

и уменьшение биологической продуктивности растений. Эту закономерность необходимо учитывать при решении вопроса о лесовосстановительных работах.

Автором работы впервые разработана многоуровневая математическая модель изменения климата, позволяющая не только предвидеть изменчивость температурного режима планеты (на широте 50° с.ш.), но и установить закономерность миграции границ продуктивности лесообразующих пород. Для каждой древесной породы проведено районирование территории по биологической продуктивности и составлены карты.

Использование метода районирования лесных территории России по продуктивности основных лесообразующих пород с учетом их биоклиматической продуктивности в пределах границ произрастания лесообразующих пород научно обосновало выделение территорий с минимальной, средней и максимальной продуктивностью.

Такой подход к районированию обуславливает необходимость создания «особо охраняемых территорий» с высокой продуктивностью, проведение санитарных природоохранных мероприятий и исключение сплошной вырубке леса. Предложено промышленную заготовку лесов производить в зонах минимальной и средней продуктивностью.

Метод оценки продуктивности лесообразующих пород может быть использован и в

других лесных экологических зонах умеренных широт северного и южного полушария.

Кроме этого, в монографии приводится разработанный автором метод оценки пожарной опасности в лесах по условиям погоды. Представлены результаты 30-летних исследований автора по оценке территории России и стран СНГ по сезонной засушливости. Научно обоснованы закономерности появления засух и суховеев на территории САХА (Якутия) и Дальнего Востока, существование зимней засухи в умеренных широтах - на побережье Охотского моря (Охотск, Энкан, Аян) и на севере Амурской области (Сковородино, Зея). Рассчитана вероятность атмосферной засухи на полюсе холода п. Оймякон, т.к. засухи и суховеи создают оптимальные условия для возникновения лесных пожаров. Метод прогноза пожарной опасности апробирован на гидрометеостанциях России и получил высокую оценку специалистов Главного управления Гидрометеорологической службы Российской Федерации.

Информация, приведенная в монографии Л. И. Сверловой, может быть использована специалистами лесного хозяйства по охране лесных ресурсов и лесовосстановлению, а также студентами вузов при изучении дисциплин: экология, концепции современного естествознания и экономика природопользования.

Геолого-минералогические науки

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ УГЛЕВОДОРОДОВ МЕЗОЗОЯ И КАЙНОЗОЯ СЕВЕРА МЕСОПОТАМИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ИРАК)

(учебное пособие)

Сиднев А.В., Заибель Х.Г.
ГОУ ВПО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»
Уфа, Россия

В XXI веке возросшая потребность международного сообщества в природных углеводородах достигла 3,4 млрд.т в год. Большую часть добычи нефти и газа обеспечивают страны ОПЭК из региона Персидского залива. В этой связи Ирак обеспокоен растущей потребностью углеводородов и ставит вопрос об энергетической безопасности нации на будущее, о сохранении невозобновляемых ресурсов и бережном расходовании их в государственных интересах. Поэтому геологические исследова-

ния развития мегапровинции крайне необходимы сейчас и в будущем для оценки ресурсов углеводородов на дальнюю перспективу и ставит их в один ряд с задачами Государственных институтов управления.

Целью предлагаемого учебного пособия является изложение нового понимания геологического строения, истории формирования мезозой-кайнозойского осадочного комплекса и природных резервуаров углеводородов на основе современных данных исследований в Ираке.

В пособии на конкретные геологические периоды авторами разработана эмпирическая кривая возможного развития бассейнов внутренних морей Месопотамии. На основе методики российских академиков Н.М. Страхова, В.Е. Хаина и В.П. Виноградова выделены новые тектонические циклы, бассейны седиментации и составлена новая серия палеогеографических схем формирования нефтематеринских пород в позднем фанерозое. Создана комплексная модель геологического развития Ме-

сопотомами для повышения информативности и достоверности прогноза нефтеносности Месопотамского прогиба.

Иракская национальная нефтяная компания с 1969 г стала единственным органом в стране, ответственным за разведку, добычу, переработку и продажу нефти. В результате сейсмических изысканий и бурения были установлены нефтеносные структуры и открыто много новых месторождений нефти. Несколькими группами советских специалистов в 70-х годах были проведены также исследования и по другим полезным ископаемым, включая картирование в Курдистане и в Северной пустыне. Территория Ирака в последнюю четверть XX века привлекла внимание многих геологов Европейских стран для объяснения нефтяного феномена Ближнего Востока.

Достигнутый уровень изученности нефтегазоносной полосы вдоль рек Ирака и предгорья Загроса позволяет сегодня достаточно подробно реконструировать историю геологического развития региона. По анализу геологической карты Ближнего Востока и сводного разреза впервые построена эмпирическая кривая возможного развития бассейнов Персидского и Месопотамского внутренних морей палео-океана «Тетис» на северной окраине Гондваны (Ирак) в мезозойское и кайнозойское время. Общий характер кривой развития седиментации – циклический. В геологической истории региона в продолжение мезозоя и кайнозоя авторами выделены девять (I-IX) циклов колебания земной коры Северной Гондваны и соответственно им намечены бассейны осадконакопления. Каждому из них присвоены собственные названия и сделаны вероятные привязки к геохронологической шкале.

Каждый бассейн мезозоя и кайнозоя в исследуемом регионе открывает важную геологическую страницу в истории палео-Тетиса, разделявшего два континента – Лавразию и Гондвану. Трансгрессии из области Тетиса в пределы Гондваны достигали максимума, глубоко проникая на платформу широкими заливами бассейнов. Временами они превращались в широкий пролив и разделяли материк на две части. Временами также доминировали известняки. Местами они переходили в континен-

тальные отложения засушливых озёр с пластами соли и гипса.

Аридный климат способствовал накоплению мощных толщ эвапоритов, впоследствии имевших значение в качестве региональных затворов и покрышек при миграции углеводородов и формировании их залежей, в том числе на Ближнем Востоке.

Основные выводы из научно-методологического исследования авторов следующие:

1. Впервые выделены по основным формационным, литолого-фациальным и палеонтологическим критериям академиков Н.М. Страхова, В.П. Виноградова, В.Е. Хаина девять (I-IX) новых циклов седиментации, которые совпадают с границами между палеозойской, мезозойской и кайнозойской эрами, а также рубежами внутри них. Это существенно повышает общий уровень изученности территории Ирака.

2. Впервые составлена серия из девяти палеографических схем и через них показаны основные этапы развития шельфовых бассейнов Месопотамии в мезозое и кайнозое. Это бассейны: «Судайр», «Маррат», «Араб», «Караиб», «Румайла», «Синджар», «Киркук», «Фарс» и «Месопотамский». Многие из них – «Маррат», «Караиб», «Румайла» и «Синджар» сформировали нефтематеринские породы, ставшие позднее не только производителями углеводородов, но и латеральными поставщиками их по всему осадочному разрезу Ирака.

3. На основе геологического моделирования по новому представлены закономерности распределения крупных нефтескоплений в бассейне Персидского залива. Выявлены и рекомендованы конкретные территории Ирака по степени перспективности: объекты ближне-, средне- и долгосрочной перспективы до 2025-2030 годов. Они позволяют определить последовательность организации и выполнения настоящих и будущих геологоразведочных работ на нефть и газ.

Методические основы исследования рекомендованы студентам, магистрантам и аспирантам при подготовке своих выпускных работ.

Литература – 28 единиц использованных источников.