

# AGRO

# IQTISODIYOT

MAXCYC COH  
2019



# Agroiqtisodiyot

Илмий-амалий агроиқтисодий журнал

№	МУНДАРИЖА ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ	бет
1.	А.Р.РАМАЗАНОВ, С.НУРЖАНОВ, Н.Н. ХОЖАНОВ. Совершенствование научных основ орошаемого земледелия	5
2.	И.А.БЕГМАТОВ, С.А.КАСЫМБЕТОВА, Г.Т.АХМЕДЖАНОВА, Д.Т.ЕРГАШОВА. Магнитланган сув билан шўр ювишнинг самарадорлиги.	8
3.	М.Н.НОРКОБИЛОВ, В.В.МАХМУДОВ, А.Р.ХОДЖАНОВ. Инновационное моторное обучение и его развитие в мини-футболе.	9
4.	Б.М.КАМАНОВ, М.А.МАМАТКОСИМОВ, А.И.МУСТАФОЕВ. Кумушкон серпентини асосида керамик материаллар ишлаб чиқариш.	10
5.	Б.С.СЕРИКБАЕВ, А.Г.ШЕРОВ, А.И.ГАФАРОВА, Ф.НАСИРОВ. Техники и технологии полива хлопчатника по бороздам обеспечивающие мелиоративные и экологические безопасности.	13
6.	Х.А.АБДУРАХИМОВ, Изучение химических составов сточных вод подразделений масложировых предприятий и производства целлюлозы.	19
7.	Б.М.КАМАНОВ, М.А.МАМАТКОСИМОВ. Заргарлик буюмларидан фойдаланишнинг хх асрдан ххi асргача бўлган давр ҳолатларининг таҳлили.	22
8.	М.Т. МУНАММАДИЕВА. Ekin dalalarini sug'orishda va suv chiqarishda mahalliy suvlardan foydalanish.	24
9.	Т.У.АПАКХУЖАЕВА, З.И.ИБРАГИМОВА. Қуйилма сув омборларини лойқа босиш ҳажмини башорат қилиш.	25
10.	Д.Г.ЮЛЧИЕВ. Томчилатиб суғориш усулининг атроф – мухитни муҳофаза қилишдаги аҳамияти.	27
11.	Г.У.ЖУМАОБОВА, А.И.ГАФАРОВА. Гидравлические режим деления потока бесплотинном водозаборе.	29
12.	С.А.ДУСТНАЗАРОВА. Приаралье – зона экологических инноваций.	31
13.	Д.Г.ЮЛЧИЕВ, М.С.ХАЙИТОВА. Тупроқ эрозияси ва уни олдини олишга доир чора –тадбирлар.	32
14.	С.Р.МАНСУРОВ, С.М.ҚОДИРОВ. Оҳангарон дарёси ҳавзасидаги сув омборлари ва дарёдан сув оладиган каналлар сув сарфлари таҳлили.	34
15.	З.ИБРАГИМОВА, Д.АЛЛАЁРОВ М.ОТАХОНОВ. Сув тозалаш иншоотларида тозалашга олинган сувнинг самарадорлигини ошириш.	36
16.	Б.Т.ХОЛБУТАЕВ, Х.ХУСАНБОУЕВА. Аванкамерадаги сув уюмларининг насос қурилмасига таъсири.	38
17.	Б.Т.ТЎРАЕВ, М.А.ХАЛИҚУЛОВ. Шолини сув бостирилган майдонда экиш.	39
18.	Р.ДЖАМОЛОВ. Туқли уруғлик чигит саралаш агрегатини такомиллаштириш ва конструктив параметрларини асослаш.	41
19.	Р.ДЖАМОЛОВ. Шнекли-қозикли аралаштириш қурилмасининг иш режимларини аниқлаш.	44
20.	С. ДУСТНАЗАРОВА. Реконструкция закрытых горизонтальных дрен в джизакской области.	46
<b>ГИДРОТЕХНИК ҚУРИЛИШ</b>		
21.	Т.М.МАВЛАНОВ, Э.С.ТОШМАТОВ, Ж.А.ЯРАШОВ. Методика вычисления матриц жестости многосвязных структурно-неоднородных оболочечных конструкции.	49
22.	Т.М.МАВЛАНОВ, Э.С.ТОШМАТОВ, Ж.А.ЯРАШОВ. Об одном методе решения задачи на собственные колебания многосвязных структурно-неоднородных оболочечных конструкции.	51
23.	Т.М.МАВЛАНОВ, Э.С.ТОШМАТОВ. Расчет динамических характеристик собственных колебаний структурно-неоднородных призматических конструкций.	52
24.	Т.З.СУЛТАНОВ, Б.Ш.ЮЛДОШЕВ, Э.С.ТОШМАТОВ, Ж.А.ЯРАШОВ. Исследование динамики грунтовых плотин на основе пространственной модели при однокомпонентном кинематическом воздействии.	55
25.	Т.М.МАВЛАНОВ, К.М.ТУРАЖОНОВ. Исследование динамики механической системы с двумя роторами на упругом основании.	57
26.	М.А.ЯКУБОВ, Д.А.КУВВАТОВ. Сугорма деҳқончиликда коллектор-зовур сувларидан фойдаланиш имкониятларини баҳолаш.	59
27.	Т.Д.МУСЛИМОВ, А.А.ЖАҲОНОВ, Д.П.ЖЎРАЕВ. Гидротехника иншоотлари затворларини коррозияланиши.	61
28.	G.R.MURTAZAEVA. Theoretical-methodological bases of ensuring sustainability in emergencies in hydro-technical constructions.	64
<b>ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ</b>		
29.	К.АСТАНАҚУЛОВ. Кичик хўжаликларда ўрим-йигим ишларида қўлланиладиган ўргичнинг иқтисодий самарадорлиги.	66
30.	Б.П. ШАЙМАРДАНОВ, А.Н. БОРОТОВ, Я.К. ЖУМАТОВ, Н.А. АШУРОВ. Пушта шакллантиргич ва ишлов беришнинг янги техник ечимлари.	67
31.	Б.П.ШАЙМАРДАНОВ, А.Н.БОРОТОВ, Н.А. АШУРОВ. Модель технологической линии для переработки плодов дыни.	68
32.	Б.П.ШАЙМАРДАНОВ, А.Н.БОРОТОВ, Н.А. АШУРОВ. Механическая модель плодов дыни, как объект переработки	70
33.	Н.САТТАРОВ, А.БОРОТОВ. Ўзбекистонда алп эчкиларини боқишнинг афзалликлари.	71
<b>ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ИШЛАРНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ</b>		
34.	Ш.У.ЙЎЛДОШЕВ, Б.Х.НОРОВ, Э.ГАНИБОУЕВА. Сув насоси валининг ресурсини тиклаш технологияси.	73
35.	В.А. КИМ, Х.И.ТУРКМЕНОВ, А.А.АФАНАСЬЕВА. Исследование состава, структуры и свойств нового композиционного фрикционного материала.	76
36.	В.А. КИМ, Х.И.ТУРКМЕНОВ, АУНГ НГВЕ ТЭЙН. Упрочнение легированной стали 15хм концентрированными потоками энергии	77

Демак, пушта шакллантириш ва қатор ораларига ишлов бериш учун таклиф этилаётган мослама содда, кам сарф-ҳаражат ва фаол ишчи органи бўлиб, экишда ва қатор оралиқларига ишлов беришда аёвчи иш режими таъминланади ва иш сифати талаб даражасида бажарилади.

Таклиф этилаётган технологияда томчилатиб суғоришини тадбиқ этиш мақсадга мувофиқ. Тажрибаларда Республикамизда мавжуд полимер қувурлар ишлаб чиқарувчи корхоналардан қувур қалинлиги 300 микрон ва диаметри 300...400 мм бўлган қувурлар сотиб олинди. Полимер қувурларни узунлиги бўйича ҳар 7...10 смда қувурнинг иккала қалинлиги бўйича 1...2 мм ли тешиқлар ҳосил қилинди. Қувурлар пушта устига жойлаштирилиб, устидан 1...2 см қалинликда тупроқ билан ёпилади. Босим остида юборилган сув босимини пастки ва устки тупроқлар компенсациялайди яъни тешиқдан чиққан сув оқими тупроқни ўйиб, қўпориб кетмайди. Томчилатиш қувурларига сув магистрал қувурлар орқали сув насоси ёрдамида тўғридан тўғри суғориш

Томчилатиш қувурлари сферик диски пушта шакллантиргичлари олдига ўрнатилади. Шу сабабли қувур пушта устида диски ёрдамида қисман (1...2 см)га кўмилган ҳолда жойлаштирилади. Таклиф

ариғидан ёки шарбат ўраларидан тортиб олинади. Насосдан олдин дока материалли сув фильтри



ўрнатилади.

5-расм. Томчилатиб суғориш қувурининг пуштага жойлаштириш схемаси: 1-шакллантирилган пушта; 2-томчилатиб суғориш қувури; 3-намланган тупроқ элюриси; 4-жуяк.

Суғориш ариғидан сув шарбат ўрасига 2 тушади. Ўрада органик ёки минерал ўғитлар эритилиб, шарбат тайёрланади. Сув фильтрида шарбат бегона аралашмалардан тозаланади. Насос 4 ёрдамида магистрал қувур 5 ва томчилатиш қувури 6 орқали суғуориш амалга оширилади. Этилаётган технология ва техник жиҳозлар умумий сарф-ҳаражатларни 5 мартага камайтиради. Суғориш суви ва ўғитлардан фойдаланишида 50 % гача ҳаражатлар иқтисод қилинади.

#### ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Шаймарданов Б.П., Матчанов Р.Д., Төлебоев А.Е. Ёўза парваригида томчилатиб суғориш усулида агрофонини бошқариш имкониятлари //AGRO ILM. № 6 (50 SON), 2017. 13 бет, Тошкент.
2. Шаймарданов Б.П., Тошқулов А., Каримов Н. Способ посева семян хлопчатника //AGRO ILM. 2016. № 6 (44), с.72, Тошкент.
3. Shaymardanov B., Tolibaev A. Influence of the amount of atmospheric deposits on the quality and period of sowing. International Conference SCIENTIFIC RESEARCHES FOR DEVELOPMENT FUTURE. October 25, 2018, New York, USA.

УДК 631.361.91

#### МОДЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ ДЫНИ Б.П. ШАЙМАРДАНОВ д.т.н. профессор, А.Н. БОРОТОВ ассистент, Н.А. АШУРОВ, ТИҚХММИ

**Abstract:** This manual describes the results of researches in organizing the food processing of a melon without wastage, and recommendations on their usage.

**Р**арабатываемая технология включает в себя следующий перечень основных и вспомогательных технологических операций:

1. Уборка и погрузка на транспортные средства.
2. Транспортировка на места переработки и разгрузка.
3. Складирования на местах переработки.
4. Формирование геометрии плода (обрезка концов плода).
5. Ориентированная подача, центрование и перемещения.
6. Технологическая операция очистки от кожуры.
7. Удаления кожуры от агрегата для переработки.
8. Технологическая операция извлечения семян с плацентами и их переработка.
9. Технологическая операция образования долек из мякоти дынь для дальнейшей переработки.

**Сбор урожая.** Убирают дыни, по мере их созревания, когда плоды достигнут стандартного размера. Признак зрелости раннелетних сортов – резкое пожелтение плодов и появление сильного «дынного» аромата. Многие среднеазиатские летние дыни при созревании также меняют окраску плода на желтую, но «дынного» аромата не имеют. Те же из них, которые не желтеют, слегка осветляются. Зимние дыни редко изменяют окраску, их зрелость в хранилищах устанавливают по помягчению коры. К качеству плодов предъявляют определенные требования.

Ручная уборка плодов дыни, вынос их на края поля, перевозка в фургонах, автомашинах или тележках к местам отправки потребителю приспособлены для непосредственного потребления плодов или быстрой их реализации.

Многократное взвешивание плодов, перекалывание их по слоям (плоды друг от друга испытывают давление), все это ведет к повреждению поверхности и загниванию поврежденных участков. Такие плоды не сохраняются даже в пределах периода реализации. При погрузке на автомашину или тележки бросать плоды из в руки нельзя, так как в них можно повредить семенное гнездо, что вызовет внутреннее загнивание плода. Желательно убирать плоды на поле в ящики. Это дает возможность учитывать количество продукции и не перевешивать ее по несолько раз. Погрузку и разгрузку ящиков легко механизировать. Для этого ящики следует делать стандартными. Дно и стенки их должны быть с мягкой обкладкой, ящики можно помещать в контейнеры.

Бахчевые культуры следует высевать ленточным способом для улучшения ухода и проезда транспорта по полю и вывоза урожая.

Дыни зимнего сорта приспособлены для перевозки на дальние расстояния, их заготавливают исключительно в Средней Азии, а перевозят их в города как правило, осенью, прямо с поля. Поэтому среднеазиатские дыни поступают в продажу

недозрелыми и заболевшими в пути, т.е. очень низкого качества.

Зимние дыни следует реализовать только после их созревания в хранилищах на месте выращивания. Литние сорта дыни во время перевозки теряют много сахара и для хранения непригодны.

В Средней Азии скороспелые сорта дыни начинают созревать в конце июня, а среднеспелые в июля – начале августа. Позднеспелые дыни зимних сортов снимаются в конце сентября – начале октября, в хранении они могут находится до весны. Ранние и среднеспелые дыни убирают через каждые 3...5 дней по мере их созревания. Всего производят 5...6 сборов.

Для употребления на месте снимают нормально вызревшие плоды (потребительская зрелость). Для транспортировки и хранения плоды собирают слегка недозрелые (техническая зрелость), плоды должны иметь плодоножки. Уборка плодов производится ранним утром, при отсутствии тары их выносят с поля на руках или мягких носилках под навес или сразу закрывают на поле ботвой.

**Хранение плодов.** На основании исследований физико-механических свойств плодов дыни и определения несущей способности при транспортировке или складировании на месте переработки на срок не более 10 дней мы рекомендуем укладывать дыни в 2...3 слоя с переслаиванием их мягкой подстилкой (ботва, камыш).

**Определение технологических параметров перерабатывающих производств.** В результате анализа и разработки схем технологических процессов первичной переработки плодов дыни определены направления и способы переработки, которые следует комбинировать, исходя из конкретных условий государственных, коллективных или фермерских хозяйств.

Основным критерием для определения мощности объемов переработки сельскохозяйственных (продуктов) перерабатывающих предприятий является обеспечение условия равенства производительности технологической линии и производительности мельскохозяйственного сектора, осуществляющего поставку сырья на переработку. Количество перерабатываемого сырья годовой объем производства  $Q_p$  на предприятии зависит от площадей, занятых под определенной сельхозкультурой и коэффициента использования данной культуры для переработки:

$$Q_p = \sum_{i=1}^{m+n} Q_i = \sum_{i=1}^{m+n} (\gamma_i u_i S_i) \quad (1)$$

где  $Q_i$  - количество  $i$ -го сырья,

перерабатываемого на предприятии, т;

$n$  - число видов (сортов) наименований сельскохозяйственных продуктов, намечаемых на переработку;

$\gamma_i$  - коэффициент использования  $i$ -го сырья на переработку;

$u_i$  - урожайность  $i$ -го сырья, т/га;

$S_i$  - площади, занятые для выращивания  $i$ -го сырья, га.

Сменная производительность предприятия при переработке  $i$ -го вида сырья определяется в виде:

$$Q'_{cm} = (1 + \mu_i) \frac{Q_i}{\tau_i}, \quad \text{т/см} \quad (2)$$

где  $\mu_i$  - коэффициент неравномерности поступления  $i$ -го сырья на переработку, он составляет  $\mu_i = 0,22...0,35$ ;

$\tau_i$  - средняя продолжительность уборки  $i$ -го вида сырья, дней.

Доставляемое сырье может храниться определенное время на сырьевых площадках и оборудованных хранилищах (холодильниках) в ожидании переработки. Сроки хранения сырья в зависимости от способа хранения и вида продукта могут изменяться в достаточно больших пределах.

Для хранения определенного сырья площади хранилища определяются по формуле:

$$F_{xp} = \gamma_{xp} \sum_{i=1}^{m+n} \frac{Q'_{cm} |\tau_i|}{|P_i|} \quad \text{м}^2 \quad (3)$$

где  $\gamma_{xp}$  - коэффициент, учитывающий неравномерность загрузки сырьевых площадок, а также площадь, используемую для прохода транспорта и размещения транспортирующего оборудования. По литературным рекомендациям можно принять  $\gamma_{xp} = 1,35...1,38$ ;

$|\tau_i|$  - допустимая продолжительность хранения  $i$ -го сырья на площадке в зависимости от принятого способа временного хранения, ч.;

$|P_i|$  - допустимая нагрузка при складировании  $i$ -го сырья на площадке в зависимости от вида используемой тары для хранения, т/м<sup>2</sup>.

Определение количества моечных машин, измельчителей (дробилок), гомогенизаторов (прессов для сока при производстве сока), выпарных установок и других машин, входящих в состав технологической линии выполняется по формуле вида:

$$n_j = \frac{Q_{cm}}{\tau_{cm} q_{cm}}, \quad \text{кг/ч} \quad (4)$$

где  $\beta_{нар}$  - нормативный коэффициент расхода пара на технологические нужды (на стерилизацию продуктов и обработку тары).

Расход воды и энергии на выполнение основного технологического процесса определяется по формуле:

$$Q_{вод} = \sum_{j=1}^m \beta_{водj} q_{cm}, \quad \text{м}^3/\text{ч};$$

$$Q_{энерг} = \sum_{j=1}^m \beta_{энергj} q_{cm}, \quad \text{кВт}; \quad (6)$$

где  $\beta_{водj}$  - удельный расход воды  $j$ -тым потребителем, м<sup>3</sup>/т;

$\beta_{энергj}$  - установочная мощность на  $j$ -тый отребитель энергии, кВт;

$m$  - число машин, установленных в технологической линии.

Расходы воды и энергии на бытовые нужды и вспомогательные операции определяются по нормативам расхода.

В результате выполнения расчета определяются основные характеристики по энерго-водоснабжению предприятия. Расчет и подбор оборудования для перерабатывающего предприятия малой и средней мощности выполняется по разработанной методике. Чтобы ускорить расчет и произвести сопоставление показателей предприятий, мы разработали алгоритм расчета для вычислительных машин.

Сменная производительность технологического оборудования переработки сырья должна соответствовать возможному ежедневному сбору урожая, подлежащего переработке. С учетом реальных посевов дыни летних и осенних сортов, которые имеются в хозяйствах ряда областей Узбекистана (в среднем под посев дыни выделяется  $S_{д} = 40...60$  га

посевной площади) и реальной урожайности (в среднем урожайность дыни составляет  $U_{\text{дн}} = 25...35$  т/га), можно определить объем работ, равный  $Q_{\text{дн}} = 1000...2000$  т. Из этого объема на переработку отправить  $k_{\text{пер.}} = 60...70$  % урожая, что составит  $G_{\text{пер.}} = 600...1400$  т. Полагая, что процесс переработки плодов дыни соответствует продолжительности уборки, который составляет  $\tau_{\text{уб.}} = 40...50$  дней, а также учитывая, что

хранение плодов до переработки может составить  $\tau_{\text{хр.}} = 10$  дней.

С учетом изложенного для принятых средних условий сменная производительность цеха по переработке плодов дыни составит  $Q_{\text{см.}} = 12...20$  т/см.

Технологическое оборудование безотходной переработки плодов дыни должно быть сориентировано на переработку мякоти (65...70 %), кожуры (20...25 %) и семян (10...15%).

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Б.П.Шаймарданов. Технологические основы и обоснование схемы и параметров средств механизации безотходной переработки плодов дыни. Ташкент. 2000.

УДК 631.361.91

МЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПЛОДОВ ДЫНИ, КАК ОБЪЕКТ ПЕРЕРАБОТКИ  
Б.П. ШАЙМАРДАНОВ д.т.н. профессор, А.Н. БОРОТОВ ассистент Н.А. АШУРОВ, ТИҚХММИ

**Abstract:** This manual describes the results of researches on physical-mechanical properties of a melon as an object of technical food processing.

Проблемы срезания кожуры с поверхности плодов связаны с необходимостью обоснования параметров рабочих органов машины. При выборе способов резания учитываются упруговязкие свойства материала. Для учета свойств необходима математическая модель материала. Математическое описание механических свойств материалов в реологии описываются комбинацией элементов с достаточной точностью, отображающих свойства материалов: упругость, вязкость, пластичность. При таком комбинировании отдается приоритет тем свойствам, которые имеют существенное значение для решения поставленной задачи. Мы предполагаем, что характеристики свойств поведения волокнистых материалов под нагрузкой больше подходит физическая модель, содержащая три последовательно соединенных элемента.

Полагать, что деформация каждого из элементов  $E$  в данной модели подчиняется закону Гука, а элементов  $\eta$  – закону Ньютона, значит существенно упростить задачу. Тем не менее при таком допущении эта модель позволяет объяснить сущность процесса деформации вязкоупругих материалов под нагрузкой. Так, при быстром нагружении модели полная ее деформация произойдет главным образом за счет сжатия пружины (элемента)  $E_1$ . При фиксации модели в сжатом состоянии пружина  $E_1$  станет перемещать поршень элемента  $\eta_1$ . По мере продвижения последнего пружина  $E_1$  будет разжиматься и напряжение уменьшится. Мы получим картину релаксации напряжения при постоянной деформации.

Явление ползучести, характерное для упруговязких материалов, может быть получено на указанной модели при условии приложения к ней постоянной нагрузки. Под ее действием вначале произойдет быстрая деформация модели за счет сжатия пружины элемента  $E_1$ , а затем постепенная деформация за счет сжатия пружины элемента  $E_2$  вместе с перемещением поршня элемента  $\eta_2$ . При снятии нагрузки пружина элемента  $E_1$  разомкнется мгновенно, а  $E_2$  может разжиматься лишь постепенно, воздействуя при этом на поршень элемента  $\eta_2$ . Положение поршня элемента  $\eta_1$  зафиксировано остаточную деформацию.

Аналитическое описание модели растительного материала сводится к дифференциальному уравнению вида:

$$T\ddot{\sigma} + H\dot{\sigma} + K\sigma = \eta_2\ddot{\epsilon} + E_2\dot{\epsilon} \quad (1)$$

где  $T, H$  и  $K$  – некоторые константы, значения которых определяются в виде:

$$T = \frac{\eta_2}{E}; \quad H = 1 + \frac{E_2}{E_1} + \frac{\eta_2}{\eta_1}; \quad K = \frac{E_2}{\eta_2} \quad (2)$$

Анализ решений частных случаев уравнения (1) позволяет установить в какой мере принятая модель обладает свойствами упруговязкого материала и, в частности, явлениями ползучести и релаксационных напряжений. Так, если в момент времени  $t = 0$  начинается действовать напряжение  $\sigma = const$ , то уравнение (1) примет вид:

$$\sigma = \eta_1 \left( \frac{\eta_2}{E_2} \frac{d^2\epsilon}{dt^2} + \frac{d\epsilon}{dt} \right) \quad (3)$$

Решение данного уравнения даст зависимость изменения деформации во времени – уравнением ползучести:

$$\epsilon = \sigma \left[ \frac{1}{E_1} + \frac{1}{E_2} (1 - e^{-\alpha t}) + \frac{t}{\eta_2} \right] \quad (4)$$

Согласно этому уравнению при  $t = const$  материал получает мгновенную деформацию  $\epsilon$ , а при увеличении  $t$  деформация растет, чем характеризуется ползучесть.

При условии  $\epsilon = const$  правая часть уравнения (1) обращается в нуль, то есть

$$T\ddot{\sigma} + H\dot{\sigma} + K\sigma = 0 \quad (5)$$

Общим решением этого уравнения является:

$$\sigma = Ae^{-\alpha_1 t} + Be^{-\alpha_2 t} \quad (6)$$

характеристическое уравнение будет записано в виде  $\alpha^2 + \frac{H}{T}\alpha + \frac{K}{T} = 0$  (7)

на основании решения которого определяются коэффициенты  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ .

Произвольные постоянные  $A$  и  $B$  уравнения (6) определяются из начальных условий  $t = 0$ .

$$B = \epsilon E_1 - A; \quad A = \epsilon \frac{E_1^2 \left( \frac{1}{\eta_1} + \frac{1}{\eta_2} \right) - \alpha_2 E_1}{\alpha_1 - \alpha_2} \quad (8)$$

Из которых следует, что постоянные  $A$  и  $B$  зависят от конечного значения деформации  $\epsilon$ .

Решение уравнения (5) дает зависимость релаксации напряжений (6). Из анализа последнего

## Хурматли журналхонлар!

“AGROIQTISODIYOT” илмий-амалий аграр иқтисодий журнали 2017 йил июнь ойидан бошлаб нашр этила бошланди. Унда иқтисодиёт мавзуидаги мақолалар билан қатнашиш мумкин.

Журналда чоп этиладиган мақолалар ўзбек, рус ва инглиз тилларида қабул қилинади. Уларнинг ҳар бири 8 бетдан кам бўлмаслиги, А4 ўлчамдаги оқ қоғозда, 1,5 интервал билан 14-шрифтда Times New Roman шрифтида тайёрланган, ўзбек, рус, инглиз тилларида калит сўзлар ва қисқача аннотация илова қилинган, муаллифнинг фамилияси, исми ва шарифи, иш жойи, лавозими, илмий даражаси ва унвони, манзили, телефон рақами ва электрон почтаси кўрсатилган ҳолда тақдим этилиши керак.

Мақолани электрон почта E-mail: [qxiiiti-agroiqtisodiyot@qsv.uz](mailto:qxiiiti-agroiqtisodiyot@qsv.uz) орқали ҳам юборишингиз, маълумот учун эса қуйидаги телефонларга мурожаат этишингиз мумкин: (+0371) 2605230, 2605261.

Ушбу журналда эълон қилинган мақолалар билан Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти илмий-тадқиқот институтининг веб сайти [www.qxiiiti@qsv.uz](http://www.qxiiiti@qsv.uz) танишишингиз мумкин.

**Манзил:** 100140, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Университет кўчаси, 2 уй.  
Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти илмий-тадқиқот институти

### Таҳририят:

Мухаррир – Ш.Салом  
Мусаххих – Янгибоев Д.  
Дизайнер-саҳифаловчи – Садуллаев У.Н.

### Таҳририят манзили:

100140, Тошкент вилояти, Қибрай тумани,  
Университет кўчаси, 2 уй.  
Тел.: (+0372) 2605230.  
Факс: (+0372) 2605230.  
E-mail: [qxiiiti-agroiqtisodiyot@qsv.uz](mailto:qxiiiti-agroiqtisodiyot@qsv.uz)

*Бичими 60x84 1/8 (4 б.т.). Адади 300.*

*Чоп этишига 02.12.2019 йилда рухсат этилди.  
2/04-сонли буюртма.*

*“BOOK MEDIA PLUS” хусусий корхонасида  
тайёрланди.*

*Манзил: Тошкент ш., Чилонзор тумани,  
Чўпон ота кўчаси, 6 уй.*

Уч ойда бир марта чиқади. Баҳоси келишилган нарҳда.

“AGROIQTISODIYOT” журналдан кўчириб босиш фақат таҳририятнинг ёзма розилиги билан амалга оширилади.

Таҳририят фикри муаллифларнинг фикр ва қарашларига мос келмаслиги мумкин.

Мақолалардаги факт ва рақамларнинг ҳаққонийлигига муаллиф шахсан масъул.

Реклама мазмунига реклама берувчи жавобгар.

**Журнал Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг 2017 йил 28 декабрдаги 247/6-сонли қарори билан иқтисодиёт фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатида киритилган.**

ISSN 2181-9068



2181-9068

**МАХСУС СОҲ  
2019**