

*Е. А. Шиян<sup>1\*</sup>, В. Ю. Немов<sup>1,2</sup>*

## **Экономические вопросы воспроизводства сырьевой базы углеводородов**

<sup>1</sup>Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Российская Федерация

<sup>2</sup>Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, г. Новосибирск,

Российская Федерация

\*e-mail: e.shiyan@g.nsu.ru

**Аннотация.** Исследование посвящено вопросу окупаемости затрат на воспроизводство минерально-сырьевой базы в России. В статье проанализирована теоретическая и законодательная база о проведении геологоразведочных работ в РФ, а также статические данные о финансировании и объеме ГРП. На основе метрик расчета окупаемости, приводимых в зарубежной и отечественной литературе, выбран наиболее подходящий способ расчета в условиях российской экономики и проведены соответствующие вычисления. Исследование показало, что региональный этап геологоразведочных работ является перспективным направлением вложения средств для государства и полностью окупается в рассматриваемом периоде за счет разовых платежей со стороны недропользователей. Был сформулирован ряд рекомендаций по стратегии увеличения геологоразведочных работ: увеличивать долю затрат на ГРП государственном бюджете, выходить на новые территории, привлекать недропользователей к региональному этапу, участвовать в международных проектах.

**Ключевые слова:** геологоразведочные работы (ГРП), региональный этап, воспроизводство энергетических ресурсов

*E. A. Shiyan<sup>1\*</sup>, V. Yu. Nemov<sup>1,2</sup>*

## **Economic issues of reproduction of the raw hydrocarbon base**

<sup>1</sup> Novosibirsk State University, Novosibirsk, the Russian Federation

<sup>2</sup>Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS,

Novosibirsk, the Russian Federation

\*e-mail: e.shiyan@g.nsu.ru

**Abstract.** The study is devoted to the issue of cost recovery for the reproduction of the mineral resource base in Russia. The article analyzes the theoretical and legislative framework for conducting geological exploration in the Russian Federation, as well as static data on the financing and volume of exploration. Based on the payback calculation metrics given in foreign and domestic literature, the most appropriate calculation method was selected in the conditions of the Russian economy and the corresponding calculations were carried out. The study showed that the regional stage of exploration is a promising area of investment for the state and fully pays off in the period under review due to one-time payments from subsoil users. A number of recommendations were formulated on the strategy of increasing exploration: to increase the share of exploration costs in the state budget, to enter new territories, to attract subsoil users to the regional stage, to participate in international projects.

**Keywords:** geological exploration works (GEW), regional stage, reproduction of energy resources

## ***Введение***

Отраслевая структура экономики Российской Федерации достаточно диверсифицирована, однако, по-прежнему, к одной из базовых отраслей можно отнести добычу полезных ископаемых. Минерально-сырьевой комплекс обеспечивает функционирование металлургии, машиностроения, электроэнергетики, химической промышленности и других отраслей.

Рациональное использование ресурсов недр обеспечивает фундамент для стабильного долгосрочного развития отраслей производственной и непроизводственной сфер, способствует появлению значительных социально-экономических эффектов для общества.

Россия занимает лидирующие позиции в мире по запасам, добыче и экспорту части полезных ископаемых. Для поддержания устойчивого баланса восполнения и выбытия запасов необходимо непрерывное осуществление поисковых и геологоразведочных работ (ГРР), которые выступают фундаментом воспроизводства минерально-сырьевой базы. При этом на текущий момент объем реализации данных работ не обеспечивает в полной мере того уровня воспроизводства, которое бы соответствовало потребностям и перспективам развития российской экономики [2].

Особую роль в развитии ресурсной базы играет государство, которое осуществляет первый этап геологоразведочных и поисковых работ – региональный, без которого невозможно воспроизводство минерально-сырьевой базы.

На основе вышеперечисленных факторов возникает закономерный вопрос: если текущего объёма геологоразведочных работ недостаточно для воспроизводства минерально-сырьевой базы, значит ли это, что государству не выгодно в них вкладываться и затраты не окупаются, или ресурсный потенциал страны истощен и вложение средств не рационально?

### ***Теоретическая и законодательная база***

Правительство Российской Федерации признает вопрос воспроизводства минерально-сырьевой базы важным для развития экономики страны и выделяет его как одну из стратегических целей развития страны. В качестве основополагающих документов данного исследования выбраны: «Стратегия развития минерально-сырьевой базы до 2035 года», «Энергетическая стратегия Российской Федерации 2035 года», «Генеральная схема развития нефтяной отрасли до 2035 года» и «Генеральная схема развития газовой отрасли до 2035 года».

Стратегические документы определяют, что минерально-сырьевая база – это совокупность разведанных и оцененных запасов полезных ископаемых, а также локализованных и прогнозных ресурсов [4]. Её воспроизводство осуществляется за счет геологоразведочных работ, представляющих собой комплекс работ по обнаружению и подготовке к промышленному освоению месторождений, который состоит из трех этапов: региональный, поисково-оценочный и разведочный.

Согласно закону «О недрах», существует разделение источников финансирования этапов геологоразведочных работ. Региональное исследование финансируется государством, а непосредственно воспроизводство МСБ, включающее в себя поиск, оценку и разведку, осуществляют недропользователи [1]. Тогда в случае исследования эффективности первого этапа, мы получим, что бенефициаром выгод будет государство, для которого выгода будет состоять в объеме полученных им разовых платежей.

В данной работе приоритетно рассматривается региональный этап, финансируемый за счет средств федерального бюджета, так как авторы считают его некоторым пусковым механизмом в цепочке ГРР, определяющим величину воспроизводства минерально-сырьевой базы в целом. В качестве элемента минерально-сырьевой базы детально исследуются углеводороды, как интересующее авторов высоколиквидное сырье.

### **Оценка современного состояния воспроизводства минерально-сырьевой базы**

На рис. 1 и рис. 2. отражены данные о приросте запасов по нефти и газу за период 1991–2023 гг. Можно заметить, что расширение запасов и их «проедание» (ситуация, когда объём разведанных и подготовленных к промышленной эксплуатации запасов нефти не компенсировал уровень текущего их изъятия из недр) сменяются волнообразно. Данный характер изменений вызван высокой зависимостью от текущей экономической ситуации и политики в сфере воспроизводства минерально-сырьевой базы.

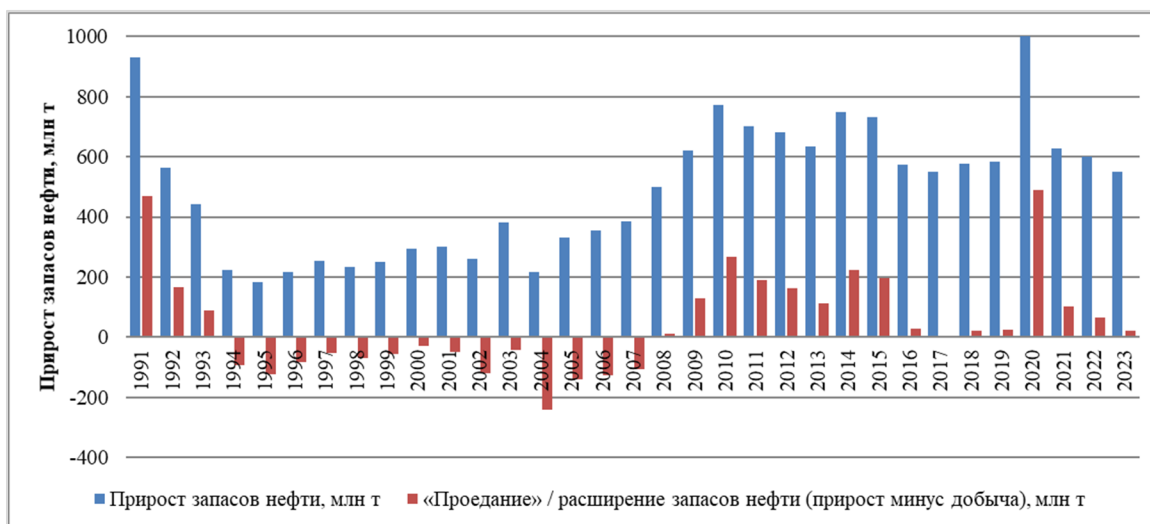


Рис. 1. Прирост запасов нефти в сравнении с их расширением за 1991 – 2023 гг.  
*Источник: составлено автором на основе [3]*

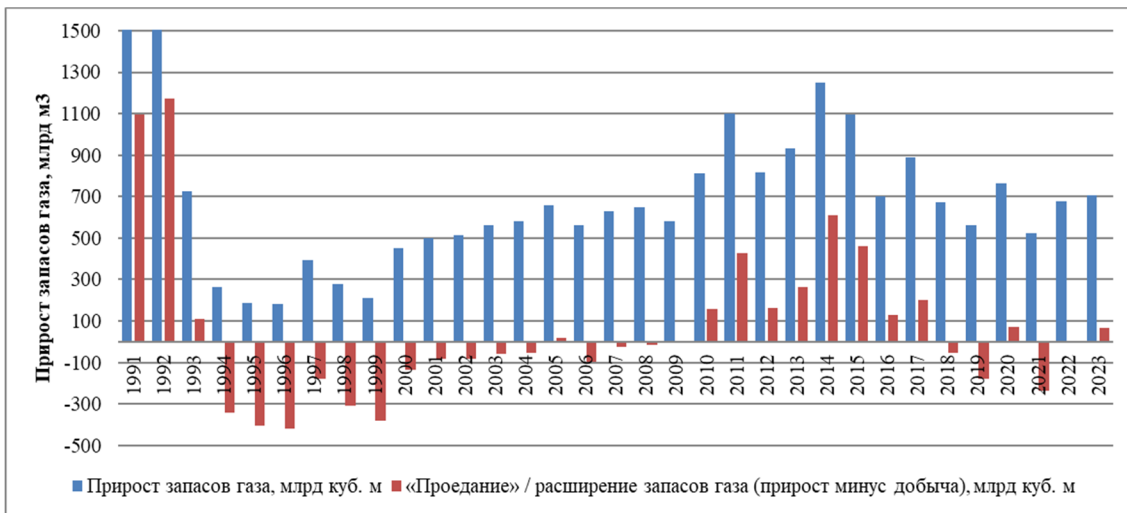


Рис. 2. Прирост запасов газа в сравнении с их расширением за 1991 – 2023 гг.  
 Источник: составлено автором на основе [3]

За последние 3 года прирост запасов по результатам ГРП находится в диапазоне от 550 до 614 млн тонн по нефти и от 529 до 705 млрд м<sup>3</sup> по газу. Ежегодно открываются новые месторождения, однако все больше среднего и мелкого размера. Основной прирост запасов осуществляется за счет месторождений, расположенных в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах, республике Татарстан.

Таким образом, в России ведутся работы по поиску запасов. Однако, согласно прогнозам, еще неоткрытые ресурсы нефти и газа на территории России оцениваются соответственно в 90 млрд т и 216 трлн м<sup>3</sup>. Именно поэтому геологоразведочные работы являются важнейшим элементом процесса воспроизводства минерально-сырьевой базы страны, которая непосредственно влияет на позицию России на мировой арене.

### ***Расчет окупаемости затрат на воспроизводство энергетических ресурсов в России***

Для анализа выбран период 2014-2023 гг. Оценку окупаемости затрат на геологоразведочные работы на энергетические ресурсы в России мы будем определять через показатель эффективности геологоразведочных работ. При расчете эффективности на региональном этапе необходимо учитывать важную отраслевую особенность – данный этап финансируется государством, а затем окупается им за счет разовых платежей.

$$\text{Эффективность ГРП} = \frac{\text{Разовые платежи, поступившие в федеральный бюджет РФ, млрд руб.}}{\text{Объем ГРП за счет федерального бюджета РФ, млрд руб.}}, \quad (1)$$

Простыми словами, данная формула отражает отношение поступлений к затратам. Соотношение представленных величин позволит оценить вы-

годы/убытки государства от осуществления работ по геологоразведке территорий.

На рис. 3 отражены результаты, проведенных расчетов. За весь рассматриваемый период, исключая 2023 г., эффективность превышает значение 1, что означает, что поступления в бюджет превышали его затраты. Чем более высокий показатель эффективности, тем более заинтересованы были недропользователи в участках на аукционах в данный год.

Наглядно видно, что федеральный бюджет в большинстве случаев значительно выигрывает от проведения геологоразведочных работ, передавая участки недропользователям.

Эффективность ГРР за счет средств федерального бюджета сильно варьируется из года в год. Это зависит от особенностей отрасли: наличие переходящих работ, неопределенность в качестве и количестве открытых запасов, зависимость разовых платежей от заинтересованности недропользователей.



Рис. 3. Эффективность геологоразведочных работ за счет средств федерального бюджета. Источник: составлено на основе расчетов автора

Проведение государством регионального этапа геологоразведочных работ является выгодным вложением средств, что показали расчеты. Это доказывает необходимость увеличения вложений, способствующих в результате не только получению прибыли, но и воспроизводству минерально-сырьевой базы страны, увеличению запасов и повышению позиций страны на мировом рынке.

### *Заключение*

Результаты проведенного анализа показали, что проведение регионального этапа геологоразведочных работ является выгодным вложением средств для гос-

ударства. Инвестированные средства окупаются за счет разовых платежей, выплачиваемых недропользователями.

В ходе исследования был сформулирован ряд рекомендаций по стратегии увеличения геологоразведочных работ с учетом оценки окупаемости процесса воспроизводства энергетических ресурсов:

1. Увеличение доли затрат на геологоразведочные работы в федеральном бюджете, так как исследование определило, что это является хорошо окупаемым процессом.

2. Выход на новые территории, которые обеспечат прирост запасов.

3. Привлечение недропользователей к региональному этапу геологоразведочных работ и развитие взаимодействия с ними для увеличения их заинтересованности в аукционах.

4. Интеграция в новые международные проекты, что создаст новый стимул в развитии геологоразведочных работ в России.

Таким образом, обширная ресурсная база является одним из конкурентных преимуществ российской экономики. Инвестируя в геологоразведочные работы, государство способствует устойчивому долгосрочному развитию экономики.

### *Благодарности*

Исследование выполнено за счет проекта ИНГГ СО РАН № FWZZ-2022-0013 по программе ФНИ.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_343](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343) (дата обращения: 18.02.2024)

2. Иванова Л. В. Воспроизводство минерально-сырьевой базы РФ: текущие проблемы и перспективные формы реализации //Труды Кольского научного центра РАН. – 2015. – №. 5 (31). – С. 69-72.

3. Статистическая отчетность Роснедр. URL: <https://www.rosnedra.gov.ru/category/214.html?mm=246&ml=45> (дата обращения: 08.05.2024)

4. Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года. 2018 г. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_314605](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314605) (дата обращения: 18.02.2024).

© Е. А. Шиян, В. Ю. Немов, 2024