

УДК 553.6.04:[622.35+622.36]:69

**Г. Р. БУТКЕВИЧ** (ФГУП «ВНИПИИИстромсырье»)

**Р. К. САДЫКОВ, П. П. СЕНАТОРОВ** (ФГУП «ЦНИИГеолнеруд»)

## ПРОБЛЕМЫ СЫРЬЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ



**Г. Р. БУТКЕВИЧ**,  
ученый секретарь,  
канд. техн. наук



**Р. К. САДЫКОВ**,  
зам. директора  
по науке,  
канд. геогр. наук



**П. П. СЕНАТОРОВ**,  
зам. отделом экономики  
и недропользования,  
канд. геол.-минерал. наук

Горнодобывающая подотрасль промышленности строительных материалов является одной из крупнейших в России и мире. На ее долю приходится половина всех добываемых твердых полезных ископаемых (**табл. 1**).

Основные строительные материалы — заполнители тяжелых и легких бетонов, керамический и силикатный кирпич, цемент, известь, гипсовые вяжущие, стекло, санитарно-технические изделия, керамические плитки, облицовочные плиты и штучные изделия из природного камня — изготавливают из минерального сырья.

По данным ФГУП «ВНИПИИИстромсырье», более 70 % минерального сырья, добываемого в отрасли, используется для производства нерудных строительных материалов (НСМ) — щебня, песчано-гравийной смеси, песка и др. Объем производства НСМ зависит от состояния экономики страны и политики ее руководства в отношении финансирования различных строительных программ. По этой причине в периоды кризисов и промышленного спада объем производства НСМ резко снижается (**табл. 2**).

Опыт экономического кризиса 2008 г. показал, что при наличии финансовых возможностей промышленность способна за непродолжительный период значительно увеличить выпуск продукции. Однако нынешний кризис не похож на предыдущие и вызван иными причинами.

За минувшие несколько лет изменилось состояние промышленности: повысилась капиталоемкость производства, увеличилось количество импортного оборудования, в том числе полученного по лизингу и нуждающегося в импортных запчастях, возрос объем полученных кредитов. Тем не менее в конце 2013 г. предприятия начали прекращать работу. Их склады были переполнены продукцией, не имеющей платежеспособного спроса. В то же вре-

*Рассмотрены минерально-сырьевая база общераспространенных полезных ископаемых, направления и проблемы производства нерудных строительных материалов. Отмечена необходимость пересмотра отношения государства к промышленности строительных материалов и совершенствования горного законодательства.*

**Ключевые слова:** минерально-сырьевая база, запасы, добыча полезных ископаемых, производство нерудных строительных материалов, вторичное минеральное сырье.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.07.14>

мя объем производства НСМ в 2014 г., по предварительным данным Росстата, практически равен, достигнутому в 2013 г.

Состояние и перспективы развития отрасли НСМ рассматривались в нескольких прогнозах, которые были подвергнуты справедливой критике. Например, в Стратегии развития промышленности строительных материалов на период до 2020 г. предусматривалось увеличение производства НСМ к 2020 г. до 1040,4 млн м<sup>3</sup> без учета реальных возможностей производителей. В более позднем документе — Стратегии инновационного развития строительной отрасли РФ на период до 2020 г. указана уже гораздо более скромная цифра — 618 млн м<sup>3</sup>.

Такое отношение к отрасли НСМ объясняется несколькими причинами. НСМ используют для строительства зданий, автомобильных и железных дорог, аэродромов, дамб, оборонных и других объектов, а также производства изделий для их возведения. Поэтому они обычно рассматриваются как составляющий элемент конечной продукции. Полезные ископаемые и производимая из них продукция относительно дешевы. Вследствие этого промышленность НСМ оказывается недостаточно привлекательной для инвесторов, а также для научных исследований, что отрицательно сказывается на развитии технического прогресса в этой области. Кроме того, имеется ряд проблем, свойственных данной горной отрасли и требующих решения, в том числе:

- необходимость сохранения природных свойств полезных ископаемых, таких, как прочность, декоративность и некоторые другие;
- обеспечение при производстве щебня максимального выхода частиц размером более 3–5 мм;
- минимизация поступления в продукцию загрязняющих частиц (некоторых минералов, комков глины и др.);

**Таблица 1. Потребность мира в нерудных строительных материалах [1]**

Регион	Потребность, млн т			Ежегодное изменение объема производства, %, в период	
	2007 г.	2012 г.	2017 г.	2007–2012 гг.	2012–2017 гг.
Северная Америка	3800	3050	3750	–4,3	4,2
Западная Европа	3275	2550	3000	–4,9	3,3
Азия и Тихоокеанская зона	17350	27000	36500	9,2	6,2
Другие регионы	5875	7550	9950	5,1	5,7
Всего	30300	40150	53200	5,8	5,8

**Таблица 2. Динамика производство нерудных строительных материалов в России (по данным Росстата)**

Показатель	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Объем производства НСМ, млн м <sup>3</sup>	428	264	312	376	411	415	411
Изменение к предыдущему году, %	109	62	118	120	109	1013	99

• большое число действующих карьеров (по разным оценкам, 4–5 тыс.), производительность которых по продукции изменяется от десятков тысяч до десятка миллионов кубометров в год (для справки: в США число карьеров горной отрасли промышленности строительных материалов составляет 10,6 тыс.) [2].

Россия обеспечена основными видами минерального сырья для производства строительных материалов. Однако запасы различных полезных ископаемых, включая общераспространенные, распределены по территории страны неравномерно. Поэтому отдельные виды продукции перевозят на значительные расстояния. В отдельных случаях расстояние доставки щебня, произведенного из прочных изверженных пород, превышает 1000 км. В Московский регион завозят такой щебень даже с Урала. Велик импорт: 19 млн м<sup>3</sup> щебня получено в 2013 г. в основном из Украины и Белоруссии. В 2014 г. импорт составил еще большую величину. Импортируется также стекольное и керамическое сырье высокого качества, мрамор и другие горные породы, обладающие высокими декоративными свойствами.

Минерально-сырьевая база промышленности НСМ России представлена месторождениями разнообразных полезных ископаемых. По количеству преобладают месторождения песков и песчано-гравийных материалов (табл. 3). Средний размер месторождений этой группы и объем запасов меньше, чем месторождений скальных пород. Месторождений минерального сырья для производства других строительных материалов числится на порядок меньше. Так, по данным ООО «ГС Эксперт», число месторождений цементного сырья составляет 184, а гипса и ангидрита — 104.

На сырье высокой прочности, преимущественно изверженных и метаморфических пород (граниты, габбро, диориты, гнейсы и др.), по оценке ФГУП «ЦНИИГеолнеруд», приходится 52 % месторождений и 70 % запасов. Из таких пород производится более 60 % щебня. Указанное соотношение сохраняется в России много лет [4]. На втором месте находятся осадочные породы, среди которых преобладают известняки, доломиты и песчаники.

Основными потребителями НСМ являются производители бетонов и строители автомобильных дорог. Объемы потребления между ними колеблются в пределах 40–60 % и изменяются в зависимости от финансирования строительных программ. Подобное

соотношение наблюдается и в других странах. По данным ведущих отечественных отраслевых институтов, в начале 2000-х годов потребление НСМ распределялось следующим образом: бетонные работы и строительство дорог по 45 %, железнодорожное строительство — 10 %. Падение или повышение массового спроса на определенные НСМ требуют оперативного изменения производства и номенклатуры выпускаемой продукции, реконструкции технологической линии, а также дополнительных инвестиций. Поэтому необходимо разрабатывать долгосрочные прогнозы развития отрасли, как это делается во многих странах.

За последние годы изменились доли потребления минерального сырья для производства НСМ. В 1980-х годах 2/3 продукции изготавливалось из песчано-гравийных пород, что объясняется запросами строителей в тот период и меньшей фонд- и трудоемкостью производства. Теперь доли продукции, производимой из скальных и песчано-гравийных пород, сблизилась, что соответствует мировой тенденции увеличения потребления щебня. Это положение следует учитывать машиностроителям, поскольку увеличение доли добываемых прочных абразивных скальных пород влияет на потребность в соответствующем горном и обогащательном оборудовании и расходе запчастей.

В период перестройки значительно изменились соотношения между различными видами НСМ. В 1988 г. доля щебня в общем объеме производства составляла всего 34,4 %. В последующие годы она начала возрастать, главным образом за счет сокращения доли песка и песчано-гравийных смесей, а также бутового камня. В 1996 г. доля щебня превысила половину объема производства НСМ (51,3 %) и достигла максимума (54,7 %) в 2000–2002 гг. В последующие годы этот показатель изменялся в пределах от 52,6 % (в 2003 г.) до 42,4 % (в 2014 г.).

При выборе видов НСМ потребитель стремится получить продукцию с минимальными издержками. Однако с учетом транспортной составляющей стоимость НСМ увеличивается в разы. Затраты на доставку НСМ достигают 70 % их стоимости. В странах, в которых преобладают автоперевозки, предельное расстояние транспортирования ограничивается 60 км, поскольку дальность перевозок оказывает значительное влияние на стоимость продукции.

Сокращение расхода минерального сырья для производства НСМ является важной народнохозяйственной задачей. Как самое перспективное направление, позволяющее снизить негативное влияние на окружающую среду и сократить добычу минерального сырья из недр, должно рассматриваться использование вторичного минерального сырья.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ, из 4303 млн т отходов I–V групп, образовавшихся за 2011 г., на долю горной промышленности приходится 3819 млн т. В отвалах и хвостохранилищах скопилось около 80 млрд т только твердых отходов [5]. Исследования ВНИИЭСМ, выполненные еще в советское время, показали, что не менее 1/3 отходов горных предприятий пригодны для производства различных строительных материалов, т. е. промышленность строительных материалов является самым перспективным потребителем этих отходов. Сами предприятия по производству НСМ укладывают в отвалы примерно 260 млн м<sup>3</sup> вскрышных пород и отходов переработки в год.

Между тем в США и странах Западной Европы горнопромышленные отходы используются на 85–90 % [5]. Этому способствуют высокая стоимость земель, четкий контроль за использованием земель и недр, наличие санкций за загрязнение окружающей среды и систем поощрительных платежей. Для нашей страны этот показатель большинством специалистов оценивается в пределах 20–25 %. Причинами такого положения являются многочисленные противоречия в горном законодательстве, а также отсутствие мотивации использования вторичного сырья, включающей не только экономические, но и моральные стимулы. Среди недостатков законодательства о недропользовании имеются парадоксальные. До сих пор не сформулировано юридически значимое понятие «техногенное месторождение». В понятийном аппарате Налогового кодекса РФ не делается различия между терминами «отходы» и «потери» [6]. Поэтому возникает уместный вопрос: как можно облагать налогом продукцию, полученную из потерь?

Среди отходов горных предприятий имеется особая группа, свойственная промышленности НСМ, — отсеvy дробления горных пород. Ежегодно в карьерах отрасли вырабатывается около 90 млн т таких отходов. Из них только около 25 % имеют, по мнению экспертов, платежеспособный спрос. Остальные, нереализованные отсеvy, направляются в отвалы. При этом следует отметить, что во многих странах этот вид отходов разделяется на фракции и полностью реализуется в качестве дробленого песка. Материалы, изготовленные из отсевов дробления, — дешевы и могли бы найти более широкое применение. С этой целью следовало бы ввести льготный тариф на их перевозку железнодорожным транспортом. Это позволит значительно уменьшить объем отвалов и снизить нагрузку на окружающую среду. Но для этого требуется решение на уровне правительства.

Другим резервом производства НСМ являются отходы строительного комплекса. В частности, строительный лом, продукция из которого — щебень и песок — широко используется в мире. В

Таблица 3. Минерально-сырьевая база промышленности НСМ России [3]

Нерудные строительные материалы	Число месторождений		Запасы категорий А+В+С <sub>1</sub> , млн. м <sup>3</sup>	
	всего	в распределенном фонде	всего	в распределенном фонде
Строительные камни	1678	1034	23001	15489
Песчано-гравийные материалы	2415	1108	10952	5370
Пески строительные	2044	1097	7143	3348

европейских странах доля НСМ, производимых из строительного лома, достигает 10 % и более. В России этот вид сырья хотя и находит применение, но пока в очень ограниченном объеме.

Вовлечение в производство вторичного сырья связано с решением многих проблем, которые пока не привлекают внимания государственных структур.

Отходы в техногенных образованиях размещаются, как правило, бессистемно, перемешиваются, теряют часть своих полезных свойств или становятся полностью непригодными для повторного использования. Кроме того, техногенное сырье может обладать свойствами, отличающимися от природного. Чтобы инвестор мог принять обоснованное решение о целесообразности освоения техногенного месторождения, необходима достоверная информация о нем. При этом может возникнуть необходимость в проведении геологоразведочных работ, дополнительных исследований качества вторичного сырья и поиска нестандартных технологий его переработки. Поэтому нужно законодательно решить вопросы о создании техногенных месторождений с заданными параметрами и включении их в балансы.

Совершенствование строительных технологий, широкое использование в строительной индустрии импортного оборудования привели к ужесточению требований к качеству продукции и потребовали расширения номенклатуры щебня и песка. Возникла необходимость в гармонизации отечественных стандартов с зарубежными. Такая работа проводится, но без необходимой координации, и результаты исследований не всегда становятся известны производителям.

В отечественной практике наблюдается тенденция повышения спроса на более дорогой, так называемый кубовидный щебень, производимый только из изверженных пород, что привело не только к увеличению радиуса перевозок, но и к значительному росту импорта. Причем преимущество применения кубовидного щебня вместо более дешевого щебня из гравия и осадочных пород не подтверждены результатами каких-либо исследований, поскольку они в России просто не проводились. А мнения по этому вопросу неоднозначны.

Большинство карьеров разрабатывают месторождения в течение длительного периода. Постепенно происходит замена парка оборудования. Вводятся в эксплуатацию буровые станки нового поколения, прямые и обратные лопаты с гидроприводом, более мощные самосвалы. К принципиально новым решениям относится внедрение карьерных комбайнов.

Технология добычи минерального сырья с применением комбайнов обладает существенными достоинствами. Комбайны разрабатывают осадочные скальные породы без применения взрыв-

**Таблица 4. Объем запасов и добычи основных видов минерального строительного сырья в Российской Федерации, млн т**

Полезное ископаемое	Число месторождений/ всего в распределенном фонде	Объем запасов промышленных категорий А+В+С <sub>1</sub> на 1.01.2014 г.	Объем добычи в 2013 г.
Цементное сырье	213/111	17006,0	114,3
Гипс	112/69	4484,0	13,4
Стекольное сырье	128/58	1294,3	5,8

ных работ. Они обеспечивают селективную выемку тонких пластов, благодаря чему добывается сырье, практически не засоренное посторонними включениями.

За последние десятилетия широкое распространение получили самоходные и передвижные модульные дробильно-сортировочные агрегаты. Их применение позволило производить продукцию в карьере, минуя стационарный дробильно-сортировочный завод (ДСЗ). Эти агрегаты обеспечивают выпуск нескольких фракций щебня при резком снижении расходов на самый дорогой и трудоемкий процесс горных работ — транспортирование горной массы. Современные перерабатывающие комплексы вводятся в эксплуатацию на строящихся предприятиях, а на эксплуатируемых (ОАО «Павловский ГОК», ОАО «Сокское карьероуправление», ОАО «Гранит-Кузнечное» и др.) позволяют создавать дополнительные независимые технологические линии. К достоинствам таких комплексов относятся: высокая заводская готовность, благодаря которой в несколько раз сокращается срок строительства нового объекта, отсутствие фундаментов, отапливаемых корпусов, конвейерных галерей, меньшие размеры промплощадки, простота обслуживания.

Вместе с тем технология большинства предприятий по производству НСМ разработана с применением типовых кривых зернового состава горной массы и продуктов дробления. Однако получаемые в реальных условиях на действующих предприятиях продукты дробления отличаются от заложенных в проекты. По этой причине дробилки работают не в оптимальном режиме, и выходы отдельных фракций после дробления не соответствуют проектным значениям. Многолетние исследования институтов «ВНИИнеруд» и «ВНИПИИ-стромсырье» показали, что оптимизация режимов работы оборудования ДСЗ с учетом фактического зернового состава продуктов переработки позволяет повысить производительность перерабатывающего комплекса на 5–15 % без дополнительных издержек. К сожалению, предприятия такую возможность используют редко [4].

Проблемы, испытываемые производителями НСМ, типичны и для других предприятий строительной индустрии, использующих минеральное сырье. Значительной резервной минерально-сырьевой базой располагает производство цемента, гипсовых вяжущих и строительного стекла (табл. 4). То же относится к весьма емкому производству строительной и технологической извести, силикатного и керамического кирпича, санитарно-технической керамики, керамических и каменных облицовочных материалов. Объемы производства перечисленной продукции в целом удовлетворяют платежеспособный спрос потребителей.

Несколько иная ситуация сложилась с производством минеральных волокон и его обеспечением минеральным сырьем.

Анализ потребления минеральных волокон показывает, что в настоящее время производственная база России не обеспечивает спрос. Собственное производство покрывает около 50 % потребностей, а с учетом экспортных поставок — 35–40 %. Импорт продукции составляет около 60–65 %.

Месторождения сырья, разведанные специально для производства минеральных волокон, буквально единичны; большинство производителей закупает сырье (щебень, кварцевый песок и др.) у предприятий строительной индустрии. Парадоксальность этой ситуации заключается в том, что общераспространенные полезные ископаемые используются как федерально значимое минеральное сырье.

Как известно, 70 % территории нашей страны находится в зоне субарктического и арктического климата. В суровых климатических условиях осуществляется добыча значительной части полезных ископаемых. Поэтому актуальной задачей, требующей оперативного решения, является развитие производства высокоэффективных теплоизоляционных материалов на основе минеральных волокон и минерально-сырьевой базы для него, особенно в северных и восточных регионах России.

На необходимость решения этой задачи неоднократно указывалось в документах Правительства РФ, таких, как «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации» (2008 г.), «Стратегия развития промышленности строительных материалов и индивидуального домостроения на период до 2020 года» (2011 г.), «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», (2013 г.). Кроме того, на заседании президиума Совета при Президенте России по модернизации экономики и инновационному развитию России в марте 2014 г. особо подчеркнута необходимость применения «... передовых инновационных технологий и материалов, в том числе обеспечивающих ресурсосбережение и повышение энергоэффективности зданий и сооружений».

Для реализации государственной политики в области использования минерального строительного сырья и недропользования, а также совершенствования нормативно-правовой базы, по мнению авторов, необходимо:

- предоставлять право пользования недрами для проведения геологоразведочных работ на федерально значимые виды минерального строительного сырья по конкурсу, а не в результате аукциона (в последнем случае разовый платеж поступает в Федеральный бюджет, а регион, и особенно муниципальные образования, где проводятся эти работы, не получают ничего); кроме того, отечественная практика показала, что аукционы в большинстве своем заканчиваются после 1–2 шагов, что говорит об их изначальной заорганизованности;
- изменить плоскую шкалу налога на добычу минерального строительного сырья; по действующему Налоговому кодексу она касается всех регионов России — от центральных ее районов до Чукотки и не зависит от сложности горнотехнических условий объекта недр;

- предоставить право пользования объектами общераспространенных полезных ископаемых органам местного самоуправления (сейчас эти полномочия закреплены за органами исполнительной власти субъектов федерации).

Пробелы и упущения в законодательстве о недропользовании серьезно затрудняют работу отрасли. Действующий с 21.02.1992 г. Федеральный закон «О недрах» постоянно дополняется поправками. Отдельные положения закона расходятся с действующими Лесным, Водным, Земельным и Градостроительным кодексами и не дают ответа на многочисленные сложные вопросы взаимоотношений недропользователей и собственников. Вместе с тем горная отрасль промышленности строительных материалов является одной из крупнейших, и от ее эффективного развития зависят реализация целого ряда Стратегий, утвержденных на правительственном уровне, а также разработка инфраструктурных проектов и строительство гражданских и промышленных объектов.

Объем производства продукции, а следовательно, загрузка предприятий зависят от состояния экономики страны и во многом связаны с финансированием государственных и муниципальных строительных программ. Отрасль доказала способность к быстрому восстановлению и наращиванию мощностей при наличии платежеспособного спроса на ее продукцию. Большинство предприятий могут выпускать продукцию, соответствующую возрастающим требованиям потребителей. Но проблемы, характерные как для всей горной промышленности, так и для горной отрасли промышленности строительных материалов решаются медленно, что тормозит развитие экономики страны.

Библиографический список

1. Yanik K. Aggregates sales forecast to rise nearly 6 percent annually // Pit & Quarry. 2014 February. P. 6–10.
2. Буткевич Г. П. Взгляд на будущее промышленности нерудных строительных материалов // Строительные материалы. 2014. № 9. С. 48–51.
3. Садьков Р. К. Проблемы минерально-сырьевого обеспечения строительного комплекса в Российской Федерации // Строительные материалы. 2013. № 3. С. 41–47.
4. Журавлев А. А., Сердюк Б. П. Проблемы модернизации перерабатывающих комплексов предприятий ассоциации «Недра» // XV международная конференция «Технология, оборудование, сырьевая и нормативная базы предприятий промышленности строительных материалов»: сб. докл. — М., 2012. С. 9–14.
5. Малышев Ю. Н. Развитие горно-промышленного комплекса в условиях обострения конкуренции на мировых рынках минеральных ресурсов // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2013. № 1. С. 17–19.
6. Блошенко Т. А. О налогообложении продукции из техногенных минеральных объектов // Горный журнал. 2013. № 7. С. 45–47. **ГЖ**

Буткевич Георгий Романович,  
e-mail: g.butkevich@mail.ru  
Садьков Равиль Касимович,  
e-mail: root@geolnerud.net  
Сенаторов Павел Петрович,  
e-mail: eco@geolnerud.net

«GORNYY ZHURNAL»/«MINING JOURNAL», 2015, № 7, pp. 103–108

<b>Title</b>	<b>Problems of construction industry supply with raw materials</b>
<b>DOI:</b>	<a href="http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.07.14">http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.07.14</a>
<b>Author 1</b>	Name & Surname: <b>Butkevich G. R.</b>
	Company: <b>VNIPIIstomsyrie Institute (Moscow, Russia)</b>
	Work Position: <b>Academic Secretary</b>
	Scientific Degree: <b>Candidate of Engineering Sciences</b>
<b>Author 2</b>	Name & Surname: <b>Sadykov R. K.</b>
	Company: <b>TSNIIGeolnerud Institute (Moscow, Russia)</b>
	Work Position: <b>Deputy Director for Science</b>
	Scientific Degree: <b>Candidate of Geographical Sciences</b>
<b>Author 3</b>	Name & Surname: <b>Senatorov P. P.</b>
	Company: <b>TSNIIGeolnerud Institute (Moscow, Russia)</b>
	Work Position: <b>Head of Economy and Subsoil Use Department</b>
	Scientific Degree: <b>Candidate of Geological and Mineralogical Sciences</b>
<b>Abstract</b>	<p>Mining branch of industry producing construction materials is the largest in Russia and in the world, covering the half of all hard minerals extracted. The industry uses over 70% of minerals for production of nonmetallic construction materials (NCM) – break-stone, sand-gravel aggregate and sand. Russia is provided with the principal kinds of minerals to produce materials for construction.</p> <p>The key consumers of NCM are concrete producers and motor road constructors. The size of consumption ranges between 40 and 60% depending on financing of construction projects. Recession or upswing of large-scale demand for NCM enforces prompt diversification in the production, modification of processing lines and complimentary investment. Therefore, the long-term production forecasting is required as it is in many countries of the world.</p> <p>At the same time, an important objective of national economy is reduction in consumption of minerals and raw materials for production of NCM. The most promising direction toward mitigation of ecological impact and shortcut of mineral extraction is the use of secondary raw materials. Implementation of this trend requires the regulatory and legal framework to be improved and the economic and moral incentives to be offered.</p>
<b>Keywords</b>	Mineral raw materials, reserves, mineral mining, nonmetallic construction materials production, secondary mineral raw materials.

References

1. Yanik K. Aggregates sales forecast to rise nearly 6 percent annually. Pit & Quarry February. 2014. pp. 6–10.
2. Butkevich G. R. Vzgl'yad na budushchee promyshlennosti nerudnykh stroitelnykh materialov (View into the future of non-metallic construction material industry). *Stroitelnye materialy = Construction materials*. 2014. No. 9. pp. 48–51.
3. Sadykov R. K. Problemy mineralno-syrevoogo obespecheniya stroitel'nogo kompleksa v Rossiyskoy Federatsii (Problems of mineral provision of construction sector in Russian Federation). *Stroitelnye materialy = Construction materials*. 2013. No. 3. pp. 41–47.
4. Zhuravlev A. A., Serdyuk B. P. Problemy modernizatsii pererabatyvayushchikh kompleksov predpriyatiy assotsiatsii «Nedra» (Problems of modernization of processing complexes of «Nedra» association enterprises). *XV mezhdunarodnaya konferentsiya «Tekhnologiya, oborudovanie, syrevaya i normativnaya bazy predpriyatiy promyshlennosti stroitelnykh materialov» : sbornik dokladov* (The XV International conference «Technology, equipment, raw material and legal bases of construction material industry enterprises : collection of reports»). Moscow, 2012. pp. 9–14.
5. Malyshev Yu. N. Razvitiye gorno-promyshlennogo kompleksa v usloviyakh obostreniya konkurentsii na mirovykh rynkakh mineralnykh resursov (Development of mining complex in the conditions of competition aggravation at global mineral resource markets). *Mineralnye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral resources of Russia. Economics and management*. 2013. No. 1. pp. 17–19.
6. Bloshenko T. A. O nalogooblozhenii produktov iz tekhnogennykh mineralnykh obektov (About taxation of products from anthropogenic mineral objects). *Gornyi Zhurnal = Mining Journal*. 2013. No. 7. pp. 45–47.

УДК 622.331:001.12/.18

**В. В. ПАНОВ, О. С. МИСНИКОВ** (Тверской ГТУ)

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТОРФЯНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ



**В. В. ПАНОВ**,  
зав. кафедрой геологии,  
переработки торфа и сапропеля,  
д-р геогр. наук



**О. С. МИСНИКОВ**,  
декан факультета  
природопользования  
и инженерной экологии,  
д-р техн. наук

Для оценки тенденций в торфяной отрасли нашей страны необходим анализ ее развития в составе СССР, а также за 25 лет существования Российской Федерации. Структура торфяного дела в дореволюционной России и позднее в СССР исторически сложилась при определяющей государственной поддержке, обеспечивающей выход страны из кризисных периодов развития, первоначально связанных с дефицитом земельных угодий в европейской части Российской Империи [1], а в советский период — с решением топливно-энергетических проблем крупных городов, отраслей народного хозяйства и страны в целом [2].

Перед Первой мировой войной Россия остро нуждалась в топливно-энергетических ресурсах. Торф занимал второе место в топливном балансе Центрального промышленного района. В это

*Прослежена история торфяного производства в России. Представлены данные по объемам добычи торфа. Сделан прогноз развития торфяной отрасли России на ближайшее десятилетие.*

**Ключевые слова:** торф, торфяная отрасль, объем добычи, энергетика, сельское хозяйство, плодородие почв, утилизация отходов, переработка.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.17580/gzh.2015.07.15>

время под Москвой появляется первая электростанция на торфе акционерного общества «Электропередача». Опыт ее строительства до настоящего времени является ярким примером модернизации и инновационного развития производства — весь цикл работ был завершен за год, и 7 мая 1913 г. торфоразработки стали давать первые тонны промышленного торфа [2, 3].

После гражданской войны необходимо было восстанавливать экономику России — реализуется план ГОЭЛРО, со строительством новых теплоэлектростанций на торфе и, соответственно, с его масштабной добычей. Во время Великой Отечественной войны, когда бóльшая часть территории европейской части СССР была оккупирована фашистской Германией, ежегодная добыча торфа составляла от 15 до 27 млн т [2].

В послевоенный период началось бурное развитие торфяной отрасли, добыча торфа достигла своего максимума в 1975 г. (220 млн т, в том числе 60 млн т топливного и 160 млн т сельскохозяйственного торфа). Практически на всех предприятиях от-