

Таблица 1.3 – Площади очагов с разной степенью поражения основных болезней в насаждениях Гомельского лесхоза

1999 год				2010 год			
Общая площадь поражения, га	Площадь поражения по степени повреждения			Общая площадь поражения, га	Площадь поражения по степени повреждения		
	Степень повреждения	га	Количество очагов		Степень повреждения	га	Количество очагов
Корневая губка							
4 864,9	Сильная	122,4	69	4 241,4	Сильная	521,6	243
	Средняя	862,2	195		Средняя	923,1	231
	Слабая	3 880,3	1 150		Слабая	2 796,7	844
Рак-серянка							
3 023,2	Сильная	–	–	2 673,6	Сильная	–	–
	Средняя	2,0	1		Средняя	22,2	5
	Слабая	3 021,2	782		Слабая	2 651,4	639
Трутовик ложный							
2 410,1	Сильная	455,1	211	1 818,2	Сильная	271,1	101
	Средняя	932,4	469		Средняя	1 059,5	449
	Слабая	1 022,6	473		Слабая	487,6	180

Анализ материалов таблицы 1.3 позволяет сделать следующие выводы:

– Средняя площадь очагов **корневой губки** снизилась на 5,9 %. Кроме того, снизилась и средняя площадь очагов со слабой и средней степенью повреждения соответственно на 9,1 % и 2,9 %. Однако, при этом сильно возросла средняя площадь очагов с сильной степенью повреждения с 1,8 га до 2,1 га (на 16,7 %), которые требуют проведения сплошной санитарной рубки. В этой связи следует кардинально изменить подход к защите древостоев от данной болезни – повысить качество контроля за ростом и развитием корневой губки, т. е. своевременно проводить надзор и применять методы борьбы с болезнями леса;

– Средняя площадь очагов **рака-серянки** увеличилась на 7,7 %. Незначительно возросла средняя площадь очагов со слабой степенью повреждения – на 5,1 %. При этом достаточно сильно возросла средняя площадь очагов со средней степенью повреждения с 2,0 га до 4,4 га (на 120 %). Очаги с сильной степенью повреждения не обнаружены;

– Кардинально изменилась ситуация с **трутовиком ложным**. Средняя площадь очагов возросла на 19,0 %. Очаги со слабой и средней степенью – на 22,7 % и 20,0 % соответственно. Однако особое место занимают очаги с сильной степенью повреждения. Увеличение средней площади очага с 2,2 га до 2,7 га (на 22,7 %) позволяет судить о том, что необходимо увеличить объемы выборочных санитарных рубок и стремиться к созданию сложных и смешанных насаждений.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЕОФАЦИАЛЬНЫХ
УСЛОВИЙ СЕВЕРО-ВОСТОКА (н. п. РУБА)
И ЗАПАДА (н. п. КРАСНОСЕЛЬСК) БЕЛАРУСИ
НА ОСНОВЕ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ**

В статье рассмотрена стратиграфия, история геологического развития северо-востока и запада Беларуси, палеонтологические остатки из карьеров «Гралево» (н. п. Руба) и «Красносельский» (н.п. Красносельск). Исследование и анализ палеонтологических остатков позволили произвести реконструкцию палеофациальных условий данных территорий.

Геологическое развитие платформенного чехла северо-востока Беларуси происходило в позднем протерозое и в палеозое. Отложения мезозойской и кайнозойской эратем отсутствуют [1]. Так как палеонтологические остатки, найденные в карьере «Гралево» приурочены к отложениям позднего девона, то рассмотрим стратиграфию и историю геологического развития именно этого периода.

В позднедевонскую эпоху, в начале франского века, в ланское время, условия осадконакопления сохранялись еще весьма похожими на те, что были в среднедевонскую эпоху. Продолжалась мелководная морская терригенная седиментация. Отложения представлены мелкозернистыми песчаниками, крупнозернистыми алевритами и глинами. Доломиты, доломитовые мергели, ангидриты встречаются редко, в виде отдельных прослоев преимущественно в верхней части горизонта. Мощность порядка 70 м.

В саргаевское и семилукское время франского века продолжалось прогибание северо-восточного сегмента территории Беларуси. Однако в отличие от ланского времени здесь началось карбонатное осадконакопление. Отложения саргаевского горизонта отвечают этапу наиболее широкого распространения среднефранской трансгрессии. Толща представлена доломитами и доломитовыми известняками, с прослоями доломитовых мергелей и глин. Окраска пород серая. Мощность отложений в среднем составляет 20–30 м.

Семилукский горизонт представлен толщей карбонатных пород, мощность которой составляет 15–20 м. Нижнюю часть разреза составляют глинистые известняки и доломиты с прослоями темно-серых до черных доманикоподобных мергелей и аргиллитов. Затем эти породы сменяются чистыми карбонатными породами – светло-серыми и белыми известняками и вторичными доломитами. В них много остатков кораллов, брахиопод, криноидей.

На протяжении воронежского и евлановского времени франского века и задонского времени фаменского века шла мелководная морская седиментация. В результате сформировались очень маломощные преимущественно карбонатные и карбонатно-глинистые отложения, которые изучены недостаточно.

В конце девонского периода в результате общего поднятия море отступило, и территория вновь стала сушей [2].

В карьере «Гралево» семилукские отложения верхнего девона представлены, в основном, известняками доломитизированными и вторичными доломитами серыми, массивными и кавернозными с остатками брахиопод, двустворок и кораллов.

Найденные образцы брахиопод имеют известковую раковину средних размеров, округло-треугольной формы, вытянутую в ширину. Имеется клювообразная макушка. Створки выпуклые, синус и седло выражены слабо. На поверхности раковины радиальные, ветвящиеся ребра. Хорошо выражена арча. Предположительно класс *Articulata*, отряд *Spiriferida*, род *Cyrtospirifer*. Возраст поздний девон – ранний карбон [3] (рисунок 1).



Рисунок 1 – Тип *Brachiopoda*, род *Cyrtospirifer*

Обнаруженные двустворчатые моллюски имеют неравностворчатую или почти равностворчатую раковину без замка. Левая створка выпуклая, правая – плоская. Зубы отсутствуют. Предположительно класс Bivalvia, отряд Dysodonta, род Pseudomonotis (?). Возраст девон – мел [3] (рисунок 2).



Рисунок 2 – Тип *Mollusca*, род *Pseudomonotis*

В карьере «Гралево» обнаружены одиночные кораллы цилиндрической формы, с морщинистой эпитекой. Тонкие септы преимущественно одинаковой длины, образуют один цикл септ. Днища горизонтальные, на продольных сечениях имеют контур трапеций. Предположительно класс Anthozoa, подкласс Tetracorallia, отряд Rugosa, род Amplexus. Возраст девон – пермь [3] (рисунок 3).



Рисунок 3 – Тип Cnidaria, род Amplexus

Принимая во внимание условия обитания и жизнедеятельности данных организмов можно сделать вывод, что на данной территории в позднем девоне существовало неглубокое теплое эпиконтинентальное море с нормальной соленостью. Климат был теплый, близкий к тропическому или субтропическому [4].

Геологического развитие платформенного чехла запада Беларуси происходило в позднем протерозое, мезозое и кайнозое. Отложения палеозойской эратемы отсутствуют [1]. Палеонтологические остатки, найденные в карьере «Красносельский» приурочены к отложениям верхнего мела, поэтому рассмотрим стратиграфию и историю геологического развития территории этого времени.

В первой половине сеноманского века, которым началась позднемеловая эпоха, имела место смешанная карбонатно-терригенная седиментация: сформировалась маломощная толща песков, известковистых песчаников и песчанистого мела с фосфоритовой плитой в основании. Начиная со второй половины века, произошло углубление бассейна; создались чрезвычайно благоприятные условия для жизнедеятельности водорослей кокколитофорид, из остатков которых образовывался писчий мел. Общая мощность отложений достигает 10–16 м. Кроме кокколитофорид в позднемеловом море обитали головоногие моллюски, иноцерамы, рыбы, фораминиферы, иглокожие. Такие условия сохранились и в туронском, коньякском, сантонском и кампанском веках.

В маастрихтский век море занимало лишь очень незначительные участки территории запада Беларуси, а в конце века покинуло и их [2].

В карьере «Красносельский» туронские отложения верхнего мела представлены белым писчим мелом с остатками двустворок, а именно, иноцерам. Мел формируется из пелагического осадка тепловодных морей в условиях гумидного климата. Отлагается на глубинах порядка 100–300 м. Толщи писчего мела содержат остатки иноцерам, которые относятся к мелководной фауне, поэтому можно сделать вывод о том, что они сформированы в верхней части сублиторали [4].

Раковина найденных образцов двустворчатых моллюсков разнообразной формы и размеров от равно- до неравностворчатой, неравносторонняя, с макушками, приближенными к переднему краю. Створки толстые, с сильно развитым призматическим слоем, несущие резкую концентрическую скульптуру в виде ребер и складок. Класс *Bivalvia*, отряд *Dysodonta*, род *Inoceramus*. Возраст юра – мел [3] (рисунок 4).

Таким образом, в верхнемеловое время на территории существовало неглубокое теплое эпиконтинентальное море. Климат был теплый, влажный, близкий к тропическому или субтропическому [4].



Рисунок 4 – Тип *Mollusca*, род *Inoceramus*

Реконструкция палеофациальной обстановки на основе анализа условий жизнедеятельности организмов и образования пород показала, что в девоне северо-востока и мелу запада Беларуси существовали схожие физико-географические условия несмотря на значительную разницу во времени развития данных территорий.

Литература

- 1 Махнач, А. А. Введение в геологию Беларуси/ А. А. Мохнач. – Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2004. – 198 с.
- 2 Махнач, А. С. Геология Беларуси / А. С. Махнач, Р. Г. Гарецкий, А. В. Матвеев и др. – Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001.– 815 с.
- 3 Михайлова, И. А. Палеонтология / И. А. Михайлова, О. Б. Бондаренко. – М.: МГУ, 1997. – 497 с.
- 4 Бакулина, Л. П. Фациальный анализ/ Л. П. Бакулина. – Ухта: УГТУ, 2008. – 34 с.

УДК 556.3(282.247.28)(476)

Т. А. Мележ

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЭНДОГЕНЕЗА В БАССЕЙНЕ РЕКИ НЕМАН (НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ)

Рассмотрены геологические процессы эндогенеза в бассейне реки Неман. Процессы современной геодинамики взаимодействуют между собой, в результате чего их интенсивность и скорость проявления на отдельных участках могут возрастать до значений, при которых они становятся опасными.

Современные геологические процессы, их направленность и интенсивность во многом определяются техногенными процессами и тесным образом связаны с природными. Геологические процессы оказывают как непосредственное, так и косвенное влияние на интенсивность и скорость протекания природных эндо- и экзодинамических процессов. Геодинамические процессы существенным образом влияют на инженерно-геологические условия, поэтому их изучение является актуальным с целью выявления территорий подверженных воздействию опасных природных процессов.

Изучение современных геологических процессов эндогенеза проводилось на территории бассейна реки Неман в пределах Республики Беларусь. Площадь водосбора составляет около 35 тыс. км² (16,7 % территории Беларуси). Река берет начало на