

На данный момент в г.Гомеле функционируют 5 основных постов: ул. Пионерская, 5 (пост № 17), ул. Курчатова, 9 (пост № 13), ул. Огоренко, 9 (пост № 16), ул. Курчатова, 9 (пост № 13), ул. Барыкина, 319 (пост № 14). На них проводятся измерения концентрации загрязняющих веществ из года в год [6].

Следует отметить, что за период 2016 – 2021 гг. концентрация многих веществ изменялась. Например, в 2016 г. на всех опорных постах концентрация оксида углерода составляла наивысших значений (618,1 мкг/м<sup>3</sup> на 13 посту). Не значительно колебались выбросы твёрдых частиц на 13 и 14 постах (89,8 / 79,4 мкг/м<sup>3</sup>).

Абсолютно на всех постах наблюдается значительная концентрация оксида углерода, бесцветного газа 4 степени опасности, который получается при сжигании органического материала, типа угля, древесины, бумаги, масла, бензина, газа, взрывчатых веществ или карбонатных материалов любого другого типа в условиях недостатка воздуха или кислорода.

На остальных постах наблюдается также значительное количество твёрдых частиц. В меньшинстве присутствуют фенол, формальдегид, диоксид азота.

Также это происходит и в 2020 г., когда концентрация оксида углерода на посту № 13 достигает максимальных значений, на посту № 2 немного меньше (633,4 / 514,9 мкг/м<sup>3</sup>).

Для других веществ характерен незначительный рост ПДК. Помимо двух основных загрязнителей атмосферного воздуха, имеются также и многие другие, среди которых диоксид серы, диоксид азота, аммиак, фенол, формальдегид и другие.

Таким образом, проведенный статистический анализ изменений некоторых метеорологических компонентов в Гомельской области и г.Гомеле во временных рамках показал, что имеется динамика к увеличению средней температуры воздуха, снижение общего годового количества осадков и увеличение уровня солнечной радиации. Кроме того, отмечается воздействие предприятий, находящихся в черте города, о чем свидетельствует превышение ПДК по химическим элементам.

#### Список литературы

- 1.Ковриго, П.А. Изменения климата и использование климатических ресурсов / П.А. Ковриго [и др.]. – Минск : БДУ, 2001. – 262 с.
- 2.Ковриго, П.А. Климатические исследования в Беларуси / П.А. Ковриго // Природа Беларуси. – Минск : БелЭн. – Т. 3. – 2011. – С. 257–260.
- 3.Козловская, Л.В. Социально-экономическая география Беларуси / Л.В. Козловская. – Минск : БГУ, 2003. – 100 с.

УДК 551.1/.4:624.131.1:556.5:551.435.1(282.247.321.6)(476.2-37Светлогорск)

А.С. ШЕВЕЛЕНКО

#### ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОБЕРЕЖЬЯ РЕКИ БЕРЕЗИНЫ (ГОРОД СВЕТЛОГОРСК)

*УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь,  
shev3as@mail.ru*

На территории Беларуси протекает много рек. Одной из таких является река Березина. На территории республики протекает две Березины: одна река является притоком Немана, и другая, та о которой пойдет речь, Березина приток Днепра.

Березина – самая протяженная река, которая на всём своём течении расположена в Беларуси. Её длина составляет – 613 км, площадь бассейна – 24500 км<sup>2</sup>. Березина берёт начало в болотистой местности севернее Минской возвышенности, в Березинском заповеднике. Исток находится на водоразделе Чёрного и Балтийского морей, в верхнем течении Березина проходит через озёра Медзозол и Палик далее протекает в южном направлении по Центрально-Березинской равнине и впадает в Днепр. Средний годовой расход воды в устье 145 м<sup>3</sup>/сек. Основными левыми притоками Березины являются такие реки как: Сергуч, Бобр, Клева, Ольса и др. основными правыми притоками – Поня, Уса, Гайна, Свислочь и др. На берегах реки расположены города Докшицы, Борисов, Березино, Бобруйск и Светлогорск, деревни Александровка, Береговая Слобода и др. [1].

В геоморфологическом отношении территория Светлогорского района расположена в пределах Светлогорской моренно-водно-ледниковой низины. Геоморфологический район расположен в междуречье Березины и Птичи. Протяженность с запада на восток – 40 км, с севера на юг – 80 км. Он граничит на севере с Бобруйской равниной, на востоке со Стрешинской, Случско-Оресской и на юге – с Озаричской низинами [2].

В геоструктурном отношении район расположен в зоне сочленения Припятского прогиба с Бобруйским погребенным выступом, разделенными Северо-Припятским разломом. Глубина залегания фундамента на севере -300 м, далее на юг она увеличивается до -700 – -800 м и южнее разлома достигает -3000 – -6000 м. В платформенном чехле наиболее распространенными являются породы девона, карбона, в которых среди карбонатно-терригенных залегают соленосные толщи мощностью до 5000 м юры, мела, палеогена, неогена, перекрытые повсеместно антропогеновыми образованиями. Мощность последних 40 – 60 м, в ложбинах ледникового выпахивания до 180 м. Рельеф доантропогенового ложа представляет собой равнинную поверхность, высоты которой составляют 80 – 100 м. Сложена она преимущественно песками палеогена, редко неогена, в северной части мергельно-меловыми, юрскими и девонскими толщами [2].

Современная поверхность наклонена к югу, в соответствии с этим абсолютные отметки на севере 150 – 160 м, на юге 140 – 145 м. Максимальные значения приурочены к кольцевому Мошненскому массиву (166 м). Относительные превышения изменяются от 2 до 5 м. Расчленение возрастает вблизи речных долин, где глубина эрозионных врезов достигает 10 – 15 м [2].

Гидросеть относится к системе Днепра и Припяти. Большинство рек наследуют древние ложбины стока талых ледниковых вод и имеют широкие (1 – 2 км) заболоченные пойменные долины с высотой уреза воды 122–135 м. Реки имеют субширотное направление, извилистые долины. Изгибы рек Птичь и Березина обусловлены молодыми тектоническими движениями в Северо-Припятском разломе. При пересечении этой структуры долины становятся узкими (0,3 – 0,5 км), возрастает их глубина. В пределах района река Березина протекает нижним участком. Долина реки трапециевидная, шириной 2 – 5 км, склоны крутые, высотой 6 – 15 м, иногда расчленены оврагами, балками, долинами притоков. Пойма преимущественно левобережная, реже двухсторонняя, заболоченная, кочковатая, шириной 1 – 5 км. Русло меандрирующее, шириной 80 – 90 м с большим количеством плесов, отмелей, рукавов. Высота пойменных уступов 1 – 2 м [2].

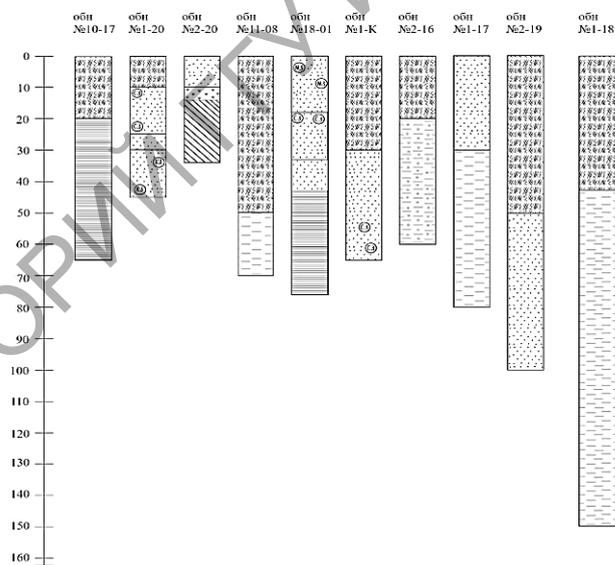
В Светлогорске в центре творчества детей и молодежи «ЮВЕНТА» уже более тридцати лет функционирует кружок «Геологический». Участники кружка принимают участие в различных научно-практических конференциях, для участия в которых проводят полевые исследования. Например, долгое время описываются обнажения на берегу Березины. Как член кружка, автор принимал участие в полевых исследованиях, с целью проведения детальных исследований правобережья Березины. Изложенные в работе данные были получены в ходе выполнения полевых работ.

С целью проведения геолого-литологического описания участка правобережья реки Березины автором были изучены некоторые геологические обнажения, их местонахождение показано на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Местоположение точек наблюдения**

Литологические колонки описанных обнажений показаны на рисунке 2.



Условные обозначения

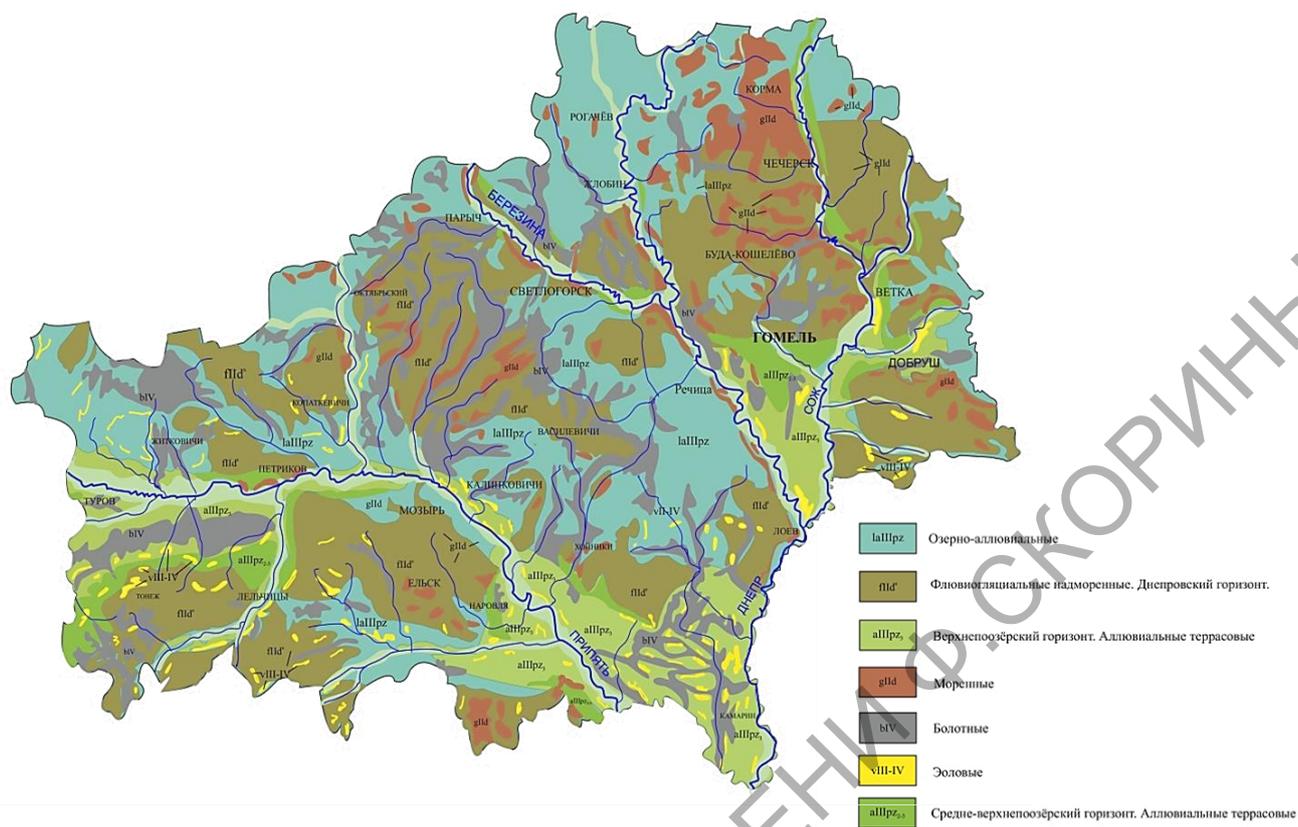
- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> Суплинок</li> <li> Почва</li> <li> Леночные глины</li> <li> Песок</li> <li> Торф</li> <li> Глина с галькой</li> <li> Глина</li> <li> Номер обнажения, где 17 - год, 10 - порядковый номер обнажения описанного в году</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> Крупнозернистый</li> <li> Среднезернистый</li> <li> Мелкозернистый</li> </ul> |
|--|---|

**Рисунок 2 – Литологические колонки обнажений (масштаб 1:10)**

Обнажение № 10-17 (10 – номер описанного обнажения за год, 17 – год, в котором описали обнажение) расположено в городе Светлогорске (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) почвенно-растительный слой – мощность: 20 сантиметров; 2) ленточные глины – видимая мощность: 45 сантиметров. Обнажение № 1-20 (1 – номер описанного обнажения за год, 20 – год, в котором описали обнажение) расположено в городе Светлогорске (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) почвенно-растительный слой – мощность: 10 сантиметров; 2) песок среднезернистый белого цвета – мощность: 15 сантиметров; 3) песок крупнозернистый чёрного цвета – мощность: 5 сантиметров; 4) песок жёлтого цвета – мощность 15 сантиметров. Обнажение № 2-20 (2 – номер описанного обнажения за год, 20 – год, в котором описали обнажение) расположено в Светлогорске (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) песок жёлтого цвета – мощность: 10 сантиметров; 2) торф – мощность: 4 сантиметра; суглинок – мощность 20 сантиметров. Обнажение № 11-08 (11 – номер описанного обнажения за год, 08 – год, в котором описали обнажение) расположено в Светлогорске (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) почвенно-растительный слой – мощность: 50 сантиметров; 2) глина серая видимая мощность 20 сантиметров. Обнажение № 18-01 (01 – номер описанного обнажения за год, 18 – год, в котором описали обнажение) расположено в деревне Якимова Слобода (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) песок мелкозернистый жёлтого цвета – мощность: 18 сантиметров; 2) песок среднезернистый серого цвета – мощность: 15 сантиметров; 3) песок жёлтого цвета – мощность: 10 сантиметров; 4) ленточные глины – видимая мощность: 33 сантиметра. Обнажение № 1-К (1 – номер описанного обнажения за год, К – деревня Красновка) расположено в деревне Красновка (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) почвенно-растительный слой – мощность: 30 сантиметров; 2) песок среднезернистый жёлтого цвета – видимая мощность: 35 сантиметров. Обнажение № 2-16 (2 – номер описанного обнажения за год, 16 – год, в котором описали обнажение) расположено в районе санатория Серебряные Ключи (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) почвенно-растительный слой – мощность: 20 сантиметров; 2) глина красная с обломками гальки – видимая мощность: 40 сантиметров. Обнажение № 1-17 (1 – номер описанного обнажения за год, 17 – год, в котором описали обнажение) расположено в районе санатория Серебряные Ключи (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) песок жёлтого цвета – мощность: 30 сантиметров; 2) глина красного цвета – видимая мощность: 50 сантиметров. Обнажение № 2-19 (2 – номер описанного обнажения за год, 19 – год, в котором описали обнажение) расположено в посёлке городского типа Паричи (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) почвенно-растительный слой – мощность: 50 сантиметров; 2) песок алевритовый жёлтого цвета – видимая мощность: 50 сантиметров. Обнажение № 1-18 (1 – номер описанного обнажения за год, 18 – год, в котором описали обнажение) расположено в деревне Королёва Слобода (рисунок 1) сверху вниз обнажается: 1) почвенно-растительный слой – мощность: 40 сантиметров; 2) глина красного цвета – мощность: 110 сантиметров.

Чёрный цвет песку придаёт наличие в нём минерала магнетита. Жёлтый цвет песок приобретает в некоторых случаях благодаря процессу окисления, также содержание в песке полевых шпатов придаёт такой цвет. Белый цвет песка может быть обусловлен преобладанием кварца в составе. Красный цвет глине придаёт наличие в её составе гидрослюда, серый цвет глине обусловлен наличием минерала каолина.

Основываясь на данных из колонок можно выделить следующие генетические типы отложений: моренные отложения (*g*) обнажение 2-16 слой 2; озёрно-ледниковые отложения (*lg*): обнажение 10-17 слой 2, обнажение 18-01 слой 4; слои, содержащие пески могут быть либо флювиогляциальными (*f*) либо аллювиальными (*a*). Также в зависимости от типа аллювиального накопления могут образовываться, например, суглинки (обнажение №2-20 слой 3) – характерны для руслового аллювия. В обнажении №2-20 присутствует торф слой 2, который мог образоваться как в болотных (*b*), условиях, так и в условиях старичных водоемов. Зная генезис отложений в обнажениях, можно определить их время образования. Опираясь на карту четвертичных отложений (рисунок 3), можно определить возраст образования слоёв.



**Рисунок 3 – Карта четвертичных отложений Гомельской области [3]**

Таким образом моренные отложения образовались в среднем плейстоцене, припятском горизонте, флювиогляциальные отложения сформировались в среднем плейстоцене, днепровском горизонте, аллювиальные отложения образовались в голоцене, болотные отложения сформировались в голоцене. Также были найдены ленточные глины, накапливающиеся в озёрно-ледниковых условиях, возраст образования глин – верхний плейстоцен наревско-березинский горизонт.

#### Список литературы

1. Березина // Словарь современных географических названий / Рус. геогр. о-во. Моск. центр; Под общ. ред. акад. В.М. Котлякова. Институт географии РАН. — Екатеринбург : У-Фактория, 2006. — 832 с.
2. Якушко, О.Ф. Геоморфология Беларуси / О.Ф. Якушко. – Минск : БГУ, 1999. – 173 с.