

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ СТЕКОЛЬНЫХ ПЕСКОВ В АПТСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ МЕЖДУРЕЧЬЯ ДОН-ОЛЫМ-ДЕВИЦА

Д. Н. Давыдов

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 1 марта 2013 г.

**Аннотация.** Рассматривается проблема дефицита стекольных песков в районе работ, предлагается дальнейшее направление поисковых и исследовательских работ по данной теме.

**Ключевые слова:** стекольные пески, кварцевые пески.

**Abstract.** The problem of a lack of glass sand in the study area is considered, it's proposed the future direction of search and research in this topic.

**Key words:** glass sand, quartz sand

На сегодняшний день имеются проблемы, связанные с дефицитом месторождений кварцевых песков. В первую очередь это обусловлено развитием строительства и производством тары для пищевой промышленности, которые являются основными потребителями стекольного сырья различных марок. В настоящее время на современном рынке повышенным спросом пользуются пески невысоких марок – Т, ВС-050, С-070. Кроме того, растет спрос на пески для производства листового стекла, применяемого в пластиковых стеклопакетах, а также для стекла высоких марок. И не случайно этот вид сырья назван в числе стратегических для России [4]. Наиболее перспективными для рассматриваемого сырья являются неглубоко залегающие и широко распространенные на указанной территории относительно чистые кварцевые пески аптского возраста.

Вопросы поисков и использования кварцевых песков аптского возраста в качестве стекольного сырья поднимались в работах А.Д. Савко с соавторами [7], А.Д. Савко, В.П. Михиным [8], И.М. Кора, А.Д. Савко [3]. Но конкретных перспектив и прогнозных площадей выделено не было.

Работами Воронежского рудоуправления в 2002 году открыто Богдановское месторождение в аптских аллювиальных отложениях Хохольского района. Кроме того, стекольные пески аптских отложений вскрыты на разных уровнях разреза, в подглиняной, и надглиняной толщах Латненского месторождения огнеупорных глин. Пески Богдановского месторождения не выдержаны по качеству, марка меняется от ПБ-150-1 до ПС-250 и Т. В гранулярном составе часто преобладает мелкая фракция, количество которой превышает требования

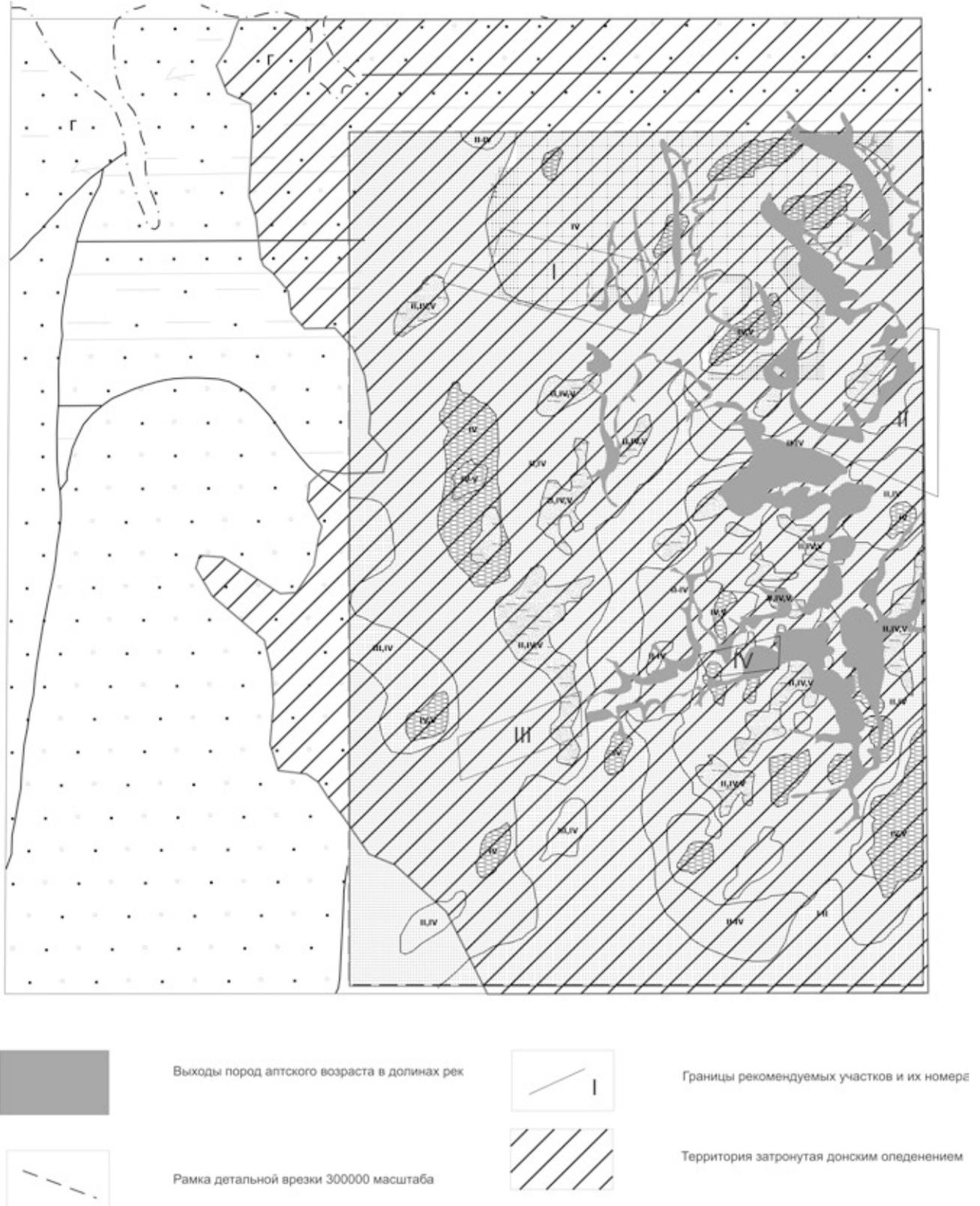
ГОСТ 22551-77. Запасы стекольных песков составили (по категориям):  $C_1$  – 1051,0 тыс. т.,  $C_2$  – 4406,9 тыс. т.,  $C_1 + C_2$  – 5457,9 тыс. т. При этом в результате испытаний проведенных в ВНИПИИСтромсырье было рекомендовано для обогащения песков использовать гравитационно-оттирочную схему обогащения стекольных песков, что позволит получать пески марки – ОВС-025-1.

Основой для дальнейшего прогноза кварцевых стекольных песков служат фациальные карты севера Воронежской области. Изучая по этим картам распространение песков, и выявляя фациальные зоны [6], благоприятные для их формирования можно выделить перспективные для их поисков территории. Так же при выделении площадей благоприятных для поисков месторождений учитывался геоморфологический фактор – непосредственные выходы кварцевых песков на поверхность в местах речных врезов и приуроченные к долинам места с наименьшей мощностью вскрышных пород.

При поисках стекольных песков необходимо учитывать два критерия – фациальный и палеогеоморфологический.

Среди косвенных поисковых признаков учитывается предположение о том, что отложения аптского яруса, которые перекрыты породами верхнемеловой системы, отличаются меньшей чистотой, чем те, что залегают непосредственно под четвертичными отложениями. Это объясняется тем, что пески полезной толщи, залегающие непосредственно под суглинками и глинами четвертичной системы, в прошлом подвергались неоднократному промыванию ледниковыми водами, и благодаря этому из отложений удалялось большинство вредных химических примесей.

На основе анализа фациальных карт (см. рис. 1) к благоприятным для поисков песков можно отнес-



**Рис. 1.** Перспективные участки для поиска стекляного песка на территории междуречья Дон-Олым-Девица с использованием материалов Мизина А.И., Савко А.Д., Михина В.П. ([1], [5]), а также собственных данных

ти следующие зоны (по схеме детализации масштаба 1 : 300 000): пристрежневая зона (II); зоны прирусловых отмелей, валов (III). Расположение участков в этих зонах обеспечивает достаточный объем накапливаемого материала необходимой размерности – 0,1–0,8 мм.

Было выделено 4 прогнозных участка. Все они располагаются в долинах рек и приурочены к фациальным зонам наиболее благоприятным для поиска и разведки кварцевых песков соответствующих требованиям ГОСТ 22551-77 [2].

Участок I расположен центральной части листа карты, в 4,5 км от села Кондрашовка в долине реки Ведуга и имеет площадь 86,85 км<sup>2</sup>. Подошва песков находится на глубине от 85 до 91 м. Он находится в наиболее перспективной на стекольные пески площади, так как в этом районе располагается большинство известных месторождений песков разного назначения. Участок II располагается в 4,5 км от станции Латная, также в долине р. Ведуга. Площадь участка 93,06 км<sup>2</sup>. Абсолютные отметки подошвы песков колеблются от 87 до 96 м.

Участок III расположен в юго-западной части листа карты и находится в 3 км юго-западнее деревни Шустово, в долине реки Девича. Площадь участка составляет около 63,4 км<sup>2</sup>. Абсолютная отметка подошвы песков до 93 м. Участок IV находится в южной части листа карты, в 6 км западнее от деревни Шустово. Его площадь 18 км<sup>2</sup>. Абсолютная отметка подошвы, по данным соседних с участком скважин, составляет примерно 89 м.

Мощность вскрышных пород, представленных почвенно-растительным слоем, суглинками, некондиционными песками изменяется от 3,7 до 16,2 м, и в среднем составляет 9,28 м на всех прогнозных участках. Мощность вскрышных пород увеличивается в западном направлении. Мощность предполагаемых стекольных песков, слагающих полезную толщу, изменяется от 4,0 до 18,7 м, и в среднем составляет 10,2 м.

По результатам обследования прогнозных участков и разведочного бурения полезная толща стекольных песков и перекрывающие их породы

четвертичной системы не обводнены. Уровень подземных вод, представленных аптским водоносным горизонтом, залегает ниже подошвы полезного ископаемого, и на разработку песков влияния не окажет.

Перспективными участками в отношении стекольного сырья можно считать участки долин рек Девича. Ведуга, Нижняя Ведуга, Еманча, расположенных в вышеуказанных фациальных зонах. Перспективные на поиски стекольных песков участки, в фациальном и геологическом отношении, вероятнее всего, располагаются, по долинам рек в северо-западных, западных и центральных частях изученной территории.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас фациальных карт Воронежской антеклизы / А.Д. Савко [и др.]. – Воронеж, 2004. – 56 с.
2. ГОСТ 22551-77. Песок кварцевый, молотые песчаник, кварцит и жильный кварц для стекольной промышленности. Технические условия. – М., 1977. – 11 с.
3. Кора И. М. Песчаные породы вскрыши и возможности их использования на Латненском, Лебединском и Стойленском месторождениях / И. М. Кора, А. Д. Савко // Тр. НИИ геологии Вып. 14. – Воронеж, 2003. – 94 с.
4. Орлов В. П. О стратегических видах минерального сырья России / В. П. Орлов // Минеральные ресурсы России. – 1995. – № 4. – С. 4–5.
5. Савко А. Д. Литология аптских отложений междуречья Дон-Ведуга-Девича / А. Д. Савко, В. П. Михин // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Геология. – 2000. – Вып. 3 (9). – С. 56–68.
6. Савко А. Д. Литология и фации донеогеновых отложений Воронежской антеклизы / А. Д. Савко [и др.] // Тр. НИИ геологии ВГУ. Вып. 3. – Воронеж, 2001. – 201 с.
7. Савко А. Д. Литология и полезные ископаемые аптских отложений междуречья Дон-Ведуга-Девича / А. Д. Савко, В. П. Михин, Г. В. Холмовой // Труды научно-исследовательского института геологии Воронежского государственного университета. Вып. 26. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 2004. – 111 с.
8. Савко А. Д. Стекольные пески в аптских отложениях междуречья Дон-Ведуга / А. Д. Савко, В. П. Михин // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Геология. – 2005. – № 1. – С. 152–165.

*Воронежский государственный университет  
Д. Н. Давыдов, ведущий инженер НИИ Геологии,  
аспирант кафедры исторической геологии и палеонтологии  
Тел. 8-960-112-37-42  
franceaisDm@mail.ru*

*Voronezh State University  
D. N. Davydov, the engineer of scientific research institute of Geology, Graduate student of Historical Geology and Paleontology  
Tel. 8-960-112-37-42  
franceaisDm@mail.ru*