

УДК 553.5

Н.С. Гатиятуллин, Э.Р. Казаков, В.Б. Либерман
Татарское геологоразведочное управление ПАО «Татнефть», г. Казань
e-mail: tgru@tatneft.ru

Оценка состояния ресурсной базы твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан

В работе представлены результаты оценки современного состояния минерально-сырьевой базы твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан. Дана подробная качественная и количественная характеристика строительного, агропромышленного и горнотехнического сырья. Рассмотрены особенности комплексной территориальной дифференциации территории по величине минерально-сырьевого потенциала. Дана стоимостная оценка запасов и ресурсов всех видов нерудных полезных ископаемых.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, твердые нерудные полезные ископаемые, вид сырья, месторождение, запасы и ресурсы, районирование, Республика Татарстан.

Минерально-сырьевые ресурсы, как наиболее ценные, по сравнению с другими видами природных ресурсов, составляют одну из основ природно-ресурсного потенциала республики. Республика Татарстан – наиболее изученная в геологическом отношении территория востока европейской части РФ и обладает весомым минерально-сырьевым потенциалом. Недр республики содержат разнообразные и большие по запасам и стоимости полезные ископаемые (Табл. 1). Развитая минерально-сырьевая база (МСБ) выдвигает Республику Татарстан в ряд наиболее экономически развитых регионов России, что дает большие перспективы для дальнейшего ее прогресса.

В структуре минерально-сырьевой базы Республики Татарстан главенствующее место занимает нефть. Нефтедобывающий комплекс является одним из важнейших в экономике республики, на его долю приходится более четверти валового внутреннего продукта (ВВП) и ему принадлежит сегодня основополагающая роль в создании базы для экономического развития Татарстана.

Твердые нерудные полезные ископаемые (ТНПИ), большинство из которых относится к виду общераспространенных (ОПИ), образуют в республике вторую по практической значимости, после углеводородного сырья, группу месторождений, интенсивно эксплуатируемых в течение более чем столетнего периода времени.

Роль последних определяется масштабами их использования для функционирования и устойчивого развития базовых экономических комплексов РТ – машиностроительного, агрохимического, строительного и др., возможностями создания новых центров экономического роста, а также межрегиональных промышленно-технологических кластеров.

На их основе организовано производство и обеспечены полностью или частично потребности экономики республики в песке строительном и силикатном, обогащенной песчано-гравийной смеси, строительном гипсе, керамическом кирпиче, керамзитовом гравии, бентопорошке для буровых растворов и литейного производства, извести строительной, щебне строительном, известняковой и фосфатной муке. Бентониты, гипсовый камень, песчано-гравийные смеси и пески формовочные востребованы как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

Всего в республике на данный момент разведано и оценено более 1500 месторождений и проявлений нерудных полезных ископаемых (Рис. 1). На республиканском

балансе состоит 401 месторождение.

Твердые нерудные негорючие полезные ископаемые объединяются в следующие виды сырья:

– *строительное*: гипс, карбонатные и битумосодержащие породы, пески песчаники и песчано-гравийные материалы, керамзитовые и кирпично-черепичные глины;

– *горнотехническое*: бентонитовые глины, стекольные и формовочные пески, цеолитсодержащие породы, железистые пигменты;

– *агропромышленное*: фосфориты, известковые мелиоранты, глауконит-кварцевые пески.

Из них в особую группу можно выделить месторождения нетрадиционного сырья, расположенные в ее юго-западной части республики, – Буинский, Дрожжановский и Тетюшский муниципальные районы (Западный экономический район). На данной территории сконцентрированы крупные запасы цеолитсодержащих пород (100% республиканских). Доказаны возможность и эффективность широкого применения их в агропромышленном комплексе (пролонгаторы действия минеральных удобрений, сроков хранения сельхозпродукции, очистка животноводческих стоков и др.). Промышленное использование этого вида сырья пока не организовано.

В этой же части республики разведано и оценено 9 месторождений и проявлений фосфоритов. Следует отметить, что разработка единственного эксплуатируемого Сюндюковского месторождения становится все более убыточной и проблематичной ввиду сложных горнотехнических условий залегания и низкого качества оставшихся в недрах фосфоритов и необходим ввод в разработку наиболее остальных перспективных объектов.

Интерес представляют и скопления горючих сланцев. В республике к настоящему времени выявлено 8 относительно крупных залежей (Ново-Тинчалинская группа), которые входят в так называемый Татарско-Ульяновский сланценосный район Волжского бассейна Волжско-Печерской сланценосной провинции. Обосновано использование горючих сланцев и продуктов его обогащения в цветной металлургии, а также для получения сланцевой смолы и в качестве твердого топлива для энергетических целей.

Кроме ОПИ, в республике имеются месторождения бентонитовых глин, формовочных и стекольных песков, фосфоритов, гипса и минеральных пигментов. МСБ твердых полезных ископаемых федерального значения в РТ представлена 2-мя месторождениями гипса (Камско-Усть-

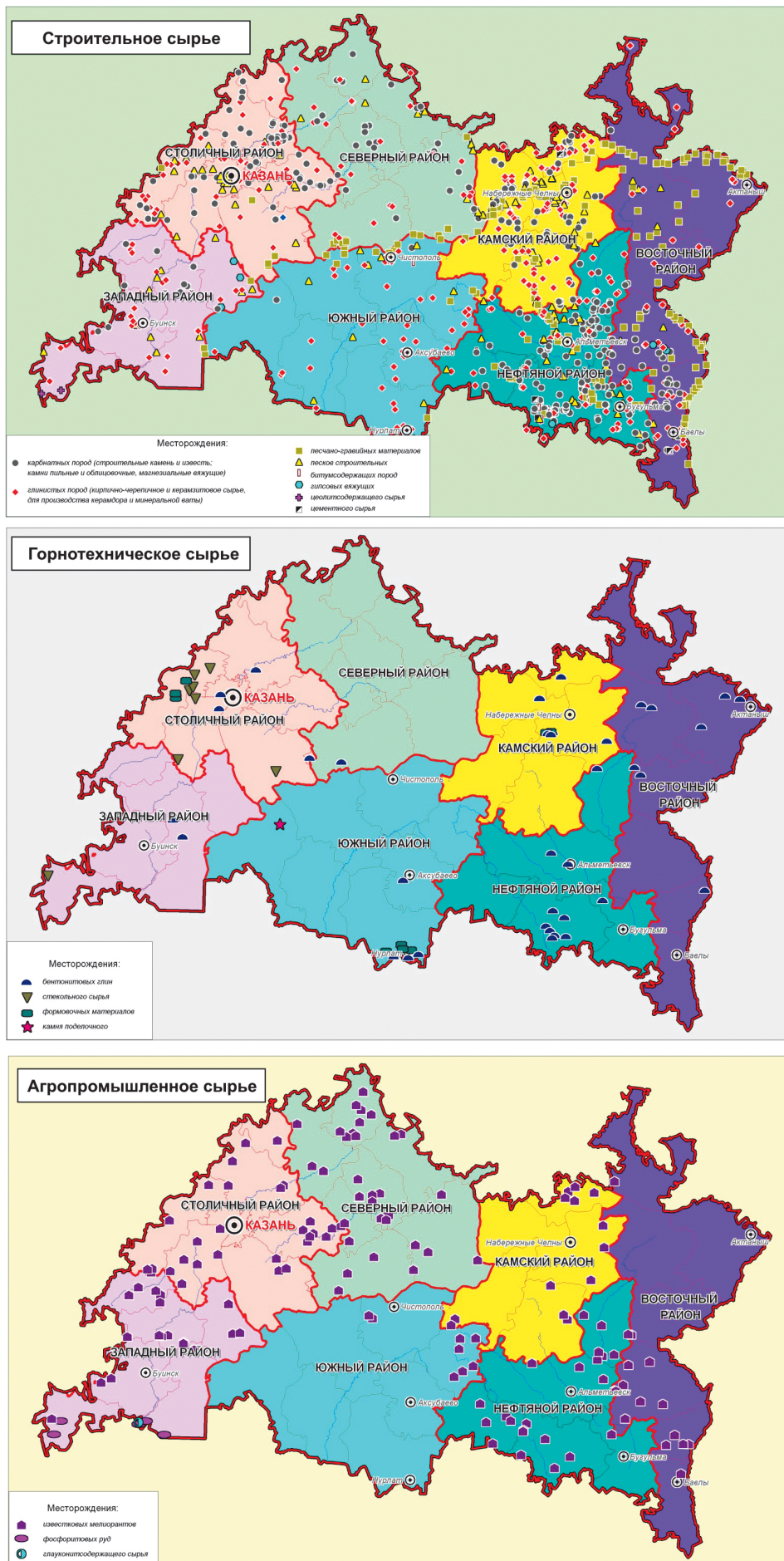


Рис. 1. Месторождения твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан.

инское, Сюкеевское), четырьмя месторождениями бентонитовых глин (Биклянское, Тарн-Варское, Верхне-Нурлатское, Березовское), 1 месторождением кварцевых песков (стекляное сырье, формовочные материалы) – «Остров Золотой».

Наиболее изученные геолого-разведочными работами среди ТНПИ – месторождения и проявления строительного сырья, разведанные запасы которого составляют 83 %, оцененные – 72 %, ресурсы – 48 % общих значений запасов и ресурсов тнпи. Структура освоения характеризуется преобладанием месторождений с разведанными и оцененными запасами, не намечаемыми к освоению.

Проведена комплексная территориально-дифференцированная оценка минерально-сырьевого потенциала ТПИ. Она была выполнена по муниципальным районам, которые в свою очередь объединяются в семь экономических районов, выделенных в рамках программы «Развитие и размещение производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 года и на период до 2030 года». В качестве показателя минерально-сырьевого потенциала выбраны запасы и ресурсы полезных ископаемых. Построены карты распределения запасов полезных ископаемых, на основе которых проведено районирование, уточнена структура минерально-сырьевой базы (Рис. 3).

Все расчеты были выполнены в рамках «Геолого-экономической модели минерально-сырьевой базы территории» – ИАС «ГЭМ МСБТ», созданной в Татарском геологоразведочном управлении ПАО «Татнефть».

По количеству общих запасов и ресурсов всех видов ТНПИ РТ выделяется 2 больших региона – восточный и северо-западный, характеризующихся высокими значениями этого параметра.

Особенности территориальной дифференциации по запасам отдельных видов сырья заключаются в следующем.

Строительное сырье выявлено во всех муниципальных районах РТ, наибольшая плотность запасов характерна для северо-западного ре-

гиона (Столичный экономический район) и северной части восточного региона (Камский экономический район) и Нефтяного района. Внутри этих районов производство и потребление строительных материалов сконцентрированы, в основном, в трех городских агломерациях – Казанской, Набережно-Челнинской и Альметьевской. Запасы месторождений в этих районах позволяют обеспечивать существующий уровень добычи сырья на длительную перспективу.

Горнотехническое сырье распределено неравномерно. Относительно высокая плотность запасов характерна для 5-и муниципальных районов, расположенных в разных частях РТ. Немногочисленные месторождения этого вида сырья сосредоточены в Столичном (формовочные пески), Камском и Нефтяном районах (формовочные глины и бентониты).

На территории Татарстана агрохимическое сырье представлено, в основном, карбонатными породами для известкования кислых почв. Наличие повсеместного спроса в агропромышленном комплексе обусловило добычу карбонатных мелиорантов во многих муниципальных районах республики. Это сырье отсутствует лишь в 9 районах, расположенных в Южном районе, центральной и северо-восточной частей Восточного региона. Наибольшая плотность запасов характерна для северо-западных районов РТ.

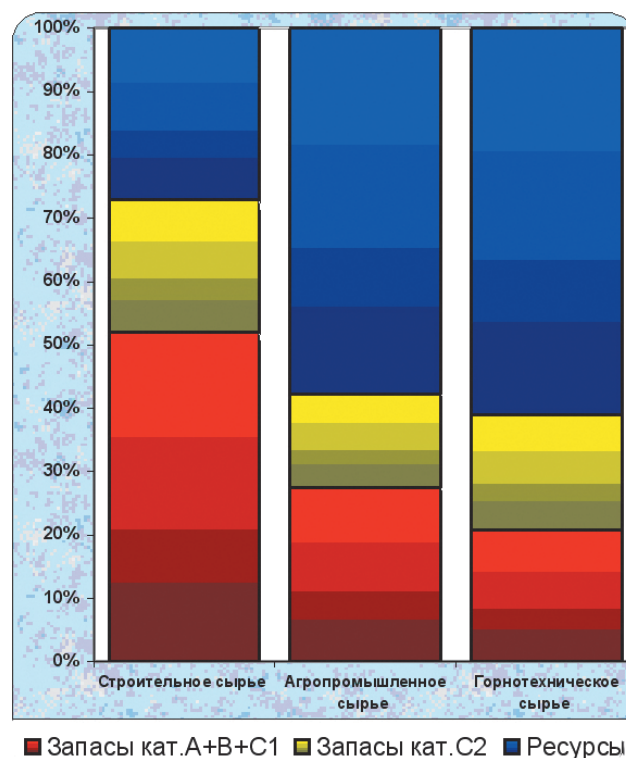


Рис. 2. Распределение общих запасов и ресурсов ТНПИ по степени изученности.

Вид сырья	Количество запасов и ресурсов по категориям				Стоимость в млн. руб.:			
	A+B+C ₁	C ₂	P ₁ +P ₂	Всего	запасов категории A+B+C ₁	запасов категории C ₂	ресурсов в кат. P ₁ +P ₂	запасов и ресурсов в сумме
Строительное сырье	1498558	602557	776653	2877768	81166	25294	30197	136657
Битумсодержащее сырье	1652	2829	37968	42450	971	1242	12757	14970
Гипсовые вяжущие	70531	28720	191988	291239	2271	690	3533	6494
Камни строительные	90801	107911	78985	277697	6356	5638	3159	15154
Камни пыльные	5177	424	-	5601	1667	102	-	1769
Карбонатные породы для производства строительной извести	15642	3492	828	19963	1314	219	40	1573
Песчано-гравийные материалы	483866	270170	44316	798352	27096	11293	1418	39808
Пески для строительных работ	190184	101630	204009	495823	5325	2124	3264	10713
Керамзитовое сырье	56151	2122	61080	119353	1808	51	1124	2983
Цементное сырье	142043	26390	24921	193354	13920	1930	1396	17246
Доломиты для производства магнезиальных вяжущих	3648	-	-	3648	204	-	-	204
Глинистые породы для производства керамдора	-	6930	-	6930	-	196	-	196
Глинистые породы для производства минеральной ваты	14352	-	-	14352	603	-	-	603
Глины светложгущиеся	5981	8287	4098	18366	293	303	115	711
Кирпично-черепичное сырье	418530	43652	128460	590642	19336	1505	3391	24233
Агропромышленное сырье	130512	70180	274308	475001	3909	1333	4472	9714
Фосфоритовые руды	4341	117	2200	6657	729	15	211	955
Глауконитсодержащее сырье	-	-	1846	1846	-	-	369	369
Карбонатные породы для производства известковых мелиорантов	126171	70063	270262	466497	3180	1318	3892	8389
Горнотехническое сырье	190550	165406	556810	912767	14324	12029	27969	54322
Бентонитовые глины для производства глинопорозка	64936	1353	14628	80916	1909	30	246	2185
Формовочные материалы	29694	25999	2641	58334	3118	2038	158	5314
Стекольное сырье	7581	17781	331834	357197	637	1115	15928	17680
Камень поделочный	-	1	1	2	-	3	2	5
Минеральные краски	3	72	7	82	3	51	4	58
Цеолитсодержащее сырье	88336	120200	207700	416236	8657	8793	11631	29081

Табл. 1. Запасы и ресурсы твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан и их стоимость.

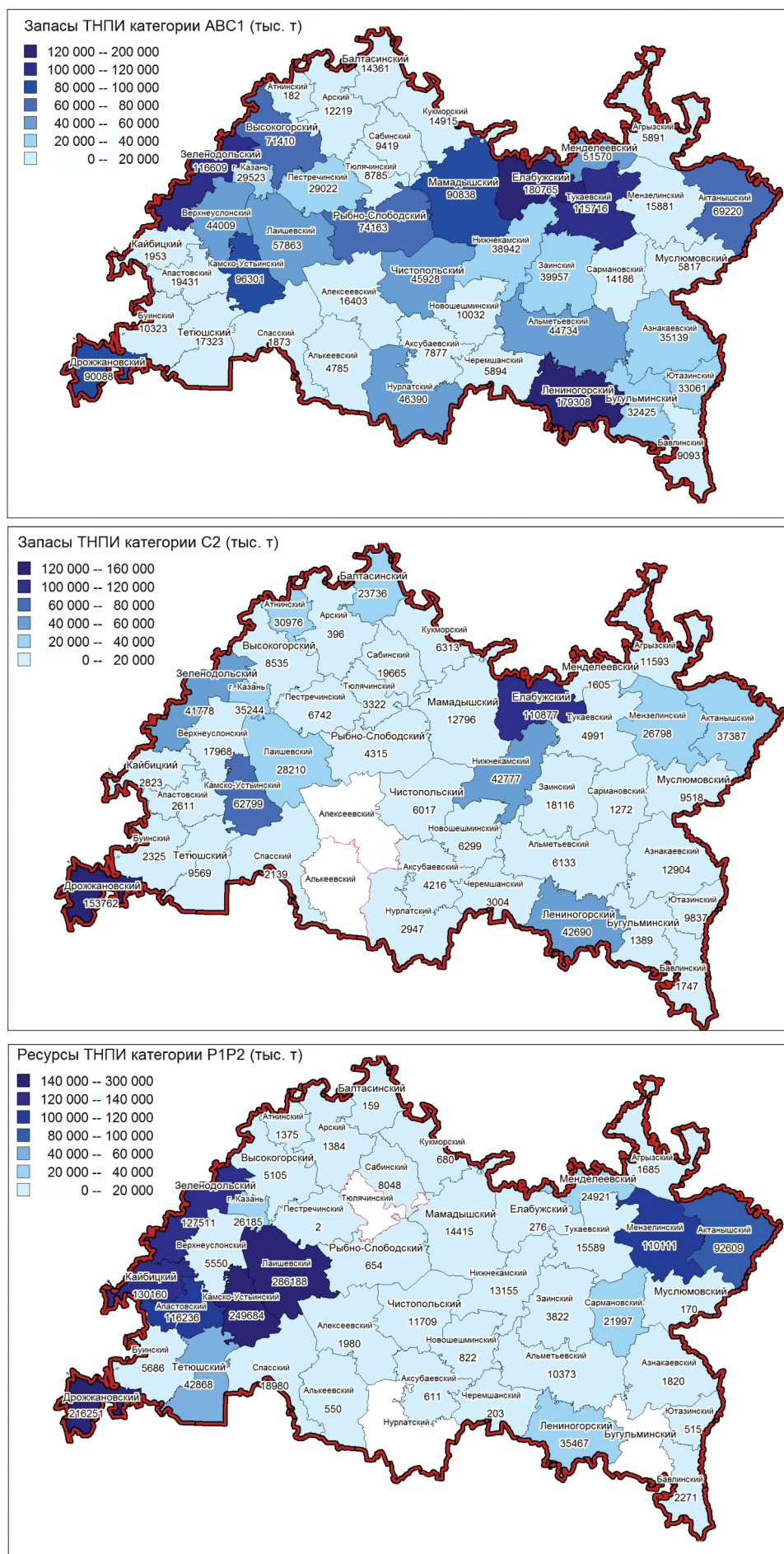


Рис. 3. Распределение запасов и ресурсов ТНПИ по муниципальным районам РТ.

Для каждого региона характерна собственная совокупность месторождений полезных ископаемых, открытых, разведанных, разрабатываемых или намечаемых к вовлечению в процесс общественного производства. Обладание определенным минерально-сырьевым потенциалом создает для района предпосылки его реализации в виде комплекса взаимосвязанных горно-промышленных производств, объединенных территориальной близостью и общей инфраструктурой, а также возможностью комбинирования технологических процессов на основе комплексного использования сырья.

Неотъемлемой частью оценки состояния ресурсной базы минерально-сырьевого потенциала любой территории является оценка его ценности.

В работе подсчитана ценность запасов и ресурсов всех видов нерудных полезных ископаемых РТ.

Общая стоимость запасов и ресурсов составляет более 0,2 триллионов рублей.

Ведущую роль в ценности недр ТНПИ играет минерально-строительное сырье – 0,13 триллионов рублей или 68 % общей стоимости. Вторую позицию занимает горнотехническое сырье – 0,055 триллиона рублей (27 % общей стоимости). Доля стоимости агропромышленного сырья составляет всего 5%.

Таким образом, проведенная оценка состояния ресурсной базы твердых нерудных полезных ископаемых показала, что объемы запасов в целом соответствуют действующим мощностям промышленности республики, практически всех ее экономических районов, и обеспечивают возможности существенного развития производства. Значительным сырьевым резервом являются запасы месторождений, не учтенные балансом запасов, а также прогнозные ресурсы выявленных проявлений.

В связи с созданием Казанского филиала ФБУ «ГКЗ» ускорятся условия защиты запасов твердых полезных ископаемых в республике и собственно контроль государства за их постановкой на учет и последующая разработка.

Окончание статьи Н.С. Гатиятуллина, Э.Р. Казакова, В.Б. Либермана «Оценка состояния ресурсной базы твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан»

Литература

Хисамов Р.С., Гатиятуллин Н.С., Либерман В.Б., Шаргородский И.Е., Хадиуллина Р.Н., Войтович С.Е. Минерально-сырьевая база Республики Татарстан. Казань: Фэн. 2006. 320 с.

Шаргородский И.Е., Либерман В.Б. Екимцов С.А., Казаков Э.Р. Комплексная территориально-дифференцированная оценка минерально сырьевой базы Республики Татарстан с использованием ГИС-технологий. Тезисы докладов 7-й Всерос. научно-практ. конф. «Геоинформатика в нефтегазовой и горной отраслях». Бугульма. 2003. С. 23-25.

Сведения об авторах

Накип Салахович Гатиятуллин – доктор геол.-мин. наук, Руководитель Татарстанской нефтяной секции ЦКР Роснедр по УВС.

Эдуард Рафаилович Казаков – канд. геогр. наук, ведущий геолог Информационно-аналитического центра.

Владимир Борисович Либерман – начальник Информационно-аналитического центра.

Татарское геологоразведочное управление ПАО «Татнефть», 420111 г. Казань, ул. Чернышевского 23/25. Тел: (843) 292-67-71

Evaluation of solid non-metallic mineral resource base in the Republic of Tatarstan

N.S. Gatiyatullin, E.R. Kazakov, V.B. Liberman

Tatar Geological Exploration Department PJSC Tatneft, Kazan, Russia, e-mail: tgru@tatneft.ru

Abstract. The current state of solid non-metallic mineral resource base in Tatarstan is shown in this paper. Detailed qualitative and quantitative characteristics of construction, agriculture and mining resources are given. Features are shown of complex territorial differentiation by mineral and raw materials potential. Value appraisal is considered of reserves and resources of all kinds of non-metallic minerals.

Keywords: mineral base, solid non-metallic minerals, raw material, field, reserves and resources, zoning, Republic of Tatarstan.

References

Khislamov R.S., Gatiyatullin N.S., Liberman V.B., Shargorodskiy I.E., R.N. Khadiullina, Voytovich S.E. Mineral'no-syr'evaya baza Respubliki Tatarstan [Mineral raw material base of Tatarstan Republic]. Kazan: Fen Publ. 2006. 320 p. (In Russian)

Shargorodskiy I.E., Liberman V.B. Ekimtsov S.A., Kazakov E.R. Complex territorial and differentiated assessment of the mineral

resources base of the Republic of Tatarstan with the use of GIS technologies. *Tezisy dokladov 7-y Vseros. nauchno-prakt. konf. «Geoinformatika v neftegazovoy i gornoy otraslyakh»* [Abstracts. 7th All-Russian Sci. and Pract. Conf. «Geoinformatics in oil, gas and mining industries». Bugulma. 2003. Pp. 23-25. (In Russian)

Information about authors

Nakip S. Gatiyatullin – Doctor of Science (Geol. and Min.), Head of the Tatar Division of Central Committee on Oil and Gas Development of Russia (TsKR Rosnedr)

Eduard R. Kazakov – PhD (Geogr.), Leading Geologist of the Information and Analysis Center.

Vladimir B. Liberman – Head of the Information and Analysis Center.

Tatar Geological Exploration Department PJSC Tatneft, 420111, Russia, Kazan, Chernyshevsky St. 23/25

Phone: +7 (843) 292-67-71, e-mail: tgru@tatneft.ru