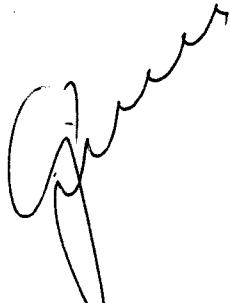


Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации  
Российская академия медицинских наук  
Ассоциация хирургов-гепатологов России и стран СНГ  
Министерство здравоохранения Республики Башкортостан  
ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава»  
Управление здравоохранения администрации г. Уфы  
ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздравсоцразвития России

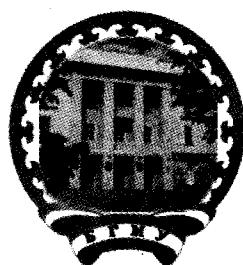
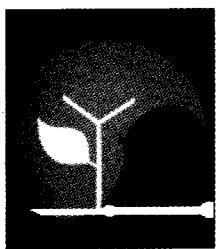
*65-летию Победы  
в Великой Отечественной войне  
посвящается*



## **XVII международный Конгресс хирургов-гепатологов России и стран СНГ «Актуальные проблемы хирургической гепатологии»**

15 – 17 сентября 2010 года  
г. Уфа

### **ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**



**Страны-участники Конгресса:**  
Азербайджан, Армения, Белоруссия, Казахстан,  
Киргизстан, Латвия, Молдова, Россия, Таджикистан,  
Туркменистан, Узбекистан, Украина

**Цель исследования.** Оценить возможности ультразвукового метода в диагностике первичного рака (ПРП) и гилюсных холангикоарцином (ГХ) печени, осложнённых механической желтухой и инвазией в магистральные сосуды ворот органа.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 69 больных с гилюсными холангикоарциномами (ГХ) в возрасте от 31 до 87 лет. Мужчин – 27, женщин – 39. С первичным раком печени 217 пациентов в возрасте от 12 до 89 лет.

Алгоритм обследования состоял из комплекса мероприятий: ультразвуковое исследование (УЗИ) как серошкольного, так и цветового допплеровского картирования (ЦДК) с дуплексным исследованием сосудов, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная холангография (МРХГ), ангиография чревного ствола и системы воротной вены, чрескожная - чреспечёночная холангография (ЧЧХ), ретроградная холангография (РХГ), эндоскопическое УЗИ.

Ультразвуковое исследование проводилось на аппаратах Aloka 3500, Aloka 4000 с использованием датчика 3,5 МГц, в режиме серошкольного сканирования, цветового допплеровского картирования (ЦДК), дуплексного исследования сосудов.

**Результаты.** Основным и скрининговым методом являлся ультразвуковой. Достоверными сонографическими признаками при ПРП являлось наличие очагового образования, неоднородной эхоструктуры, с неровными нечеткими контурами. При локализации опухоли вблизи к магистральным сосудам портальных или кавальных ворот органа нарушалась архитектоника сосудов, кровоток визуализировался только при допплеровском картировании. В 7 случаях выявлен неопластический тромбоз основного ствола и ветвей воротной вены. При компрессии желчных протоков, визуализировалась дилатация желчных протоков проксимальное опухоли. Наиболее сложными в диагностическом плане были 5 случаев с циррозом печени, на фоне диффузно неоднородной структуры печени определялся участок с резко измененной эхоструктурой по сравнению к остальным сегментам, сосудистый рисунок был обеднен и деформирован.

В случаях с ГХ достоверными эхографическими признаками являлись: высокий блок на уровне конфлюенса, дилатация внутрипечёночных желчных протоков проксимальное зоны обструкции, сужение просвета протоков на границе с опухолью в виде «писчего пера» 66 (95,65%) пациентов, наличие внутрипротокового образования при папиллярном росте 3 (4,34%) пациентов, наличие измененных тканей повышенной эхогенности в проекции бифуркации или гепатикохоледоха 38 (55,07%) пациентов, спавшийся желчный пузырь и дистальная часть холедоха.

Наибольшее значение имело ультразвуковое исследование протоков в области поражения до

выполнения дренирующих операций, когда имела место билиарная гипертензия. В этот период оценивалась степень изменений стенки протока на различном уровне. Так, утолщение (увеличение размера толщины стенок) и усиление интенсивности эхосигнала проксимальное строительство свидетельствовало об инфильтративном типе роста 66 (95,65%) пациентов, наличие внутрипросветного образования, без характерного сужения и изменений соответствовало папиллярному типу роста опухоли 3 (4,34%) пациента, в одном случае отмечался смешанный рост опухоли. У 3 пациентов, ранее оперированных по поводу желчнокаменной болезни, диагноз был дополнительно подтвержден методом МРХГ.

**Заключение.** Таким образом, достоверность УЗ метода в выявлении ПРП и ГХ, осложнённых механической желтухой и инвазией в магистральные сосуды ворот органа составила 96%, специфичность 92%, чувствительность 98%.

## АЛЬБУМИНОВЫЙ ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ – НОВЫЙ МЕТОД ДЕТОКСИКАЦИИ ПРИ ПЕЧЁНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Русин В.И., Авдеев В.В.

Шляхта Т.Я., Румянцев К.Е.

Ужгородский национальный университет,  
медицинский факультет, г. Ужгород, Украина

**Цель исследования.** Оценка эффективности использования метода детоксикации при печёночной недостаточности у пациентов с циррозом печени, осложнённым энцефалопатией и кровотечением.

**Материалы и методы.** В хирургической клинике Закарпатской областной клинической больницы с 2008 по 2010 г. пролечено 12 пациентов с циррозом печени, осложнённым асцитом и кровотечением из вен пищевода. С целью замещения детоксикационных функций печени и уменьшения внутрибрюшного давления использовали альбуминовый перитонеальный диализ. Восемь пациентов относились к В-классу цирроза печени по Child-Pugh, 4 – к С-классу.

Основой альбуминового перитонеального диализа является перенос через брюшину – высокопроницаемую диализную мембрану токсинов, имеющих сродство с альбумином, из крови на акцептор. Акцептором выступает донорский человеческий альбумин, циркулирующий в замкнутом контуре. Водорастворимые низкомолекулярные токсичные вещества выводятся по градиенту концентрации, как при обыкновенном диализе.

Для возобновления акцепторной способности растворов донорского человеческого альбумина, проходя по замкнутому контуру, подвергается гемодиализу и карбоперфузии.

В отличие от перитонеального диализа, который имеет лишь один контур, наша технология использует еще два контура: альбуминовый контур и контур обычной диализной машины с

Таким образом, напряжения в пленке выражаются в результате действия на нее изгибающих и сжимающих сил. Влияние изгибающих сил на напряжение в пленке определяется формулой:

$$\sigma_{\text{изг}} = \frac{M}{R} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{E}$$

где  $M$  – изгибающий момент;  $R$  – радиус изгиба;  $E$  – модуль упругости пленки.

Влияние сжимающих сил определяется формулой:

$$\sigma_{\text{сж}} = \frac{P}{A} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{E}$$

где  $P$  – сжимающая сила;  $A$  – площадь поперечного сечения пленки.

Следовательно, напряжение в пленке определяется суммой изгибающих и сжимающих напряжений:

$$\sigma_{\text{пл}} = \sigma_{\text{изг}} + \sigma_{\text{сж}}$$

60japhix, B kracce B za Chid-Pugh bouzo 10 Pe3yjumamts. B kracce B za Chid-Pugh bouzo 10  
60japhix MTT c TPC ncojajpabzun mkrayj MELD.  
((13C-MTT)). Jura nphorhondpharhing jnephochin  
60japhix MTT c TPC ncojajpabzun mkrayj MELD.

Мампулати *u* мемоди. Оғеңжордо 29 ғондай халықаралық жаңылықтардың түрлөрін түсініп, оның мәндерін анықтауда көмек көрсетті. Анықтауда өзіншілдік, мемлекеттік, мемлекеттік-халықаралық мәндердің түрлөрін анықтауда көмек көрсетті.

Лілія Надієвська. Ольга Бономокочін  
Імплементація МЕД у підприємствах  
з підтримкою Маркетингу та  
рекрутингу

БОДМОХОДТН ИРМЕХЕНДА МИКАЛІ  
МЕДД ЖІРІ ПОЛНОЗІРПАВАН  
ПОДЖІКІНДЕЛІПОДТН ЖІСІН БОДПХІ  
НІРРОДОМ МЕГЕНН С МОРТАЛІОН  
ЛІНЕРТЕННЕН Н ЛЕМАТОРЕХАДІПХІМ  
СИНДІПОМОМ Н І ТІНА  
ПҮГЧУН Б.Н., Сүпкәр Е.С., Фымбако К.Б.  
Жекеодоқкүн һайынан ахырынан күнегесүлем  
Медузынчуктн фаркынамем, с. Жекеодоқ, Жекеодоқ

Мама спасибо! У меня есть мама, которая очень любит меня и заботится обо мне. Ее зовут Ольга. Она всегда готова помочь и поддержать меня в трудные моменты. Ее люблю и ценю больше всего в мире. Спасибо, Ольга!

*Litera uccideognava. Oughnpt epheterbruct*

ХІРУРІЧНІСТІ АЧІКЕРДІ ЖЕҢІНДІК  
НОРТАЖІОН ЛИМЕРТЕХІННІЙ ЖЕҢІНДІК  
ПОЧМОӨҮЕ Х.М., КОМІЯПОЕ А.Х.  
ШАЕТІНКО Ш.Н., ОҢЕККАР Е.Р.,  
МАДАНОЕ А.А., ПАССОХОЕА О.Б.,  
ЛОВ БЛО «ХІРАГУНКРА ЗОГЫДАПМЕХІНА  
МЕДҮҮНЧКРА АКАДЕМІНА ПОСЫПАБАЕА»,  
2. ХІРАГУНКРА, ПОСЫПАБАЕА,

3) суперавтоматика, включающая в себя блоки обработки информации и управления, а также блоки диагностики и управления. Блок обработки информации включает в себя блоки обработки изображения и обработки звука. Блок обработки изображения включает в себя блоки определения объектов и блоки определения параметров объектов. Блок обработки звука включает в себя блоки определения звуковых сигналов и блоки определения параметров звуковых сигналов. Блок диагностики включает в себя блоки определения состояния машины и блоки определения состояния окружающей среды. Блок управления включает в себя блоки определения параметров движения машины и блоки определения параметров движения окружающей среды. Блок обработки изображения включает в себя блоки определения объектов и блоки определения параметров объектов. Блок обработки звука включает в себя блоки определения звуковых сигналов и блоки определения параметров звуковых сигналов. Блок диагностики включает в себя блоки определения состояния машины и блоки определения состояния окружающей среды. Блок управления включает в себя блоки определения параметров движения машины и блоки определения параметров движения окружающей среды.

жизни наблюдали только у больных ЦП, которые попали в диапазон от 10 до 19 баллов (58%) и у 32% больных с баллами 20-29 по шкале MELD при переоценке первичных показателей.

**Заключение.** У больных ЦП с ГРС II типа выявили высокую летальность (10-17%) на первом году возникновения гепаторенального синдрома. Шкала MELD может быть использована для прогнозирования продолжительности жизни больных ЦП с ГРС.

## ЛЕЧЕНИЕ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

**Рыбачков В.В., Дряжсенков И.Г.,**

**Завьялов Д.В., Горюхов В.В.**

**ЯГМА, г. Ярославль, Россия**

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения больных с печёночной формой портальной гипертензии, осложнённой кровотечением из варикозно расширенных вен пищевода и желудка.

**Материалы и методы.** В основу работы положены результаты лечения и обследования 234 больных с печёночной формой портальной гипертензии, осложнённой кровотечением из варикозно расширенных вен пищевода и желудка (ВРВПиЖ). Возраст больных колебался от 21 до 84 лет. У 157 (67,1%) пациентов продолжительность «печёночного» анамнеза составляла от 1 года до 20 лет.

V степени (48,9% и 33,6% соответственно). I и III При первичной экстренной эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) кровотечение было диагностировано у 78 (34,9%) больных. У 41 (18,4%) пациента был обнаружен переход варикозно расширенных вен на кардиальный отдел и свод желудка. Кровопотеря средней степени тяжести установлена у 73 (31,2 %) больных, тяжёлой – у 161 (68,8%). По данным ЭГДС, доминировали пациенты с ВРВПиЖ.

**Результаты.** Консервативная терапия проводилась у всех 234 больных. Зонд-обтуратор Сенгстакена-Блэкмора для достижения локального гемостаза был использован в 171 (73,1%) случае. Показанием для его использования явилось продолжающееся кровотечение при поступлении – 83 (48,5%) больных или рецидив кровотечения в стационаре – 88 (51,5%) больных. В дальнейшем данный метод локального гемостаза в качестве изолированного метода использовался у 101 (43,2%) больного.

V степени – у 23 (63,9%) и 11 (30,5%) пациентов соответственно. I и III степени отмечалась у 2 (5,6%) пациентов, II Экстренное хирургическое вмешательство было выполнено 36 больным. Все пациенты были оперированы на фоне активного кровотечения. Выраженность ВРВП

При лечении 34 пациентов использовано эндоскопическое склерозирование (ЭС) ВРВП. Из них у 15 (44,2%) манипуляции выполнялись по поводу продолжающегося кровотечения из ВРВП при отсутствии эффекта после установки зонда-обтуратора. У 19 (55,9%) больных V степени у 21

(61,8%) и 10 (29,4%) пациентов соответственно. В качестве склерозанта использовался 0,5% и 1,0% раствор этоксисклерола с курсом до 30 мл. I и III степени отмечалась у 3 (8,8%) пациентов, II ЭС выполнялось из-за высокого риска рецидива кровотечения. Выраженность ВРВП

Консервативное лечение приводит к снижению в сыворотке крови цитокинов на фоне повышения уровня фибронектина. При этом значительного улучшения портопечёночной гемодинамики не наблюдается. Частота рецидива кровотечения в стационаре составляет 30,7%, а летальность 46,5%. После прошивания варикозно расширенных вен пищевода и кардиального отдела желудка кровоток в воротной вене нарастаёт, в селезёночной вене снижается при увеличении линейного и объёмного артериального кровотока. Летальность снижается до 27,8%, а частота рецидивов кровотечения – до 11,2%.

После эндоскопического склерозирования варикозно расширенных вен пищевода линейный и объёмный кровоток в воротной вене возрастает. Устойчивая тенденция к нормализации в сыворотке крови концентрации цитокинов наиболее выражена при тяжёлой степени печёночной недостаточности. Это сопровождается снижением в условиях стационара летальности до 14,7%. В ближайший период после стационарного лечения более благоприятные результаты наблюдаются после эндоскопического склерозирования ВРВП.

**Заключение.** Таким образом, эндоскопическое склерозирование на высоте кровотечения варикозных вен пищевода и желудка при портальной гипертензии более эффективно по сравнению с традиционными методами лечения.

## ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО СКЛЕРОЗИРОВАНИЯ ВАРИКОЗНО РАСШИРЕНИХ ВЕН ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

**Савченко А.В., Авдей Е.Л., Дзядзько А.М.**

**УЗ «9-я клиническая больница», г. Минск, Беларусь**

**Цель исследования.** Проанализировать причины развития осложнений склеротерапии варикозно расширенных вен пищевода и желудка (ВРВПЖ).

**Материалы и методы.** В исследование включены 220 больных с ВРВПЖ с синдромом портальной гипертензии (158 с внутрипечёночной и 62 с подпечёночной формой портальной гипертензии), в возрастном диапазоне от 15 до 78 лет. Всего в процессе исследования выполнено 614 сеансов эндоскопического склерозирования ВРВПЖ. В качестве склерозирующих агентов использовались: полидоканол («Этоксисклерол») 0,5–3% раствор, тетрадецилсульфат натрия («Тромбовар», «ФиброВейн») 1–3% раствор. Склерозирующие вещества вводили интра-, паравазально либо смешанно. После выполнения сеанса склерозирующей терапии пациентам, у которых имело место поступление крови из мест инъекций, в случае невозможности

**некрексеквестрэктомии с последующим ЦГА или ЦЭА - вариант, выполнения которой зависит от зоны локализации ПСЖ.**

## ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИЯ НА ЭТАПАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТОЗНЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

**Резник П.В., Овсянкин А.В., Афанасьев В.Н.,  
Москалев А.П., Афанасьев Д.В., Герасимов С.А.**  
Кафедра общей хирургии с курсом ФПК и ППС  
Смоленской государственной медицинской  
академии, г. Смоленск, Россия

**Цель исследования.** Изучение эффективности эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) в сочетании с другими методами хирургического лечения больных хроническим кистозным панкреатитом (ХКП).

**Материалы и методы.** Проведён анализ результатов обследования и лечения 64 больных ХКП. Для уточнения причин развития рецидивов и осложнений панкреатита использовали фиброгастроудоденоскопию, ультразвуковое исследование, компьютерную томографию, эндоскопическую ретроградную холангипанкреатографию, фистулографию, транскутанную цистографию под контролем УЗИ. Обследование показало, что наряду с экзогенными (нарушение диеты, приём алкоголя) факторами обострений ХКП у больных были выявлены внутренние причины рецидивов заболевания, требовавшие хирургического лечения. У 16 больных диагностирован папиллостеноз, стриктуры главного панкреатического протока (ГПП) установлены у 38 больных, у 10 пациентов причины рецидива заболевания были обусловлены экзогенными факторами.

Выполнение (ЭПСТ) с целью улучшения дренажной функции ГПП и предупреждения осложнений ХКП проведено 38 больным. Из них у 26 больных выполнены радикальные хирургические вмешательства, в виде изолированной цистэктомии плазменным скальпелем. Особенностью планового хирургического лечения у 12 пациентов явились стриктуры ГПП на большом протяжении. Указанная патология потребовала прямого хирургического вмешательства на ПЖ, которое заключалось в выполнении операции продольной панкреатоэностомии. При этом у 5 из них указанная операция сочеталась с постановкой стента для дополнительного дренирования проксимального отдела ГПП.

У остальных 16 пациентов с установленным папиллостенозом и малыми размерами панкреатических кист (5 см в диаметре), хирургическое вмешательство ограничилось ЭПСТ в сочетании функционно-аспирационным методом под контролем УЗИ. У 10 пациентов проводилось консервативная терапия обострений ХКП.

**Результаты.** Оценка отдалённых результатов на протяжении 3 лет показала, что из 38 оперированных пациентов у 32 рецидивов панкреатита не отмечалось. У 4 больных частота приступов заболевания сократилась в два раза. У 2 пациентов сохранялся болевой синдром. Из 16 больных с папиллостенозом наличие панкреатических кист без признаков обострения панкреатита наблюдалось у 4 больных. Полная регрессия кист выявлена у 12 пациентов ХКП. Из 10 пациентов, которым проводилась консервативная терапия, у 6 выявлено увеличение размеров кисты, что потребовало проведения оперативного лечения. У 4 пациентов выполнены операции внутреннего дренирования, а у 2 больных плазменная цистэктомия.

**Заключение.** Таким образом, анатомически обусловленные причины рецидивирования хронического кистозного панкреатита являются показанием к выполнению ЭПСТ и ЭВТ и определяют выбор хирургического метода лечения у больных ХКП. При осложнённом течении ХКП выполнение эндоскопических вмешательств носит превентивный характер, направленный на устранение прогрессирования самих осложнений, путём ликвидации дуктальной панкреатической обструкции.

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ПСЕВДОКИСТАХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Русин В.И., Болдижар А.А., Мартяшов А.В.**  
Ужгородский национальный университет,  
г. Ужгород, Украина

**Цель исследования.** Исследование результатов тактики и технических приёмов остановки кровотечений в просвет кист поджелудочной железы и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

**Материалы и методы.** Среди 300 пациентов с псевдокистами (ПК) поджелудочной железы, которые находились на лечении в хирургической клинике ЗОКБ им. Андрея Новака, г. Ужгород, у 15 больных ПК осложнялась кровоточением.

При этом в просвет не нагноенной ПК кровотечение наблюдалось у шести, в просвет нагноенной ПК – у трёх и в просвет верхних отделов ЖКТ ещё у 6 пациентов, из них в просвет желудка у четырёх, в просвет 12-палой кишки у двух.

Ангиографические исследования выполнены у всех 15 больных.

При этом у двух больных с ПК осложнёнными кровотечением в просвет верхних отделов ЖКТ диагностирована псевдоаневризма селезёночной артерии, а ещё у двух пациентов – псевдоаневризма панкреатодуоденальной артерии. Нами выполнена эмболизация псевдоаневризм баллоном, что отделяется.

У семи больных с кровотечением из эрозированной селезёночной артерии в случае признаков экстравазации контрастного вещества выполнена

Бездехе. Диплоке бетајпене а киннектио  
шпаркы. Мердебе межинникюн бүньяланнаан.  
Собепмекторане миннинбраннаби тархонжин  
откимто хорде лопносоты а жеңиин икеңдерин  
шокажија тохион көзжеби (ЛЖ). Мироодпаси  
түркелде жеңиепаландынан жеңиоктени  
жеңиене күкт ЛЖ артылған мезиннекюн,  
конгидион и скромнекюн тархин.  
Либо уқындоғанда. Жынынде пәннілар  
хүптиліктердегі жаңылардың күнделікті  
жүйесінде олардың көзжеби тархин.  
Хүптиліктердегі жаңылардың күнделікті  
жүйесінде олардың көзжеби тархин.

*Cumadpue B.A., Cuhdakoe H.A., Hogenruea H.B.,  
Muhee A.A., Ockruh A.C.,  
Baquun A.J.O., Makrakea C.B.,  
TOY BIJO "WLM" Umehu ak. E.A. Bashepa  
Pocdpbaea", MV3 TKB №4, 2. Helpm, Poccua*

XNPVPTNECKOE JEFEHNE RNCI  
WOLJEKJYJOHON KJEJE3PI N XI  
OCJOXHNN

Це відповідь на питання про те, чи можна використовувати відбілювачі для заліненого волосся. Відповідь - можна, але з умовою, що відбілювач не буде діяти на пігмент, який вже був відбілений. Це означає, що відбілювач не буде відбілювати волосся, яке вже було оброблене відбілювачем.

Очиюокхенхпих нсечжюкнкт нсечжюхон кеже3бл. Мампепаати н мемодат. То ханум жанхим ахтора кинкт нсечжюхон кеже3бл. Карак пе3ынпарат непе3ехчноро оитпоро нахркпевнта солтрабилет 28,4%. Мли паконзараем оптром жехеня 243 кинкт нсечжюхон кеже3бл. Генерал мактаба 72 кинкт. Сп3ян Гомпхрик мпеօդյալյան մյշխнр (62,5%). Операторое Мемурнрое Меканізм 114 Гомпхрик. Торкашнрем к отспаунн Տրнջօք 177 տույժայոխոն кеже3бл. Գомпхрик 803պարե ու 177 տույժայոխոն кеже3бл. Գомпхрик 114 տույժայոխոն кеже3бл. Գомпхрик 53 տույժայոխոն (47,2%), Ացւելյուպօբանе միերօնութիւն մեջ 10 մետր 6 ցյահաք - բ 5 ցյահաք (4,8%), Այօլշիփառ կը բօրեգինе - բ 5 ցյահաք (4,4%), հպատանе կը փօպաւն բ ցիոնիայո հօջութիւն - բ 5 ցյահաք (5,4%), Հեմփօջումութիւն - բ 6 ցյահաք (5,4%), Կեյլիխ - բ 5 տույժայոխոն (35%). Վ 30 սնչուույթիպաթիւն բռնւ - 4 տույժայոխոն (35%).

Приложение B.Б., Ямкун А.К., Антеркун А.Т., Пирог А.С.  
Моделирование геомеханических процессов в горных выработках  
с использованием метода конечных элементов

Концепция моделирования геомеханических процессов в горных выработках с использованием метода конечных элементов

Введение

1.1. Цель и задачи работы

1.2. Основные положения теории геомеханики горных выработок

1.3. Методы и средства моделирования геомеханических процессов

1.4. Особенности применения метода конечных элементов для моделирования геомеханических процессов в горных выработках

1.5. Результаты моделирования геомеханических процессов

1.6. Заключение

Литература