. [illegible] http://docs.cntd.ru/document/gost-17-2-1-03-84 [illegible] 03.05.2019].

30. [illegible] 17.1.3.13-86. [illegible] http://aquagroup.ru/normdocs/4284 [illegible] 03.05.2019].

31. [illegible] 17.4.3.04-85. [illegible] http://www.internet-law.ru/gosts/gost/20206/ [illegible] 03.05.2019].

32. [illegible] http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=201079&fld=134&dst=101762,0&rnd=0.3552368737169489#0 [illegible] 03.05.2019].

33. [illegible] 4557-88 [illegible] http://docs.cntd.ru/document [illegible] 03.05.2019].

34. [illegible] 12.1.008-76. [illegible] http://docs.cntd.ru/document [illegible] 03.05.2019].

35. [illegible] 2.2.8.2127-06 [illegible] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_100462/ [illegible] 03.05.2019].

36. [illegible] 2.2.5.1313-03 [illegible] http://docs.cntd.ru/document [illegible] 03.05.2019].

37. [illegible] http://businessforecast.by/partners/646/1142 ([illegible] 03.05.2019 [illegible]).

38. [illegible] 12.4.236-2011 [illegible]. [illegible] http://docs.cntd.ru/document/1200085214 ([illegible] 03.05.2019 [illegible]).

39. [illegible] 12.4.218-99 [illegible]. [illegible] http://docs.cntd.ru/document/1200008470 ([illegible] 03.05.2019 [illegible])

40. [illegible] 2.2.2/2.4.1340 – 03. [illegible] «[illegible]». – [illegible], 2003.

41. [illegible] 21 – 01 – 97. [illegible], 1997. – [illegible] 12.

ANALYS OF THE FUNCTIONALITY OF SUPERVISING SERVICE AND DRILLING SUPERVISORS

Студент

Руководитель

Консультант-лингвист Отделения иностранных языков ШБИП

		-		

The supervision service is one of the most powerful mechanisms for influencing the quality and efficiency of work. Supervising in Russia dates back to 1993. JSC «l orizon-Service» was offered as a developer of design and estimation of documentation for the construction of wells for the joint-stock company «Magma» to carry out not only the supervision of the well construction process, but also to provide round-the-clock supervision directly at the drilling facility (supervision) by highly qualified engineers with experience as a drilling master and designer. The idea was supported by the customer company and signed the first contract and regulations for the provision of Supervisory supervision and control services.

In the process of supervising the project organization met with difficulties to overcome the stereotypes developed over decades of drilling practice. It was necessary to constantly argue and prove the effectiveness and profitability of supervising the customer. Drilling contractor to prove the feasibility of supervision was not possible due to the established practice of drilling operations based on "meters at any cost", which do not always "get along" with the correct conduct of work.

Through supervision, the customer can see what information could be hidden: a lot of deviations, accidents, complications, facts and phenomena of low labor organization, safety violations, etc., which, as a rule, in Soviet times were not carried out outside the drilling.

Monthly meetings of the customer with the drilling contractor forced him to reckon with the comments, at the request of which drilling operations were suspended until the removal of the drilling contractor from work and the termination of the contract.

The result of the work of the supervising service there was a successfully drilled well ¯ 165 with a record in Western Siberia departure from the vertical ï 2479m.

The first domestic supervision showed great prospects for a new specialty in the oil and gas business. That was how the new profession of the drilling supervisor appeared.

The market of domestic oil and gas supervision appeared primarily due to global political changes in the socio-political life of our country in the early 1990s. As a result of the division of labor, it was necessary to control the distribution of the budget, effective investments and return on investment, which is possible now because of the foundation of the Russian supervision.

For years, the Russian market of supervising services has not been formed, but rather structured. The increase in exploration and production drilling volumes and the separation of engineering and technological functions from drilling enterprises in the form of separate service companies initiated the development of Russian drilling supervision.

The order of the Ministry of labor and social protection of the Russian Federation dated November 27, 2014 ¯ 942n approved the Professional standard "Drilling supervisor in the oil and gas industry", which meant the legislative registration of the profession with the allocation of the objectives of the professional activity and a detailed description of labor functions. After several years, each oil company has developed provisions for supervising well construction and sidetracking on land (two different departments in oil companies are usually involved in the construction of wells on land and offshore platforms).

1. Functionality of the supervising service

The main function supervisor the Customer service is the provision of production control over observance by the Contracting organizations of the requirements of the project, work plans, programmes for the construction of wells, standards and measures governing the conduct of the works, the requirements of rules and regulations of the Russian Federation, LND companies in the region, PBOTOS.

Planning, organization and control of work is carried out in accordance with the hydraulic fracturing, project documentation, Safety rules in the oil and gas

industry, the RF Government decree "On the procedure for monitoring the construction, reconstruction and overhaul of capital construction projects", as well as GOST ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

Consolidation of information in the course of work is carried out by means of approved standard forms of reports, acts, daily reports provided by the LND of each company of the Customer. The consolidated information is used to form an assessment of the effectiveness of the work carried out at the facility, the scale of quality assessment for each of the service contractors, the analysis of the effectiveness of the OPI and the introduction of innovative technologies, the analysis of complications, accidents, marriage, accidents, etc.

Using the consolidated data, it becomes possible to identify the main problems in the quality and organization of drilling operations, development and issuance of recommendations to improve the quality and organization of work to contractors, based on their work at different sites and locations at the same time using the same resources.

The Department of supervision participates in the preparation of acts of confirmation of the quality and completeness of the volume of work actually performed, applied MTR, human resources, efficiency of work with implemented innovations, etc. Also it initiates and participates in the conduct of the claim work for the contractor's failure to fulfill its contractual obligations, the contractor's guilt in allowing unproductive time for various reasons, etc. According to the results of inspections and claim work, the service is authorized to apply penalties to the contractor on the basis of the contract. It is also responsible for fixing and registration of all deviations in the terms of work provided for in the contract, investigation of all accidents, complications and defects arising in the course of well construction in accordance with the provisions of the Accident investigation companies, analysis of accidents, complications and defects in the performance of work, development of measures to reduce accidents, complications and defects, ensuring the implementation of these measures. The prepared and approved reports have a direct impact on the completeness of payment for services.

Service supervision department is responsible for conducting inspections of contracting organizations to assess the quality of technical and human resources of the contractor for compliance with the terms of the contract, standards, POTOOS and LND of the customer. These checks are carried out both periodically and unscheduled, depending on many factors, including the nature of the work carried out. Such an assessment can also affect the payment for services, but its main purpose is to ensure timely compliance of conditions and various resources with the approved standards to improve the efficiency of the work. In case of non-compliance of works with the requirements of work programs, hydraulic fracturing, Safety rules in the oil and gas industry, as well as the requirements of the standards of companies in the field of PBOTOOS, when the actions of any service contractor pose a danger to the life and health of personnel, can cause complications and emergencies or lead to damage to equipment and tools, the service is authorized to prohibit or stop the work. Under the stop or suspension from work can get as individual engineers and workers, and entire contractors.

The service participates in the formation of procurement documentation, drafting of contract documentation for the execution of works, development and submission of proposals aimed at improving the quality and reducing costs and further analysis of contractors for compliance with the stated conditions. Based on the results of this type of work, adjustments are developed in the requirements for contractors, and, consequently, in the amount of wages of contractors.

As part of the main duties of the supervision service, work is also underway to develop and update job descriptions of personnel involved in supervision and the development of regulations on the supervision units. This duty is one of the key duties because of the need for constant upgrading and updating of the LND of the Customer relative to regulations of work of field staff due to frequent changes and amendments in Federal laws, rules and regulations and other normative documents for the implementation of the management and support of supervisors in the fields.

Also, the Department is directly involved in the development of LND, including regulations, instructions for conducting production operations in the

process of well construction. For the formation of the LND, consolidated reports on the direction of the action of the developed LND are used, for example, reports on accidents and complications, risk management, implementation and improvement of projects, programs, plans, procedures, technologies within the competence of the Supervisory service, etc.

Holding daily conference calls with supervisors is one of the necessary conditions for effective management of field personnel. Meetings are held on the organization of the production process, quality, timing, violations, defects, etc. the Purpose of the selectors is to collect and maintain consolidated reports based on information from production facilities from drilling supervisors.

Following the results of selector meeting is the preparation of daily and consequently monthly, quarterly and annual reports on the status of the construction of wells (dynamics of accidents, the compliance with PBOTOS, economic indicators in drilling, reducing cycle construction, manpower and technical resources, etc.).

2. Goals, objectives and functionality of drilling supervision

The purpose of the drilling supervisor is to increase the efficiency of investment in drilling by direct participation and influence of the Customer on the production process through its planning, organization, coordination, motivation and control of contractors while ensuring the quality of the constructed well.

The main tasks of the drilling supervisor:

Åimplementation of the production program of well construction and ZBS through its direct participation in the planning and organization of work by contractors providing services for the construction of wells;

Å control and management of safety and quality of work of contractors directly at the work site in accordance with the requirements of Federal regulations and rules of industrial safety, labor protection and environmental protection;

Åproviding the Customer with objective and reliable information on the progress of well construction and sidetracking, including timely information on all deviations identified in the production process;

Åconfirmation of the volume of work performed and the consumption of materials to eliminate their unjustified overstatement.

2.1 Organization of works

One of the main functions of the drilling supervisor is the organization of work of service contractors, ensuring the fulfillment of tasks, execution of instructions on the work performed in writing and transfer them to the persons responsible for the execution of a particular operation, monitoring the safety of drilling operations in accordance with safety rules. To ensure the implementation of project decisions, it is necessary to constantly check the availability of project documentation, plans and programs at the work site, familiarization of contractor personnel with project documentation and work plans under signature or orally in the format of a briefing, compliance of tasks to replace work plans, control of execution of tasks to replace, in case of deviations, take measures to normalize the progress of work according to plans and programs. independently conduct training in industrial safety personnel, conduct drills for dealing with emergencies and TMG.

To ensure this kind of organization of work, it is necessary to know and be able to read technical documentation of various kinds. It is also necessary to form a shift task to the staff on the basis of work plans, programs and the project for the well, use the instrumentation and data of the GTI to monitor and evaluate the progress of work, make operational decisions to prevent accidents and complications, check the availability of permits, orders of tolerances and training of personnel. To check and control working and living conditions, to take measures to bring working and living conditions in accordance with the rules on labor protection, to bring to the attention of contractors information on identified

hazards, risks, environmental aspects in the field of PBOTOOS, to participate in the technical investigation of incidents, accidents and defects in drilling, to suspend work on the construction of wells in the detection of violations that threaten the health and life of personnel, as well as leading to an accident, fire, environmental and other damage. It is necessary to identify and assess risks, make operational decisions to minimize them. As well as to know the Legal forms of business, Rules on OT, rights, duties and job descriptions, NTD of the Customer for the construction of wells, rules of operation of the equipment, the list of necessary documentation, drilling technology, technical characteristics of drilling equipment, tools and instrumentation, methods of communication with people, taking into account their individual characteristics, methods of identifying the causes of disputes and conflicts, methods of their resolution, obligations of contractors under contracts.

Pursuant to this function, you need to be able to conduct briefings on the IB in accordance with the requirements, approved programs, to organize drills on the actions of the staff according to the plan of elimination of accident, fire, TMG, read the technical documentation, to map the requirements of labor protection with the actual state of working conditions and equipment, forming written and oral regulations, instructions on bringing the conditions of work and residence, the condition of the equipment in compliance with safety requirements, to assess the risk of threats to life and health of personnel, accidents, emergencies, environmental and other damage, to decide on the need to suspend the production process in case of violations of labor protection, to develop proposals to eliminate systemic violations of industrial safety requirements in the performance of the production process. And also know the rules of FROM in the NIS industry, NTD for the construction of NIS wells, the rules of operation and maintenance of equipment and technical controls, the action plan of the contractor's personnel in case of fire, emergency, and accident.

2.2 Coordination and management

Drilling supervisor must be able to competently coordinate and manage the work of contractors on the object of the work. To ensure coordination and personnel management at the appropriate level, it is necessary to regularly organize and conduct technological meetings with the contractors ' engineers on the implementation and planning of the task, monitor the organization of work, organize monitoring of the progress of work, coordinate the actions of contractors when adjusting plans, coordinate operational decisions, make shift assignments, confirm the actual execution of work volumes. Pursuant to this function, you need to be able to interact with members of the workforce to know and be able to use the software for operations monitoring, to formulate production targets and be able to solve them, to answer questions or solve problems that arise in the course of meetings (planning meetings) and the monitoring of the production process, to evaluate the correctness and feasibility of the proposed solutions, to know the methodology of evaluation of the quality of work performed. One should also know the technology of drilling, the rules of interaction between the customer and the contractor, the basics of production management and systems of organization and management of production and workforce, the terms of contractual relations between the customer and contractors, methods of identifying the causes of labor disputes and conflicts, ways to resolve them, office programs and other software products. It is necessary to monitor the dissemination of lessons and investigations of accidents, incidents and complications, information letters, lightning and best practices and measures to prevent and minimize risks to all contractors.

2.3 Technical control

The representative of the customer must organize technical control of the condition, storage conditions, sufficiency and quality of technical, personnel and MTR of the contractor and the Customer in accordance with the contract. The

supervisor is constantly at the site, controls the quality and timing of work on critical and key operations in accordance with the list and work plans.

To ensure control, it is necessary to carry out regular inspection of the condition of drilling equipment and storage conditions of materials on the drilling site, to identify and record the facts of improper storage of drilling equipment and materials on the drilling site, to take measures to identify violations to bring the equipment and storage conditions in accordance with NLD and technical regulations, to control and take into account the consumption of materials, spare parts and equipment, to develop proposals to improve the efficiency of equipment and MTR, to monitor the maintenance of the equipment inspection log, monitor the execution of PPR schedules. To perform this function, it is necessary to be able to analyze and summarize data on the operation of equipment, to develop a methodology for accounting and to account for the consumption of MTP, spare parts and equipment, to assess the performance of drilling equipment and materials, to assess the correctness of storage of drilling equipment and materials, to use instrumentation. And also to know the design features and main characteristics of the equipment, physical and chemical mechanisms of action, properties and reagents of drilling and grouting fluids used in drilling, operating conditions and storage of equipment and MTP used in drilling, the main types of machines, mechanisms and equipment for drilling.

2.4 Customer information

The representative of the company of the customer is obliged to timely and reliably inform him about the progress of the production process of drilling. To inform the customer, it is necessary to prepare and provide him with daily reports and basic information about the work done and planned, immediately inform and provide the necessary information about incidents, complications and accidents, about work stoppages for any reason. The customer should also know about violations of drilling technologies, violations of the rules and regulations of

PBOTOS. In pursuance of this function, it is necessary to be able to competently formulate and correctly and concisely transmit the actual data of the production process, control the maintenance and organize the collection of the established reporting strictly on time, use software products for the preparation and transmission of reports, highlight important information that requires priority actions, develop proposals for improving project solutions. It is necessary to know the order of notification of any kind of incident.