СибАК
www.sibac.info

ISSN 2310-2780

LXXVIII СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

№7(77)

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

г. НОВОСИБИРСК, 2019

СибАК
www.sibac.info

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Электронный сборник статей по материалам LXXVIII студенческой международной научно-практической конференции

№ 7 (77)
Июль 2019 г.

Издается с сентября 2012 года

Новосибирск
2019

УДК 50
ББК 2
Н34

Председатель редколлегии:
Дмитриева Наталья Витальевна – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:
Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;
Корвет Надежда Григорьевна – канд. геол.-минерал. наук, доц. кафедры грунтоведения и инженерной геологии Геологического факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета;
Рысмамбетова Галия Мухашевна – канд. биол.наук, доцент, ведущий научный сотрудник Ботанического сада МКТУ им. Х.А. Ясави;
Сүлеймен Ерлан Мәлсұлы – канд. хим. наук, PhD, директор института прикладной химии при Евразийском национальном университет им. Л.Н. Гумилева;
Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы – PhD по специальности «Физика», старший преподаватель кафедры технической физики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева;
Харченко Виктория Евгеньевна – канд. биол. наук, ст. науч. сотр. отдела флоры Дальнего Востока, Ботанический сад-институт ДВО РАН.

Н34 Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки. Электронный сборник статей по материалам LXXVIII студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК». – 2019. – № 7 (77) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. – URL: http://www.sibac.info/archive/nature/7(77).pdf.

Электронный сборник статей по материалам LXXVIII студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Статьи, принятые к публикации, размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ББК 2

ISSN 2310-2780
© АНС «СибАК», 2019 г.

Оглавление

Секция «Геология» **4**

ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ 4
Ахметшин Раиль Ринатович

ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВРЕХНЕГО ПРОТЕРОЗОЯ И НИЖНЕГО ПАЛЕОЗОЯ ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ 7
Ахметшин Раиль Ринатович

ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДНЕГО ПАЛЕОЗОЯ ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ 10
Ахметшин Раиль Ринатович

НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ 13
Ахметшин Раиль Ринатович

СЕЙСМОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ 17
Ахметшин Раиль Ринатович

Секция «Медицина» **19**

ХРОНИЧЕСКИЕ ГАСТРИТЫ - СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ 19
Чен Лидия Павловна
Богданова Татьяна Михайловна

ПРЕДИКТОРЫ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА: СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ 25
Чен Лидия Павловна
Богданова Татьяна Михайловна

Секция «Природопользование» **31**

ЧЕРНОЗЕМЕЛЬСКАЯ ОБВОДНИТЕЛЬНО-ОРОСИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ КАЛМЫКИИ 31
Чижевская Наталья Анатольевна

Секция «Экология» **34**

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ НЕФТЕНАЛИВНЫМ ГРУЗАМ 34
Крамм Юлия Ивановна
Синицын Михаил Геннадьевич

СЕКЦИЯ

«ГЕОЛОГИЯ»

ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Ахметшин Раиль Ринатович
магистрант 1 года обучения, географический факультет, БашГУ, РФ, г. Уфа
E-mail: railakhmetshin@gmail.com

Восточный участок в тектоническом отношении по палеозойским отложениям находится в Воскресенской впадине и только его южная часть расположена в пределах сочленения северо-восточного склона Степновского вала с бортовой зоной впадины [1, с. 38]. По некоторым данным Восточное месторождение представляет узкое ассиметричное погребенное поднятие субмеридионального простирания, амплитудой 20 м. Южное и юго-восточное крылья поднятия не изучены ни сейсморазведкой, ни бурением. Западное крыло также не изучено. Единственный сейсморазведочный профиль, проходящий через скважины № 5 и 8КЛН в центральной части участка выявил “провал” в районе скважины № 1. Этот «провал» интерпретируется как грабенообразный прогиб, служащий экраном углеводородной ловушки и ограничивает залежь с северо-запада [3, с. 54]. Такая интерпретация строения поднятия лучше соответствует ближайшим к Восточному участку нефтегазоносным структурам Степновского сложного вала, где месторождения сопряжены с тектоническими нарушениями северо-восточного (Прикаспийского) направления, либо восток - юго-восточного (Пачелмского) направления. На наличие грабена, ограничивающего Восточное поднятие с северо-запада, указывают также разрывные нарушения, осложняющие северо-восточную периклиналь Степновского поднятия, находящегося в 3 км юго-западнее от Восточной площади. Эти наруше-

ния укладываются в одну линию, вытянутую с северо-востока на юго-запад и могут представлять единую систему разломов.

Предполагалось, что проведенные сейсмические исследования отчётного года достаточно уверенно позволят уточнить геологическое строение Восточного поднятия, а выполненные структурные построения, с учетом разлома, значительно увеличат площадь структуры.

Геолого-геофизическая изученность исследованного участка слабая и неравномерная. Изучение территории гравиразведкой, аэромагниторазведкой проводилось с 50-х годов и носило чисто региональный характер.

В 1960-64 гг. в небольшом объеме была проведена сейсморазведка МОВ, в результате которой наметилась приподнятая зона.

При работе над отчетом были изучены материалы геофизических исследований 1971-78 гг., проведенных трестом «Саратовнефтегеофизика» на Восточном участке, в которых структурные построения по основным отражающим горизонтам выполнялись с увязкой материалов бурения всех 8-ми Восточных скважин, а также Берёзовских, Первомайских, Степновских, Любимовских и Волковских скважин поискового и разведочного бурения. Работы выполнены комплексными партиями с попыткой совместной интерпретации данных сейсморазведки МОГТ сейсмокаротажа, высокоточной гравиразведки, поисковой геохимии и геотермии в рамках тематических работ обобщения с данными бурения.

В 2001 г. на соседнем Каргинском участке провела поисковые сейсморазведочные работы МОГТ-2Д. Вблизи Восточного участка проходят профили 1601026, 1601002, 1601003, 1601025 общей протяженностью 51,2 пог.км. Два профиля (1601003, 25) этой партии частично заходили на территорию изучаемого участка. Полученные кондиционные временные разрезы показали возможность проведения сейсморазведочных работ в данном районе.

По результатам проведенных работ было установлено наличие погребенных структурных элементов горсто-грабенного типа, сопровождающихся разновозрастными системами тектонических нарушений [2, с. 87].

Относительно неплохо площадь изучена профильным и структурным бурением. На площади 54 кв. км. пробурено 8 поисково-разведочных скважин со средними глубинами 2850 м. Данные глубокого бурения выявили соответствие между нижнепермскими и более глубокими структурными планами. В результате бурения скважины 1 КЛН было открыто Восточное месторождение нефти. Нефтеносными являются песчаные пласты коллекторы $Д_2$IVа и $Д_2$IVб. Залежь Восточного месторождения представлена в виде узкой антиклинальной складки, ограниченной с северо-запада девонским грабенообразным прогибом.

В скважине № 1КЛН в 1964 г. были проведены сейсмокаротажные исследования, а в 2007 г. на основании геологического задания, в скважине выполнены работы методом ВСП, результаты которых отражены в данном отчете.

Список литературы:

1. Ахияров А.В., Мулявин К.М., Гамов С.В., Распутин С.Н. Фациальное районирование продуктивных отложений по данным ГИС на стадии доразведки на примере пласта БТ 17-2 Русско-Реченского месторождения. Журнал «Геофизика», №2, Москва, 2007г.,30-42 с.
2. Геология СССР, том XI. Поволжье и Прикамье ч.I Геологическое описание. – Москва: Недра, 1967, 87 с.
3. Интерпретация результатов геофизических исследований нефтяных и газовых скважин. Справочное издание под редакцией В.М. Добрынина. – Москва: Недра, 1988г.

ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВРЕХНЕГО ПРОТЕРОЗОЯ И НИЖНЕГО ПАЛЕОЗОЯ ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Ахметшин Раиль Ринатович
магистрант 1 года обучения, географический факультет, БашГУ, РФ, г. Уфа
E-mail: railakhmetshin@gmail.com

Стратиграфическое расчленение геологического разреза Восточной площади, расположенной в Воскресенской депрессии, проведено в соответствие с унифицированными стратиграфическими схемами. Ниже приводится описание сводного литолого-стратиграфического разреза Восточной площади. Основанием для его составления явились результаты бурения на нефть и газ на изучаемой и прилегающих площадях. Кроме того, авторами отчета было уточнено стратиграфическое расчленение геологического разреза по скважинам Восточной площади.

В строении рассматриваемой территории принимают участие отложения верхнепротерозойского, палеозойского, мезозойского и кайнозойского возрастов. Наиболее древними отложениями, вскрытыми на Восточной площади глубокими скважинами, являются воробьевские отложения живетского яруса. На смежных площадях вскрывались и более древние отложения. Архейский кристаллический фундамент в пределах Воскресенской депрессии не вскрыт ни одной скважиной. На Елшанской площади вблизи г. Саратова кристаллический фундамент вскрыт на отметке – 2726 м и представлен гранито-гнейсами. Древнейшими отложениями, изученными бурением на ССВ, являются протерозойские (рифейские).

Верхнепротерозойская эратема PR2

Рифей R

По литологическим признакам и характеру эпигенетических изменений в породах рифейские отложения делятся на свиты: татищевскую, представленную кварцитами и кварцитопесчаниками, соколовогорскую – кварцитопесчаниками и алевролитами, реже аргиллитами, иргизскую – кварцевыми и

кварцево-глауконитовыми песчаниками с прослоями аргиллитов. Максимальная толщина рифейских отложения, вскрытая в пределах ССВ составляет 729 м.

Палеозойская эратема PZ

Девонская система D

Девонская система представлена средним (эйфельский и живетский ярусы) и верхним (франский и фаменский ярусы) отделами.

Эйфельский ярус (D_2ef) подразделяется на два подъяруса: нижний, представленный бийским и койвенским, и верхний, представленный клинцовским (морсовским), мосоловским и черноярскими горизонтами, плотными, с прослоями аргиллитов известковистых. Толщина 60м [3, с. 56].

Клинцовский горизонт (D_2kl) представлен песчаниками зеленовато-серыми, темно-серыми, мелко и среднезернистыми, слюдистыми, местами глинистыми, с прослоями аргиллитов и известняков темно-серых, плотных. Толщина 70м.

Мосоловский + черноярский горизонты (D_2ms+cr). В нижней части разреза залегают мосоловские известняки, серые, мелкозернистые, плотные, с маломощными прослоями аргиллитов темно-серых. Толщина этой пачки 25-27м.

Живетский ярус (D_2gv) (старооскольский надгоризонт) сложен породами воробьевского, ардатовского и муллинского горизонтов.

Воробьевский горизонт (D_2vb) по литологическому признаку разделяется на две пачки. Нижняя пачка - терригенная, представлена переслаиванием песчаников и аргиллитов. Как правило, здесь выделяются два пласта песчаника (D_2VI и D_2V) с маломощными пропластками глинисто-алевритистых пород. Песчаники серые, крупнозернистые, кварцевые, с мелкими растительными остатками, обладающие хорошими коллекторскими свойствами. Средняя толщина песчаного пласта D_2V составляет 13-11 м (скв. 3 и 8 КЛН, соответственно). Максимальная толщина песчаного пласта D_2V установлена в скважине № 7КЛН, она достигает 26 м, скважина остановлена в песчаниках воробьевского горизонта. Общая толщина пачки около 40м.

Верхняя пачка сложена аргиллитами серыми, темно-серыми, тонкослоистыми, с прослоем известняка мелкозернистого, плотного, местами сильно глинистого, толщиной 2-5м. Толщина верхней пачки около 20м. Общая толщина воробьевского горизонта около 50-60м [1, с. 88].

Ардатовский горизонт (D_2ar) по литологическим признакам делится на две пачки: нижнюю – терригенную и верхнюю – карбонатную.

В разрезе нижней пачки выделяются два песчано-алевролитовых пласта: нижний – $D_2IVб$ и $D_2IVа$, которые отличаются резкой литологической изменчивостью. Алевролиты и песчаники серые, разнозернистые в различной степени глинистые. Максимальные толщины песчаников составляют 13 м в скв. № 5КЛН и 9 м в скв. № 2КЛН. В скважине № 8КЛН песчаный пласт замещен алевролитами. Разделяют песчаные пласты аргиллиты толщиной 2-5 м. Аргиллиты зеленовато- и буровато-серые тонкослоистые, иногда алевритистые с конкрециями и линзами сидерита [2, с. 102]. Общая толщина нижней пачки не превышает 35 м.

Список литературы:

1. Латышова М.Г. «Практическое руководство по интерпретации диаграмм геофизических исследований скважин». – Москва: Недра, 1981г.
2. Киселев В. С., Козлов Е. А. и др. Инструкция по оценке качества структурных построений и надежности выявленных и подготовленных объектов по данным сейсморазведочных работ МОВ-ОГТ (при работах на нефть и газ). Москва, Нефтегеофизика, 1984.
3. Машкович К.А. Методы палеотектонических исследований в практике поисков нефти и газа. Москва, Недра, 1970.

ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДНЕГО ПАЛЕОЗОЯ ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Ахметшин Раиль Ринатович
магистрант 1 года обучения, географический факультет, БашГУ, РФ, г. Уфа
E-mail: railakhmetshin@gmail.com

Восточный участок в тектоническом отношении по палеозойским отложениям находится в Воскресенской впадине и только его южная часть расположена в пределах сочленения северо-восточного склона Степновского вала с бортовой зоной впадины. По некоторым данным Восточное месторождение представляет узкое ассиметричное погребенное поднятие субмеридионального простирания, амплитудой 20 м. Южное и юго-восточное крылья поднятия не изучены ни сейсморазведкой, ни бурением. Западное крыло также не изучено.

Каменноугольная система С

Каменноугольная система представлена в объеме нижнего, среднего и верхнего отделов.

Каменноугольная система подразделяется на три подъяруса: нижний (Корнейский, визейский и Серповский ярусы), средний (башкирский и московский ярусы) и верхний (Ташбулатовский и важинский ярусы).

Корнейский ярус (C_1t) по литологическому составу делится на два подъяруса, нижний, представленный объединенным гумеровско-малевским и упинским горизонтами и верхний, представленный объединенным черепетско-кизеловским горизонтами. Толщина турнейского яруса меняется от 54 м (скв. № 9КЛН) до 61 м.

Гумбинский + малевский горизонты (C_1gm+ml) сложены известняками светло-серыми, органогенно-обломочными, трещиноватыми, участками перекристаллизованными. Толщина 5-10 м [2, с. 35].

Упинский горизонт (C_1up) представлен известняками глинистыми, серыми, с прослоями аргиллитов серых, слоистых, с отпечатками остатков флоры и фауны. Толщина 30-35 м.

Черепетский + котеловский горизонты (C_1cr+kz). Известняки серые, биоморфные и кристаллические, участками трещиноватые, с примесью глинистого материала, с большим количеством органических остатков. Толщина 20-25 м.

Отложения визейского яруса (C_1v) в пределах данной площади представлены бобриковским, тульским, алексинским горизонтами, а также отложениями окского надгоризонта (михайловский и веневский горизонты).

Бабаевский горизонт (C_1bb) несогласно залегает на отложениях кизеловского горизонта из-за предбобриковского размыва (размыты отложения косьвинского и радаевского горизонтов). Сложен Бабаевский горизонт песчаниками светло-серыми, кварцевыми, мелкозернистыми, с прослоями аргиллитов серых, плотных, слоистых, с остатками флоры и фауны. Толщина 12-15м.

Тольский горизонт (C_1tl) представлен аргиллитами темно-серыми, с включениями пирита и отпечатками животных и растительных остатков, с прослоями песчаников светло-серых, плотных, мелкозернистых. В кровле и подошве горизонта маломощные пласты известняков темно-серых. Толщина 28-30м [3, с. 98].

Алексинский горизонт (C_1al). Известняки темно-серые, органогенно-обломочные, с прослоями глин известковистых. Мощность 30м

Михайловско – веневский горизонт (C_1mh+vn) сложен известняками плотными, крепкими, с включениями кальцита, прослоями доломитизированными или глинистыми. В верхней части разреза – маломощные прослои глин известковистых. Толщина 100 м.

Серповский ярус (C_1s) представлен нижним (тарусский и стешевский горизонты) и верхним подъярусами (протвинский, запалтюбинским и вознесенским горизонтами) и сложен известняками серыми, темно-серыми, мелкокристаллическими, пелитоморфными, органогенно-обломочными, местами глинистыми с прослоями доломитов. Толщина отложений составляет 150 м.

Башкирский ярус (C_2b) представлен только верхним подъярусом, включающим в себя Черешневский и мелекесский горизонты.

Черешневский горизонт (C_2crm) представлен известняками серыми, биоморфно-детритовыми, оолитовыми и псевдооолитовыми. В верхней части разреза появляется примесь глинистого материала. Толщина 10-15м.

Мелекесский горизонт (C_2mlk) сложен аргиллитами серыми и темно-серыми, плотными, слюдистыми, местами известковистыми, с прослоями алевролитов. В нижней части горизонта отмечаются маломощные прослои известняков. Толщина 52-60м [1, с. 293].

Викторский горизонт (C_2vr) представлен, в основном, терригенными породами, переслаиванием песчаников, аргиллитов, алевролитов. В верхней части разреза встречаются маломощные прослои известняков. Толщина 65м.

Ташбулатовский + важинский ярусы (C_3k+g). Отложения этих ярусов представлены известняками светло-серыми, плотными, доломитизированными, участками трещиноватыми, с включениями кальцита и пирита, с прослоями доломитов. В октябрьском ярусе – маломощные прослои глин. Толщина 220-270м.

Список литературы:

1. Методика поисков и разведки нефтегазоносных объектов нетрадиционного типа. Москва, Наука, 1990, 293 с.
2. Муромцев В.С. Методика локального прогноза локальных песчаных тел – литологических ловушек нефти и газа по злектрометриметрическим моделям фаций: Методика прогнозирования литологических и стратиграфических залежей нефти и газа. Л., ВНИИГРИ,1981.
3. Муромцев В.С. Электрометрическая геология песчаных тел – литологических ловушек нефти и газа. Л., Недра, 1984.

НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Ахметшин Раиль Ринатович
магистрант 1 года обучения, географический факультет, БашГУ, РФ, г. Уфа
E-mail: railakhmetshin@gmail.com

Восточное месторождение расположен в Марксовской депрессии в 8-ми км к северу-востоку от Полевого месторождения. Границы участка одновременно являются и границами Восточного месторождения, открытого в 1961 г. скважиной №1 Восточной площади. Восточное нефтяное месторождение представлено единственной залежью в пласте D_2IVa ардатовского горизонта. Месторождение выявлено профильным структурным бурением и сейсмическим профилированием МОВ. На площади пробурено 8 разведочных скважин. Двумя из них № 1 и № 4 вскрыта залежь нефти. В присводовой и периклинальных частях поднятия скважины вскрыли кровлю пласта D_2IVa на абсолютных отметках -2680 м (скв. № 1) и -2686 м (скв. № 4) [2, с.77]. По данным бурения восьми скважин залежь нефти литологического типа, пласт залегает моноклинально с падением на юго-запад. Отсутствие кондиционных данных разведки МОГТ, редкая сеть поисковых скважин и неполный разрез девонских отложений, вскрытый ими, привели к достаточно условной концепции геологического строения месторождения. Необходимость в увеличении добычи нефти, связанной со скорейшим вводом продуктивного пласта в эксплуатацию послужило причиной принятия не доразведанного месторождения на баланс ОАО «Саратовнефтегаз» с запасами, подсчитанными в пределах радиуса дренажа скважины № 1 Восточной. Начальные запасы нефти категории C_1 в радиусе дренажа скважины № 1 составили балансовые/извлекаемые 290/58 тыс.т.

Восточное месторождение разрабатывалось ОАО «Саратовнефтегаз». Залежь нефти была введена в промышленную разработку в 1980 г. и эксплуатировалась одной скважиной № 1КЛН. Тип залежи пластовая, сводовая, тектонически-экранированная. Тип коллектора - терригенный. ВНК залежи принят на абсолютной отметке - 2689 м [1, с. 70].

Скважина работала периодически. С 2000 г. по 2005 г. скважина находилась в консервации. В 2005 г. скважина была расконсервирована. Объем добычи за 5 месяцев составил 0,968 тыс.т. Среднесуточный дебит нефти перед остановкой составлял 10 т/сут. Месторождение разрабатывалось периодически, неоднократно вводилось в консервацию. В настоящее время оно находится в стадии вывода из консервации.

Непосредственно на территории ССВ расположены нефтегазоносные площади 30 месторождений УВ. Извлекаемые запасы месторождений составляют 0,2 - 33,0 млн. т нефтяного эквивалента. В пределах месторождений продуктивны шесть нефтегазоносных комплексов:

- средне - верхнедевонский, карбонатно-терригенный, 49,3/34,2 тыс. т/км^2;
- верхнедевонский-нижнекаменноугольный, преимущественно карбонатный, 7,4/1,3 тыс. т/км^2;
- нижне-верхневизейский, карбонатно-терригенный, 5,4/4,0 тыс. т/км^2;
- верхневизейско-нижнебашкирский, преимущественно карбонатный0,1/0,1 тыс. т/км^2;
- верейско-мелекесский, преимущественно терригенный, 1,6/1,1 тыс. т/км^2;
- верхнемосковско-артинский, карбонатный, ресурсы не оценивались.

Продуктивность средне-верхнедевонского карбонатно-терригенного комплекса установлена на большинстве месторождений Степновского вала. Коллекторы представлены песчаными пластами клинцовского, бийского, морсовского, воробьевского (V, VI), ардатовского (IVa, IV6), тимано-пашийского (I, II, III) горизонтов, а также пластами известняков мосоловского и ардатовского (IV) горизонтов. Песчаники преимущественно кварцевые, средне-мелкозернистые, цемент глинистый и карбонатный. Общие толщины пластов 6,5-62,0 м с пропластками глин, эффективные толщины: 8-22,8 м, пористость 18,0-20,0 %, проницаемость от 10 до 1500 мД. Покрышками являются глины и аргиллиты. Карбонатные коллекторы - известняки доломитизированные. Трещиноватые, в ардатовском горизонте органогенно-обломочные. Толщины 1,5 - 10,0 м, пористость 6,0 -9,0 %, покрышки - глины и непроницаемые карбонаты [3, с. 78].

По отложениям терригенного девона ловушки расположенных на участке месторождений приурочены к погребенным тектоническим поднятиям в виде брахиантиклинальных складок, осложненных разрывными нарушениями, сбросами. По отложениям карбона и выше погребенные поднятия не прослеживаются. Ловушки терригенного девона антиклинальные, пластовые сводовые, тектонически-экранированные или без тектонического экранирования, отдельные резервуары имеют литологические ограничения. Некоторые ловушки серией разноамплитудных сбросов разбиты на блоки. Площадь ловушек изменяется от 1-2 кв. км до 6-8 кв. км, размеры от 0,2 - 1,5 км до 2,0 15,0 км, амплитуда 15 - 70 м и более.

Список литературы:

1. Аниканов А.Ф., Ольшанский А.С., Ряховский В.В. Отчёт о проведении поисковых сейсморазведочных работ на Марксовском лицензионном участке (с/п 1601, 2002г.), фонды ОАО «Саратовнефтегеофизика», 70 с.
2. Григорьев Н.С., Ряховский В.В., Стародубцев Отчёт о работах Новосельской №0776, Любимовской №1076 сейсмических партий и комплексной опытно-производственной партии прямых методов поисков нефти и газа №2676, Саратов, 1977, фонды, трест «Саратовнефтегеофизика»
3. Григорьев Н.С., Ряховский В.В., Стародубцев Отчёт о работах Грязнушинской сейсмической партии №0377 и опытно-методической геохимической партии №2677, Саратов, 1978, фонды, трест «Саратовнефтегеофизика».

СЕЙСМОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСТОЧНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Ахметшин Раиль Ринатович
магистрант 1 года обучения, географический факультет, БашГУ, РФ, г. Уфа
E-mail: railakhmetshin@gmail.com

Восточное месторождение расположен в Марксовской депрессии в 8-ми км к северу-востоку от Полевого месторождения. Границы участка одновременно являются и границами Восточного месторождения, открытого в 1961 г. скважиной №1 Восточной площади [2, с. 11].

По данным ранее проведенных геолого-геофизических исследований изученная часть осадочного чехла подразделяется на четыре сейсмоструктурных комплекса: кайнозойский, мезозойский, палеозойский и протерозойский. Наиболее древними образованиями являются протерозойские, представленные песчаниками буровато-красными, мелкозернистыми и тонкослоистыми аргиллитами, которые имеют значительное распространение в Воскресенской впадине. Выше по разрезу развиты отложения палеозойской группы, представленные девонской, каменноугольной и пермской системами, которые перекрываются отложениями мезозойской группы, представленные триасовой, юрской и меловой системами.

Каменноугольная система подразделяется на три подъяруса: нижний (турнейский, визейский и серпуховский ярусы), средний (башкирский и московский ярусы) и верхний (касимовский и гжельский ярусы) [3, с. 45].

Пермская система представлена нижним и верхним отделами. Нижний отдел включает в себя ассельский, сакмарский и артинский ярусы. Толщина нижнепермских отложений очень изменчива вследствие размыва кровли отложений. Минимальная толщина установлена в скв. № 7КЛН, она составляет 120 м, максимальная толщина – в скв. № 8КЛН, она равна 195 м. Верхний отдел представлен татарским ярусом. В разрезе размыты отложения кунгурского, уфимского и казанского ярусов.

Отложения юрской ситемы представлены средним и верхним отделами (J_{2+3}).

Отложения байосского + батского + келловейского ярусов среднего отдела с перерывом залегают на верхнепермских. Представлены нерасчлененной толщей переслаивающихся песчаников серых разнозернистых и глин темно-серых, переходящих в алевролиты. Толщина 200-260 м.

Верхний отдел сложен глинами и алевролитами серыми, известковистыми, с редкими прослоями глинистых песчаников. Толщина 100 м.

На размытой поверхности юрских пород залегают отложения нижнего отдела меловой системы (K_1), представленные барремским, аптским, альбским ярусами. Отложения представлены песчаниками и глинами, с прослоями песков и алевролитов. Толщина 133-180 м.

Отложения неогена залегают трансгрессивно на размытой поверхности меловых отложений и представлены акчагыльским ярусом плиоценового отдела.

Акчагыльский ярус (N_2 ak) представлен песками серыми, зеленовато-серыми, разнозернистыми, с прослоями глин темно-серых, известковистых. Встречаются редкие включения галечного материала. Толщина 110-120 м.

Отложения четвертичной системы представлены суглинками, глинами, песками и грубообломочным материалом – продуктами разрушения коренных пород. Толщина 10 м.

Верхняя часть разреза представлена отложениями палеогена, неогена и четвертичными отложениями [1, с. 130].

Сейсмогеологическая характеристика разреза на площади работ определяется двумя факторами: глубинными геологическими условиями и особенностями строения верхней части разреза.

Верхняя часть разреза подразделяется на зону малых скоростей ЗМС и зону с более высокими скоростями. Скорость распространения волн в ЗМС составила 400 – 600 м/с. Ниже подошвы зоны малых скоростей происходит нарастание скорости до 3460 м/с, на фоне которого по пластовым скоростям

выделяется ряд скоростных ступеней, характеризующие литолого-стратиграфические комплексы мезозойско-кайнозойских и верхнепалеозойских осадков. К подошве верхнего комплекса приурочен первый отражающий горизонт пJ_2, связанный с подошвой юрских отложений. Ниже юрских отложений на разрезе прослеживается сильно дифференцированное отражение, осложненное помехами, приуроченное к подошве сульфатно-карбонатных отложений татарского яруса. Средняя скорость распространения упругих волн до подошвы татарского яруса составляет 1650 м/с. В разрезе палеозойских отложений выделяются следующие опорные сейсмические горизонты, приуроченные к геологическим границам:

пC_2^{ks}-подошва каширского горизонта. Средняя скорость до подошвы каширского горизонта Vср=2767 м/с;

пC_2^{mk}-подошва мелекесского горизонта, Vср=2830 м/с;

пC_1^{al}-подошва алексинского горизонта, Vср=3070 м/с;

пD_3^{k}-подошва карбонатного девона, Vср=3450 м/с;

kD_2IVa-кровля ардатовского песчаного пласта, Vср=3485 м/с;

kD_2^{vb}-кровля воробьевского горизонта;

Указанные отражающие границы являются наиболее выдержанными на временных разрезах.

Список литературы:

1. Муромцев В.С. Электрометрическая геология песчаных тел – литологических ловушек нефти и газа. Л., Недра, 1984.
2. «Определение петрофизических параметров на образцах горных пород», технический отчёт по договору №552 НВ НИИГГ, г. Саратов, 1999г.
3. Техническая инструкция по проведению геофизических исследований и работ приборами на кабеле в нефтяных и газовых скважинах, М., 2001г.

СЕКЦИЯ

«МЕДИЦИНА»

ХРОНИЧЕСКИЕ ГАСТРИТЫ - СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Чен Лидия Павловна

студент 3 курса, факультет лечебное дело,
ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского Минздрава России,
РФ, г. Саратов
E-mail: mdl8@bk.ru

Богданова Татьяна Михайловна

научный руководитель, канд. мед. наук, доцент,
ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского Минздрава России,
РФ, г. Саратов

АННОТАЦИЯ

В обзоре приведены этиологические и патогенетические особенности развития гастрита ассоциированного с Helicobacter pylori. Проведя анализ имеющихся исследований, несомненно видна актуальность данной темы, необходимость более детально и подробно выяснить эффективность антихеликобактерной терапии с помощью контроля воспалительного ответа слизистых оболочек организма человека. Одним из важнейших аспектов предотвращения хронического гастрита и энтерита является раннее выявление основных факторов риска воспалительных заболеваний различных отделов желудочно-кишечного тракта. Приведенные в статье литературные данные подчеркивают важность изучения проблемы заболеваний желудка, связанных с инфекцией H. pylori, в сферах профилактики и риска развития.

Ключевые слова: хронические инфекции, хронический гастрит, Helicobacter pylori, профилактика, факторы риска.

Helicobacter pylori – ассоциированные заболевания все чаще и чаще провоцируют патологии желудочно-кишечного тракта, а том числе и хронического гастрита. Сообщения о выявлении данной бактерии в слизистой желудка были сделаны еще в конце 19 века. Однако роль ее в этиологии заболеваний желудка признана и доказана спустя 100 лет. В настоящее время инфекции, вызванные Helicobacter pylori, занимают одно из первых мест в мире по распространенности.

Средняя распространенность Helicobacter pylori по всему миру составляет около 50 % с наиболее высоким уровнем распространения в развивающихся странах (80—90 %) и более низким уровнем в Западной Европе (30—50 %), Северной Америке (30—40 %) и Австралии (20 %) [5]. Приведенная статика показывает масштаб проблемы развития различных заболеваний, связанных с Helicobacter pylori.

В развивающихся странах данная инфекция имеет некоторые особенности:

- высокую инфицированность населения;
- высокую частоту развития хеликобактерного гастрита, составляющую более 70 % у лиц детского и подросткового возрастов (в 3-4 раза выше, чем в развитых странах);
- более высокую частоту инфицирования в старшем возрасте (более 2 % в год);
- распределение осложнений по частоте встречаемости (меньшую долю составляет язвенная болезнь желудка) [2, с. 77].

Источником инфекции является человек — больной или бактерионоситель. Путь передачи — фекально-оральный и орально-оральный. Последний реализуется при зондировании желудка и фиброгастроскопии в том случае, если нарушена стерилизация зондов и эндоскопов.

Возбудитель может обнаруживаться в зубном налете, слюне, испражнениях. Так же, H. pylori может попасть в организм с микроаэрозолем, который образуется при разговоре или кашле.

В среднем, до 50 % населения во всем мире инфицированы этим микроорганизмом, но клинические проявления болезни могут не развиваться в течении всей жизни [6, с. 39]. То есть колонизация слизистой желудка сопровождается развитием хронического гастрита, который иногда может прогрессировать в диффузный атрофический гастрит.

Механизмы патогенности бактерий. Наиболее благоприятный — антральный отдел, но может быть и в области дна и тела желудка. Процесс колонизации и персистирования в организме происходит под действием определенных детерминант: факторы вирулентности, способствующие нарушению физиологических процессов в желудке, и факторы колонизации, необходимые для активного существования бактерии в слизистой оболочке желудка [2, с. 55]. Установлено, что H. Pylori продуцирует протеазу, муциназу, фосфолипазу, аммиак, уреазу, супероксиддисмутазу, гемолизин, белок, ингибирующий секрецию соляной кислоты, белки-адгезины и т. д.

Так, рядом авторов установлено путем анализа структурных изменений желудка у пациентов с хроническим гастритом, ассоциированным с H. pylori, что при высокой степени активности H. pylori в слизистой оболочке желудка преобладает катарально-фиброзирующий процесс, при отсутствии H. pylori доминируют фиброзирующие изменения [2, с. 78].

Слизь желудка является естественной средой обитания для патогена, так как за счет продукции вышеописанных веществ микроорганизм способен вызывать развитие хронического патологического процесса.

Согласно данным электронной микроскопии, первой реакцией эпителиоцитов желудка является гиперплазия микроворсинок, а это приводит к нарушению прилипания бактерии к цитоплазматической мембране. Однако при помощи своих ферментов H. Pylori все же разрушает ЦПМ и тесно соединяется с мембранами клеток.

Такие вещества как протеаза, муциназа и фосфолипаза разрушают защитный барьер желудка и воздействуют на мембраны желудочного эпителия. Фосфолипазы повреждают фосфолипидные слои клеточной оболочки, в следствии

чего клеточная мембрана переходит из гидрофобного состояния в гидрофильное, а это снижает резистентность эпителия к соляной кислоте.

Муциназа разрушает белок муцин, содержащийся в желудочной слизи. Вследствие этого вокруг бактерии образуется зона локального снижения вязкости слизи [3, с. 169], уменьшается толщина защитного барьера и значительно нарушается синтез муцина в желудке, являющийся фактором защиты.

Под влиянием хеликобактера происходит выделение аммиака, который соединившись с соляной кислотой желудка образует цитотоксические продукты, в частности гидроксиамин и монохлорамин. Это приводит к усугублению повреждения желудка.

За счет уреазы происходит разрушение мочевины, проникающей в просвет желудка через стенку капилляров сосудистого русла. Образуется углекислый газ и аммиак, который помимо вышеуказанных свойств также нейтрализует соляную кислоту, достигая pH 7, наиболее благоприятную для существования микроорганизма.

Всего около 10 % клеток H. Pylori , находящихся в организме, обитают в адгезированном состоянии, но этот процесс очень важен для развития болезни, так как именно после этого процесса происходит активное размножение патогена с дальнейшим повреждением и воспалением [4, с. 201].

Не до конца выясненным остается вопрос целесообразности назначения и выбора оптимальной схемы эрадикационной терапии в семьях, где уже была диагностирована инфекция H. pylori. Также не разработаны четкие показания и противоречивыми остаются подходы относительно тактики лечения взрослых с бессимптомным течением заболевания, а также детей, проживающих в семьях с больными хеликобактериозом.

Реализация патогенного потенциала HP происходит в комплексе с другими экзо- и эндогенными факторами, оказывающими воздействие на слизистую оболочку желудка (наследственная предрасположенность, психоэмоциональный и психосоциальный статус человека, экологическое и лекарственное воздействие, состояние иммунитета). Это в конечном итоге и определяет развитие

конкретной формы гастродуоденальной патологии, вариации их клинического течения и в значительной степени зависит от индивидуальных особенностей макроорганизма и обосновывает целесообразность индивидуального подхода к проведению эрадикационной терапии [3, с. 79].

По мнению многих авторов, инфекция H. pylori может оказаться начальным звеном длительной патогенетической цепи, ведущей к развитию клинически выраженных нарушений биотических процессов в желудочно-кишечном тракте. Так, известно, что длительная персистенция инфекции H. pylori в организме, как правило, сопровождается возникновением хронических поверхностных (неатрофических антральных) гастритов и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки с развитием местного иммунодефицита слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, разрушением микроэкологической структуры желудка и кишечника. Следует отметить, что при проведении эрадикационного лечения у большинства пациентов были зафиксированы сдвиги микробиоценоза толстого кишечника за счет угнетения количества нормальной кишечной палочки, бифидо- и лактобактерий, а также увеличение числа условно-патогенных микроорганизмов [6, с. 43].

Итак, хеликобактериоз остается серьезной проблемой медицины, поскольку не выясненным до конца остается его роль и роль эрадикационной терапии в формировании дисбактериоза желудочно-кишечного тракта и всего организма. Также некоторые авторы указывают, что эрадикационная терапия не всегда приносит ожидаемый успех, вызывает токсический стресс организма [1].

В связи с вышеуказанным, ученые сообщают, что перспективным направлением современных исследований является изучение путей контроля инфекции H. pylori, предотвращение возникновения выраженной местной воспалительной реакции в желудке и кишечнике.

Борьба с инфекцией, вызванной H. pylori, на сегодняшний день признана глобальной проблемой, и ее решение позволит предотвратить развитие осложнений. В ходе анализа имеющихся данных по проблеме распространения, патогенеза, диагностики и лечения хронического гастрита и язвенной болезни пока-

заны актуальность изучения данной инфекции и необходимость повышения эффективности антихеликобактерной терапии, а именно — минимизация воспалительного ответа слизистых оболочек желудка и двенадцатиперстной кишки в комбинации с эрадикацией инфекции H. pylori.

Список литературы:

1. Габибов Р.С., Дадамов Р.А., Ахмедов Т.С. Проблемы распространения, патогенеза, диагностики и лече-ния хронического гастрита и язвенной болезни, ассоциированных с инфекцией Helicobacter pylori. Доказательная гастроэнтерология. 2017;6(4):20-24. https://doi.org/10.17116/dokgastro20176420-24
2. Непомнящих Д.Л., Постникова О.А., Мигуськина Е. И., Абрамова Е.Э., Доровская О. И. Структурно-функциональные особенности слизистой оболочки желудка у больных с hbv- и hcv-инфекцией // Journal of Siberian Medical Sciences. 2018. №4. С.77-84.
3. Окороков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Т. 1. Москва: Мед лит; 1999. – 560 с.
4. Пиманов С.И. Эзофагит, гастрит и язвенная болезнь. Москва: Мед кн; 2000. – 378 с.
5. Blaser M. An Endangered Species in the Stomach. Sci Am. 2005;292(2):38-45. https://doi.org/10.1038/scientificamerican0205-38
6. Feldman R.A., Eccersley A.J.P., Hardie J.M. Epidemiology of Helicobacter pylori: acquisition, transmission, population prevalence and disease-to-infection ratio. Brit Med Bull 1998; 54:39-53.
7. Ohkusa T. Helicobacter pylori infection induces duodenitis and superficial duodenal ulcer in Mongolian gerbils. Gut. 2003; 52(6):797-803. https://doi.org/10.1136/gut.52.6.797
8. Starzynska T, Malfertheiner P. Helicobacter and Digestive Malignancies. Helicobacter. 2006;11(s1):32-35. https://doi.org/10.1111/j.1478-405x.2006.00431.x

ПРЕДИКТОРЫ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА: СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ

Чен Лидия Павловна
студент 3 курса, факультет лечебное дело,
ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского Минздрава России,
РФ, г. Саратов
E-mail: mdl8@bk.ru

Богданова Татьяна Михайловна
научный руководитель, канд. мед. наук, доцент,
ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского Минздрава России,
РФ, г. Саратов

АННОТАЦИЯ

Язвенная болезнь желудка широко распространена во всем мире и является одной из причин осложнений и смертности населения. Представляет собой хроническое рецидивирующее заболевание. Основными факторами риска являются: курение, употребление алкоголя, неправильное питание, стресс, напряжение. Психоэмоциональные факторы чаще всего проявляются в процессе профессионального труда. Проблема профилактики чаще всего сводится к несвоевременному обращению к лечащему врачу, несоблюдение рекомендаций, применение вредных привычек и др. Поэтому важно на ранних этапах устранять факторы риска и обращаться за помощью к квалицированному специалисту.

Ключевые слова: патогенез, язвенная болезнь желудка, факторы риска, Helicobacter pylori.

Одно из главных заболеваний желудочно-кишечного тракта является язвенная болезнь желудка [3, с. 48]. Статистика показала, что среди взрослого населения эта болезнь встречается у 7–10 % человек в России. На сегодняшний день изучение проблемы развития язвенных болезней желудка очень важно, так как, во-первых, она является причиной необратимых повреждений в стенках желудка, которые могут требовать хирургических вмешательств, а во-вторых,

занимает одно из ведущих мест в перечне инвалидизирующих заболеваний и случаем смертности населения. Средняя распространенность язвенной болезни желудка, составляет 5,0-7,0 % и варьирует от 0,1 % до 10,0-12,0 % в США, Дании, Индии, Великобритании, Нидерландах [4, с. 32]. От осложнений язвенной болезни в Великобритании ежегодно умирает более 4500 человек. В США ежегодно 100 тыс. больных язвой желудка подвергаются оперативному лечению, а 6 тыс. - умирают от её осложнений. Около 60 % населения земного шара инфицированы Helicobacter pylori и у 70-80 % отмечена язвенная болезнь желудка.

Язвенная болезнь представляет собой хроническое рецидивирующее заболевание, протекающее с чередованием периодов обострения и ремиссии, ведущим проявлением ЯБ служит образование дефекта (язвы) в стенке желудка.

Развитие язвенной болезни желудка (ЯБЖ) и двенадцатиперстной кишки происходит при увеличении тонуса парасимпатической нервной системы, при воздействии на нее любых стрессовых факторов.

Рассматриваемая болезнь может протекать по двум путям [8, с. 258]:

1) непосредственное развитие язвенной болезни;

2) развитие ипохондрических состояний, при которых развитие пищеварения носят характер проявления отдельных заболеваний.

Стрессовые факторы чаще всего проявляются в процессе профессионального труда, что может спровоцировать развитие ЯБЖ [1, с. 248; 10, с. 823]. Умственное переутомление и длительные стрессы приводят к повышению тонического влияния блуждающего нерва на желудочнокишечный тракт, тем самым стимулируя его моторную и секреторную активность [5, с. 130].

В литературе подчеркивалось, что психосоциальные факторы, такие как стресс, депрессия и тревога, связаны с затрудненным заживлением язв. Это говорит о том, что эти факторы могут влиять на биологические механизмы (такие как кровоток и секреция желудочной кислоты), которые могут влиять на развитие язвенной болезни.

Следует отметить, что многие авторы-исследователи полагают доминирующей причиной возникновения язвенной болезни желудка сочетание различ-

ных средовых факторов в манифестации заболевания, которое оказывает влияние уже после рождения. Ведущими средовыми факторами исследователи считают: наследственность, курение, алкоголь, неправильное питание, H.pylori [3, с. 49; 7, с. 434].

Известно также, что никотин подавляет секрецию защитных бикарбонатов, ускоряет транспорт содержимого желудка с низким уровнем pH в двенадцатиперстную кишку, снижает тонус сфинктера привратника (происходит заброс кишечного содержимого, содержащего желчь в желудок). Алкоголь раздражает слизистую оболочку и стимулирует секрецию [5, с. 131].

Среди алиментарных факторов риска выделяют: нерегулярное и\или однообразное питание, частое употребление большого количества острых приправ. Неупорядоченное питание создает условия для активации желудочной секреции при недостаточном количестве принятой пищи. Риск возникновения язвенной болезни у ближайших родственников выше в 10 раз. Известны некоторые менделирующие заболевания, которые повышают риск язвенной болезни желудка. Например, ревматоиднй артрит увеличивает риск возникновения симптоматических язв желудка, семейный полиэндокринный аденоматоз первого типа очень часто сопровождается развитием гастринсекретирующих опухолей. Также большое влияние на развитие язвенной болезни оказывают лекарственные средства. НПВС (например, ацетилсалициловая кислота) подавляют выработку защитных ПГ, путем ингибирования активности циклооксигеназ. Кортикостероиды подавляют образование слизи и угнетают регенерацию слизистой оболочки. Давно было замечено, что у людей с первой группой крови наблюдается предрасположенность к язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки [2, с. 24]. У лиц с данной группой крови риск развития язвенной болезни на 35 % выше, по сравнению с другими. Есть мнение, что первая группа крови обуславливает развитие мембранных рецепторов, чувствительных к Helicobacter pylori. Источником хеликобактериоза является зараженный человек. Однако иногда заболевание принимает характер носительства. Это связано с заселенностью слизистой оболочки слабовирулентными штаммами или

уменьшением количества рецепторов на поверхности желудка, которые способствуют адгезии микроорганизма.

Существует несколько способов диагностики язвы желудка. Во-первых, язва может быть диагностирована с помощью рентгенографических исследований или эндоскопии. Язвы желудка более 3 см в диаметре или без иррадиирующих складок слизистой чаще бывают злокачественными. Эндоскопию следует рассматривать у пациентов с постоянными и рефрактерными симптомами даже при наличии отрицательных рентгенографических исследований. Если язва диагностирована эндоскопически, то быстрый кампилобактер- тест уреазы организма (CLOtest) быстрый, чувствительный тест для определять присутсвия H. pylori. Ложные результаты крайне редки. Наличие H. pylori также может быть определено гистологически и путем культивирования после биопсии во время эндоскопии.

Методы диагностики Helicobacter Pylori [6, с. 97].

Прямые:

- морфологический — ≪золотой стандарт≫ диагностики HP инфекции. Применяется при первичной диагностике HP и для контроля эрадикации;
- бактериологический — посевы с биоптатов СОЖ на кровяные питательные среды. Степень обсеменения зависит от числа выросших микробных колоний. Возможно определение чувствительности HP к конкретному антибактериальному препарату. Применяется в случаях инфекции HP, резистентной к обычным схемам эрадикационной терапии;
- постановка полимеразной цепной реакции (ПЦР) — типирование штаммов по фрагментам генома бактерий HP в полученной чистой культуре, или в любом биологическом материале, содержащем HP. На сегодняшний день является самым точным.

Выделяют также косвенные методы анализа H. pylori:

1) дыхательный уреазный тест;

2) серологические (иммунологические) методы диагностики HP,

3) экспресс-уреазный (биохимический) тест.

При использовании серологического теста следует учитывать, что он не позволяет отличить текущее инфицирование от факта наличия инфекции в прошлом. Кроме того, серологический тест может быть использован только после локальной валидации. Дыхательный уреазный тест с использованием изотопа углерода (13С или 14 С), является наиболее точным неинвазивным тестом (чувствительность 97 %, специфичность 100 %) [9, с. 236].

Проблема профилактики чаще всего сводится к несвоевременному обращению к лечащему врачу, несоблюдение рекомендаций, применение вредных привычек и др.

С целью профилактики важно соблюдать следующие первоочередные задачи: отказ от курения и употребления алкоголя, обеспечение продолжительности сна не менее 8 ч, предпочтение фруктовых напитков, фруктов и овощей, исключение производственных факторов риска, приобщение к занятиям физической культурой, увеличение частоты приема пищи минимум до 3 раз в день и чаще.

Таким образом, наиболее эффективной стратегией использования комплексных мер для профилактики является воздействие на ряд факторов риска, способствующих развитию и распространению язвенной болезни желудка.

Список литературы:

1. Богданова Т.М., Синькеев М.С., Занкин М.А., Демин А.С., Занкина А.Ю. Психологические особенности личности профессорско-преподавательского состава в зависимости от стажа трудовой деятельности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 6. – С. 198-202
2. Головешкина О.В. Группа крови и болезни желудочно-кишечного тракта. - М.: АСТ, 2003. -45 с.
3. Минаева О. В., Шолохова В. Р. Психосоматические аспекты язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки [Текст] // Медицина: вызовы сегодняшнего дня: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2017 г.). — М.: Буки-Веди, 2017. — С. 48-51.
4. Мышкина Л.В., Шкатова Е.Ю. Прогнозирование заболеваемости язвенной болезнью населения Кировскойобласти. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2010. № 1. С. 32-36.

5. Слепухина А.В. Анализ причин возникновения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки у жителей белгородской области // Наука через призму времени. – 2019. – С. 130-133.
6. Шериева А.Ю. Современная диагностика и лечение язвенной болезни // International scientific review of the problems and prospects of modern science and education collection of scientific articles liv international correspondence scientific and practical conference. Издательство: problems of science. Бостон, 2019. С.97-103.
7. Andersen I.B., Jørgensen T., Bonnevie O., Grønbæk M., Sørensen T.A. Smoking and alcohol intake as risk factors for bleeding and perforated peptic ulcers: a population-based cohort study. Epidemiology. 2000;11:434–439.
8. Drossman D.A. Presidental address: Gastrointestinal illness and the biopsychosocial model. Psychosomatic Med. 1998. № 60 (3). P. 258–267.
9. Fashner J., Gitu A.C. Diagnosis and treatment of peptic ulcer disease and H. pylori infection. Am Fam Physician. 2015;91:236–242.
10. Rosenstock S.J., Jørgensen T., Bonnevie O., Andersen L.P. Does Helicobacter pylori infection explain all socio-economic differences in peptic ulcer incidence? Genetic and psychosocial markers for incident peptic ulcer disease in a large cohort of Danish adults. Scand J Gastroenterol. 2004;39:823–829.

СЕКЦИЯ

«ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

ЧЕРНОЗЕМЕЛЬСКАЯ ОБВОДНИТЕЛЬНО-ОРОСИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ КАЛМЫКИИ

Чижевская Наталья Анатольевна
студент, кафедра ВиИВР, НИМИ им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
РФ, г. Новочеркасск
E-mail: natalya.chizhevskaya.97@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрена зона Черноземельского обводнительно-оросительного системы (ЧООС) и его географические характеристики, зоны орошение деятельности ЧООС.

ABSTRACT

In this article, the zone of the Chernozemelskiy irrigation and irrigation system (OEC) and its geographical characteristics, the irrigation zones of the OEC activity are considered.

Ключевые слова: зона Черноземельской обводнительно-оросительной системы, почвообразование, орошения, гидрологические условия.

Keywords: Chernozemelskaya watering and irrigation system zone, soil formation, irrigation, hydrological conditions.

Зона деятельности Черноземельской обводнительно-оросительной системы (ЧООС) находиться на стыке трех почвенно-георграфических зон – сухостепной, полупустынной и пустынной в пределах почвенно-мелиоративной области Черные земли, которые занимают до 40 % территории республики. С давних пор они использовались как отгонные пастбища не только для Калмыкии, но и для ряда соседних республик и областей. Со строительством Черноземельской ООС появилась возможность орошать значительные площади этой

природно-мелиоративной области. В 80-90-х годах прошлого века здесь было сосредоточено до 60 % орошаемых земель Калмыкии. Почвенно-мелиоративная обстановка Черных земель по своей сложности почти не уступает Сарпинской низменности, а по подверженности эрозионным процессам значительно превосходит её.

По происхождению Черные земли представляют из себя морские практически нерасчлененные равнины, поверхность которых значительно переработана ветровой эрозией [1]. Почвообразующими породами служат легкие суглинки, супеси и даже пески, подстилаемые в большинстве своем переслаивающимися толщами глин, суглинков, супесей и песков. Засоление как подстилающих, так и почвообразующих пород тесными образом связано с гранулометрическим составом отдельных слоев. Глинистые и суглинистые слои имеют более высокую степень засоления, чем супесчаные и песчаные. Наличие слоистости, как и в южной части Сарпинской низменности, может при орошении вызвать образование верховодки.

Почвенный покров зоны деятельности ЧООС представлен суглинистыми в разной степени солонцеватыми светло-каштановыми почвами в комплексе с солонцами и луговато-каштановыми почвами и бурыми полупустынными различной степени солонцеватости в комплексе с солонцами полупустынными солончаковыми или солончаковатыми Максимальная доля солонцов наблюдается в западных районах, примыкающих к Ергенинской возвышенности, и в северных - на границе с Сарпинско низменностью.

По мере продвижения на юг и восток количество солонцов в комлексе уменьшается до 10-25 %. В лиманах и других отрицательных элементах рельефа с близким уровнем залегания минерализованных грунтовых вод распространены солончаки, солонцы луговые солончаковые и лугово-бурые почвы различно степени засоления. В крайней юго-восточной и в центральной части области встречаются слабо-задернованные и развеваемые пески.

Одним из существенных недостатков ЧООС, как и других ООС, являются значительные непроизводительные потери воды, т.к большинство каналов про-

ложены в земляном русле, что приводит к увеличению фильтрации из них и подъёму уровня грунтовых вод (УГВ), с повышением их минерализации, а также вторичному засолению.

Инженерно-гидрологические условия здесь очень сложные, т.к территория практически бессточна. Обеспеченность дренажем – около 32%, уровень его эффективности низкий [2].

Поэтому в отсутствии дренажно-сбросной сети, потребность в которой составляет от 70 до 80 %, а также в результате применения воды с повышенной минерализации, за период использования ЧООС наряду с увеличением продуктивности использования земель имеются неоднократные случаи ухудшения их эколого-мелиоративного состояния. В настоящее время здесь плохое состояния по причине вторичного засоления и недопустимого уровня высокоминерализованных грунтовых вод имеет около 70 % площадей орошения [3].

Анализ структуры водопользования показывает, что большая часть воды расходуется на орошение и другие мелиорации. На обводнение пастбищ идет от 6 до 10 % воды.

Основным источником орошения в зоне деятельности ЧООС является Чограйское-водохранилище, вода в него поступает из рек Кума и Терек по Кумо-Манычскому каналу. Непосредственно к потребителям вода подается по Черноземельскому магистральному каналу, Гашунскому и Яшкульскому распределителям, которые проходят в земляных руслах. На небольших площадях используются воды местного стока, аккумулированные в прудах и озерах.

Список литературы:

1. Андроников ВЛ. Использование дистанционных методов в почвоведении и сельском хозяйстве. – М.: ВИНИТИ, 1985.-180 с.
2. Безднина С.Я. Экосистемное водопользование. – М: Изд-во «Рома», 1997.-137с.
3. Безднина С.Я. Экологические основы водопользования. – М.: ВНИИА, 2005. – 2004 с.

СЕКЦИЯ
«ЭКОЛОГИЯ»

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ НЕФТЕНАЛИВНЫМ ГРУЗАМ

Крамм Юлия Ивановна
студент 1 курса, факультет УВТ
Сибирский государственный университет водного транспорта,
РФ, г. Новосибирск
E-mail: kramm.iulia@yandex.ru

Синицын Михаил Геннадьевич
научный руководитель, старший преподаватель кафедры УРФ,
Сибирский государственный университет водного транспорта
РФ, г. Новосибирск

Среди многообразия грузов, перевозимых речным транспортом, важное значение для экономики страны имеют нефтеналивные грузы. Для них характерны специфические свойства, отличающие их от других грузов. Они требуют специального флота, особых форм организации перевозок, строгого соблюдения правил и требований техники безопасности, охраны водной среды.

По своим специфическим свойствам и особенностям транспортировки можно разделить все нефтеналивные грузы на следующие группы: сырая нефть, тёмные и светлые нефтепродукты, бензин, масла. Продуктами перегона нефти являются - бензин, керосин, дизельное топливо, масла, мазут и другие. К тёмным нефтепродуктам относятся: мазут и моторное топливо, а светлым – дизельное топливо, керосин, топливо для реактивных двигателей. Из группы светлых нефтепродуктов выделяется бензин из-за более интенсивного испарения и высокой пожарной опасности.

Критерием пожарной опасности является температура вспышки паров нефтепродуктов в смеси с воздухом. В соответствии с ним все нефтепродукты разделены на 4 класса:

1) ниже +28°С (сырая нефть, бензин всех марок);

2) от 28°Сдо 45°С (керосин, дизельное топливо некоторых сортов);

3) от 45°С до 120°С (дизельное топливо других сортов);

4) свыше 120°С (мазут, вязкие масла).

Пары всех нефтепродуктов токсичны и представляют опасность для здоровья людей. Во избежание отравления при перевозке нефтеналивных грузов необходимо соблюдать требования по вентиляции на судах и нефтеперекачивающих станциях.

Важным свойством нефтепродуктов, которое следует учитывать при погрузке и выгрузке судов является электризация. Вследствие движения жидкости по трубопроводам накапливается статистическое электричество, разряд которого может вызвать искру и повлечь за собой воспламенение нефтепродуктов. Чтобы избежать этого, все береговые и судовые трубопроводы заземляются. Без такого заземления грузовые работы запрещаются.

Конструкция нефтеналивных судов определяется особенностями перевозимых в них грузов. Нефтепродукты - жидкие грузы, свободное перемещение которых влияет на остойчивость судна. Остойчивость обеспечивается путём сокращения свободной поверхности жидкости в корпусе. На судах предусмотрены продольные и поперечные переборки, которые образуют грузовые трюм - танки. Они между собой соединяются отверстиями - «клинкерными окнами», которые могут открываться или закрываться.

Основные типы нефтеналивных судов палубные. Они должны иметь специальные системы: грузовую и зачистную, подогрева и орошения, противопожарную. Грузовая система может быть двух типов: магистральная (насосная для каждого танка) и свободного стока (дифферент для перетекания из носовых в кормовые танки). Система подогрева различается: паровая, горячеструйная, электрическая, выхлопными газами.

При работе двигателей неизбежно возникают раскалённые части, оставшиеся от продуктов горения и поступающие в атмосферу через выхлопные коллекторы. Для нейтрализации их действия на нефтеналивные грузы, перевозимые на судне, должна быть предусмотрена система искрогашения.

По назначению нефтеналивные грузы делятся на универсальные и специализированные. Универсальные предназначены для перевозок нефтепродуктов любого сорта, а специализированные - для перевозки нефтепродуктов отдельных сортов, близких по качеству.

Обработка нефтеналивных судов осуществляется на специализированных причалах, которые связаны системой трубопроводов с нефтебазой. Погрузка обычно производится самотёком или техническими средствами нефтебазы. Выгрузка может происходить с помощью береговых насосов, плавучих нефтеперекачивающих станций или насосами, установленными на судне. Грузовые операции с вязкими нефтепродуктами осуществляются после предварительного подогрева.

Нефтеналивные суда, подаваемые под погрузку, должны быть зачищены от остатков грузов и воды. Нефтепродукты 1-ого и 2- ого класса можно перегружать только закрытым способом, а 3-его и 4- ого классов разрешается - открытым.

При приёме и передачи нефтеналивных грузов существует определённый порядок. В начале устанавливается качество нефтепродуктов. Для этого забирается проба их и сдается в экспресс-лабораторию на анализ.

Перед наливом определяется количество нефтепродукта в резервуаре, из которого предстоит налив его в судно. Замер уровня производится с помощью мерной линейки в каждом отсеке отдельно. Затем проверяется состояние трубопроводов, по которым будет производиться налив. При этом весь трубопровод должен быть или совершенно пустым или, наоборот, полностью заполнен тем же сортом нефтепродукта, который предстоит подавать в судно.

После окончания налива нефтепродуктов в судно снова замеряют количество продукта в резервуаре, из которого производится налив, и количество погруженного на судно - по уровню и графику грузовых размеры. По результатам замеров составляют грузовые документы с указанием количества и качества принятого на судно груза.

Перед словом груза из судна и сдачей его получателю производится отбор пробы для установления в экспресс-лаборатории качества доставляемого нефтепродукта. Замеряется уровень груза и воды в судне. Далее проверяется состояние трубопроводов, устанавливается количество нефтепродуктов в резервуаре, в который предстоит слив груза.

После окончания выгрузки нефтепродукта определяется его количество, приём груза производится получателем после его отстоя. Сроки отстоя устанавливаются разные: для светлых нефтепродуктов 12 часов, дизельного топлива – сутки, мазута — 1,5 — 2,0 суток, масел - 2 суток.

Процесс выгрузки делится на два этапа. Первый - выгрузка основной части груза, второй - выкачка «мёртвого» остатка.

Остаток груза допускается не более 2 % грузоподъёмности судна и удаляется с помощью специальных зачистных насосов. Для удаления «мёртвого» остатка применяется кренование судна с одновременным созданием дифферента на корму. [1, с. 64]

Особенности организации нефтеналивных грузов состоят в необходимости строгого соблюдения специализации тоннажа, как правило, исключается возможность загрузки его в обратном направлении. Так, например суда, предназначенные для перевозки бензина, не имеют подогрева, в результате чего перевозки ими высоковязких нефтепродуктов невозможны. Наоборот, перевозка нефтепродуктов первого класса возможна только в судах, оборудованных специальными противопожарными средствами, имеющих искрогашения, орошение, пенотушения, систему подачи инертных газов и т.д.

При перевозке нефтеналивных грузов в несамоходных судах тяга работает по сквозному принципу (от пункта погрузки до пункта выгрузки), а закрепляется за тоннажем на все время действия линии.

Особые требования предъявляются к тяговым средствам. Из общего числа буксирных судов выделяют группу буксиров-толкачей, приспособленных к работе на нефтеналивных перевозках. Они должны быть оборудованы системами, позволяющими нейтрализовать пожароопасность нефтепродуктов и взрыво-

опасность смеси паров с воздухом. Для этого предусматривается система подачи инертных газов в грузовые танки и другие закрытые пространства судна. Наиболее пожароопасный порожний тоннаж после выгрузки нефтепродуктов. [2, с. 432]

При формировании состава из несамоходного тоннажа более двух барж с нефтепродуктами первого класса водить не допускается. В пыжовом составе между баржами в районе каждого кнехта спускаются мягкие кранцы в избежания искрообразования. При швартовке нефтеналивных судов используются пеньковые тросы. [3, с. 40]. Постановка в состав барж, груженных нефтепродуктами первого и второго классов, разрешается только при условии, если команда обеих барж (если она есть) будет переведена на буксировщик.

В зависимости от класса нефтепродуктов используемые на перевозках делятся на две категории. Первая - суда для перевозок нефтепродуктов 1-ого и 2-ого классов, вторая - 3-его и 4-ого классов. Использование линейной и рейсовой формы движения флота основано на тех же принципах, что и на сухогрузных перевозках. [3, с. 43]

Список литературы:

1. Перевозка опасных грузов: метод. указания/ сост.: Н.В. Пеньшин, В.С. Горюшинский. – Тамбов: Изд-во Тамб.гос.техн.ун-та, 2010. -64с. -100 экз.
2. Закожурников Ю. А. Транспортировка нефти, нефтепродуктов и газа; ИнФолио - Москва, 2010. - 432 с.
3. Новиков В. К. Перевозки грузов водным транспортом: проблемы и пути решения экологической безопасности // Экологический вестник России. - 2008. - N 6. - С. 40-43.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Электронный сборник статей по материалам LXXVIII студенческой международной научно-практической конференции

№ 7 (77)
Июль 2019 г.

В авторской редакции

Издательство АНС «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 4.
E-mail: mail@sibac.info

16+

СибАК

www.sibac.info