

УДК 330.1

## Оценка монополизации железнодорожного машиностроения



### **Варакса А.М.**

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории Новосибирского государственного университета экономики и управления, доцент кафедры экономики и управления Новосибирского технологического института (филиала) Российского государственного университета им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)



### **Григорьев Е.А.**

Кандидат экономических наук, доцент, декан электромеханического факультета Сибирского государственного университета водного транспорта (Новосибирск)

*В статье дается анализ железнодорожного машиностроения в РФ. Представлена динамика объема производства отрасли и структурные изменения за 6 лет. Оценён уровень концентрации в отрасли: рассчитан индекс Херфиндаля – Хиршмана, который показывает умеренную концентрацию рынка, а также показатель дисперсии рыночных долей, определяющий неоднородность в машиностроении. Показана относительно высокая концентрация, при этом обоснована ее целесообразность.*

*Ключевые слова: железнодорожное машиностроение, структура производства, внутреннее потребление, уровень концентрации в отрасли.*

В России одной из главных транспортных артерий является железная дорога, на которую приходится около 40 % пассажирооборота и более 80 % всего грузооборота (без учета трубопроводного транспорта). Железнодорожный комплекс для нашей страны имеет стратегическое значение. Он выступает связующим элементом единой хозяйственной системы, который обеспечивает работу промышленных предприятий благодаря своевременной транспортировке грузов в разные регионы страны и, кроме того, является самым доступным транспортом для большинства граждан. Огромную роль в развитии системы обеспечения железнодорожного транспорта играет железнодорожное машиностроение.

Объектом исследования данной статьи выступает железнодорожное машиностроение, которое относится к отраслям тяжелой промышленности и

представляет собой часть машиностроения, специализирующуюся на производстве локомотивов, грузовых и пассажирских вагонов, производстве путевой техники, транспортных платформ и иных видов железнодорожной техники.

Целью нашей статьи является оценка уровня концентрации в железнодорожном машиностроении в настоящее время.

На конец 2018 г. протяженность железных дорог общего пользования в России составила 86,6 тыс. км. Согласно данным Росстата [1], железнодорожным транспортом в 2018 г. перевезено 1291,5 млн т. грузов и более 1160 млн пассажиров (из них 110 млн чел. – дальнее, остальное – пригородное сообщение), что по отношению к показателям 2017 г. составило 102 и 103,5 % соответственно.

Для качественной и эффективной работы транспортной системы необходима высокотехнологичная

материально-техническая база, которая создается российским машиностроением [2].

Железнодорожное машиностроение представляет собой старейшую отрасль, которая активно развивалась еще в XIX в. и была реконструирована в 1960-х гг. [3, с. 11]. На сегодняшний день железнодорожное машиностроение имеет ряд отличительных особенностей.

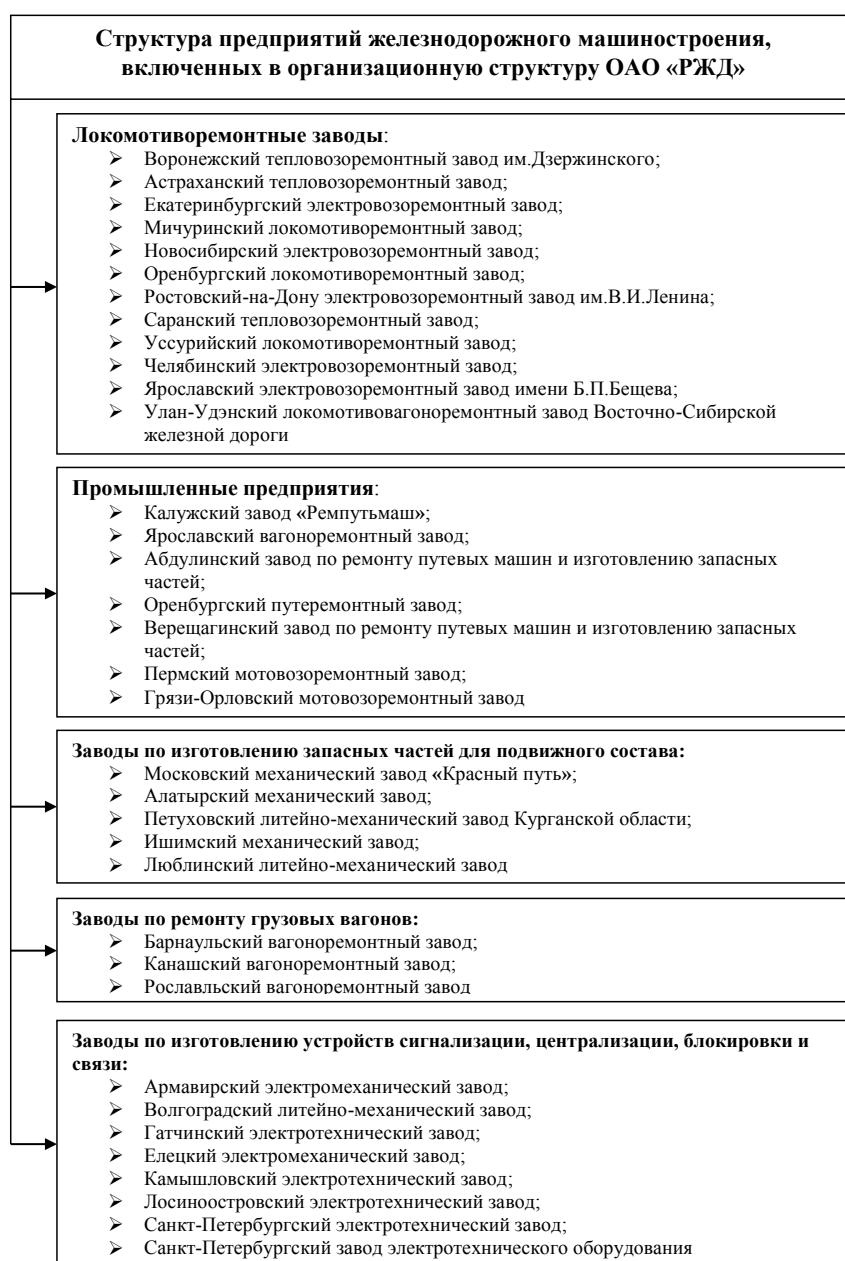
В первую очередь стоит отметить перманентный рост объемов производства и реализации продукции. Стоимость отгруженной продукции железнодорожного машиностроения в 2018 г. составила 707 млрд руб. В то время как в 2014 г. этот показатель был на уровне 400 млрд руб. За исключением показателей 2015 г., когда произошел спад на 15 %, за последние 6 лет отмечается прирост в среднем на 20 % ежегодно. В текущем году по темпам роста в отрасли лидирует сфера производства моторвагонного подвижного состава (73,5 млрд руб.), пассажирских вагонов (70,8 млрд руб.) и грузовых вагонов (196 млрд руб.), что по отношению к предыдущему году составило соответственно 164,1, 153,6 и 134,7 % [4, с. 43].

Помимо внутреннего потребления, в последние годы наблюдается рост экспорта. Около 7 % всей произведенной продукции железнодорожного машиностроения на территории РФ идет на экспорт, как правило, на рынки Казахстана, Украины, Белоруссии, Сербии, Кубы, Узбекистана и Ирана. По итогам 2016 г. объем экспортируемой продукции железнодорожного машиностроения превысил объемы импорта на 60,7 % и составил 437,4 млн долл. США. Продукция отечественного железнодорожного машиностроения пользуются большим спросом на рынке стран СНГ, что связано прежде всего с многолетним периодом совместного развития железнодорожной сети, а также наличием требуемой базы обслуживания и ремонта техники [4, с. 43-44].

Вторая специфическая черта российского машиностроения – структурные изменения в производстве и сбыте продукции. В условиях рынка, как известно, спрос формирует предложение, и изменения в производстве связаны в первую очередь с потребностями и заказами от ОАО «РЖД» [5; 6]. Структура отрасли транспортного машиностроения

с 2012 по 2016 гг. значительно изменилась: если в 2012 г. приоритетным было производство грузовых вагонов, что составило 33 % от общего объема производства, то в 2016 г. их доля сократилась почти вдвое – до 16,9 %. При этом доля производства локомотивов составила 32,5 %, на моторные вагоны пришлось 17,8 %, на пассажирские вагоны – 7,5 %, путевые машины – 11,4 %.

Следующей отличительной чертой современного железнодорожного машиностроения выступает активное сотрудничество с иностранными компаниями. При этом оно проявляется в различных формах – как в импорте запчастей, так и в инвестировании [7]. Например, высокоскоростные поезда типа «Сапсан» – это совместное производство с компанией «Siemens», локомотивы и вагоны типа «Allegro» – выпускались французской фирмой «ТНК



**Рис. 1. Структура предприятий железнодорожного машиностроения, включенных в организационную структуру ОАО «РЖД»**

*Alstom*». Грузовые электровозы 2ЭС10 типа «Гранит» представляют собой совместное детище Екатеринбургского холдинга «Группа «Синара» и уже упомянутого выше немецкого «*Siemens*». «Гранит» способен тянуть сверхтяжелые составы со скоростью до 120 км/ч. Скоростной локомотив ЭП20 также российско-французского производства. Тверской вагоностроительный завод с 2015 г. начал выпускать двухэтажные вагоны, так называемые «даблдекеры». С 2019 г. ОАО «РЖД» планировало значительно обновить парк локомотивов, закупив 674 ед., в том числе 356 электровозов и 318 тепловозов [8].

Рассмотрев вышеперечисленные особенности, мы переходим к изучению монополизации отрасли. Очевидно, что тяжелая промышленность тяготеет к высокой концентрации производства. При этом определенную роль играет и наследие плановой экономики, в которой преобладала монополия.

Сначала покажем ремонтные предприятия. Большинство из них находится в структуре РЖД. На рисунке 1 отмечены наиболее крупные фирмы отрасли, специализирующиеся на вспомогательной деятельности РЖД [9].

Помимо ремонтных заводов в составе самого РЖД, на рынке работают самостоятельные фирмы, которые преимущественно нацелены на удовлетворение внутреннего спроса в подвижном составе. В этой ситуации РЖД уже выступает как заказчик и является на российском рынке монополией.

В железнодорожном машиностроении крупным игроком является АО «Трансмашхолдинг» (АО «ТМХ») в состав которого входят: Новочеркасский электровозостроительный завод, Коломенский завод, Брянский машиностроительный завод, Пензадизельмаш, Центросвармаш, Бежицкий сталелитейный завод, Демиховский машиностроительный завод, Тверской вагоностроительный завод, Октябрьский электровагоноремонтный завод, Луганский тепловозостроительный завод, Всероссийский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт электровозостроения (ВЭЛНИИ) [10, 11].

АО «ТМХ» представляет собой крупнейшего в стране производителя магистральных и промышленных электровозов, тепловозов, грузовых и пассажирских вагонов, вагонов метро и электропоездов, рельсовых автобусов и иной продукции, а также поставщика своей продукции для ОАО «РЖД». Одной из крупнейших в новейшей истории сделок по закупке железнодорожных вагонов стала сделка, заключенная 10 января 2019 г. с Тверским вагоностроительным заводом по закупке 3,7 тыс. пассажирских вагонов на общую сумму 237 млрд руб. Этот контракт будет исполняться в течение 2019-2025 гг. Тверской вагоностроительный завод, входящий в АО «ТМХ», был выбран единственным поставщиком, несмотря на наличие альтернативных вариантов, в частности, испанской «*Talgo*» и швейцарской «*Stadler*».

К крупнейшим российским компаниям по выпуску железнодорожной продукции относятся: Объединённая Вагонная Компания (33 % от доли рынка); Уралвагонзавод (26 %); Алтайвагон (12 %); УК РМРейл (7 %).

Определим рыночную концентрацию в отрасли по следующим показателям:

1) индекс концентрации определяется как сумма рыночных долей крупнейших компаний отрасли:

$$CR_k = \sum_{i=1}^k s_i = CR_4 = 33 + 26 + 12 + 7 = 78$$

Значение коэффициента 78 свидетельствует о том, что данный рынок является высококонцентрированным;

2) индекс Херфиндаля – Хиршмана равен сумме квадратов рыночных долей. Мы рассчитываем его для тех же самых четырёх фирм-лидеров:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 = 33^2 + 26^2 + 12^2 + 7^2 = 1958$$

Индекс Херфиндаля – Хиршмана говорит о том, что это умеренно концентрированный рынок с точки зрения данного показателя.

3) показатель дисперсии рыночных долей характеризует степень неравномерности распределения объемов продаж между фирмами:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (s_i - \bar{s})^2 / n$$

где  $s_i$  – доля продаж  $i$ -й фирмы на рынке,  $\bar{s}$  – средняя доля фирмы на рынке,  $n$  – количество фирм на рынке.

$$\sigma^2 = (33 - 19,5)^2/4 + (26 - 19,5)^2/4 + (12 - 19,5)^2/4 + (7 - 19,5)^2/4 = 110$$

По данному показателю мы видим, что рынок локомотивов и вагонов является неоднородным, что опять указывает на значительную концентрацию и на то, что крупная фирма обладает значительной рыночной властью.

4) коэффициент вариации рассчитывается на основании дисперсии рыночных долей:

$$V = 100 \times \sigma / \bar{s}, V = 10,5 / 19,5 \times 100 \% = 53,8 \%$$

Относительно низкий коэффициент вариации указывает на неравномерное распределение объёма производства.

Если говорить о рыночной власти, то следует отметить крупнейшего игрока, которым, как было сказано выше, является АО «ТМХ». Начиная с 1998 г. объемы производства на предприятии железнодорожного машиностроения неуклонно росли. В немалой степени этому способствовало наличие стабильного спроса на продукцию предприятий отрасли [12]. Чтобы определить рыночную власть Холдинга, рассчитаем для него коэффициент Бейна за последние три года.

Расчёт коэффициента Бейна:

$$B = (\pi_A - \pi_N) / K,$$

где  $\pi$  – бухгалтерская прибыль,  $\pi_N$  – нормальная прибыль,  $K$  – собственный капитал фирмы.

2015 г.:  $B = (55126 - 51989)/27773 = 0,11$ ;

2016 г.:  $B = (60108 - 56283)/27811 = 0,14$ ;

2017 г.:  $B = (51923 - 47572)/28890 = 0,15$ .

Полученный результат говорит о том, что фирма обладает определенной монопольной властью, т.к. норма экономической прибыли фирмы не уравнивается с нулём на длительном промежутке времени.

Таким образом, последние годы железнодорожное машиностроение достаточно стабильно развивается, а спрос на его продукцию перманентно растёт. За последние годы произошли структурные изменения в производстве и сбыте продукции отрасли. Негативным аспектом можно назвать небольшую долю экспорта. Активное сотрудничество с иностранными компаниями является отличительной чертой современного железнодорожного машиностроения. Проведённое выше исследование показывает достаточно высокий уровень концентрации в отрасли, что говорит о монопольной власти на рынке. Однако такой уровень концентрации вполне приемлем для тяжелой промышленности. Поэтому мы можем сделать вывод, что ситуация в отрасли – достаточно благоприятная, она не просто наращивает объёмы производства, но и гармонично развивается, стараясь привлекать новые технологии через зарубежных инвесторов. Также у российских компаний есть все условия для расширения рынков сбыта.

#### *Литература:*

1. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 17.09.2019).

2. Дементьев А.П. Методология и практика управления экономическими процессами в сфере ремонта и эксплуатации подвижного состава: дис. ... докт. экон. наук. – Новосибирск, 2017 – 356 с.
3. Варакса А.М., Григорьев Е.А. Значение Транссибирской магистрали для развития отечественной промышленности начала XX века // Транспортное дело России. – 2019. – № 3. – С. 11-12.
4. Скок И.А. Железнодорожное машиностроение России в 2018 году: Ренессанс отрасли // Вестник Института проблем естественных монополий: Техника железных дорог. – 2019. – № 1 (45). – С. 42-49.
5. Давыдов А.В., Головачёва Т.Н. Обеспечение конкурентоспособности вагоноремонтных компаний холдинга «Российские железные дороги» в условиях новой формы собственности // Инновации в жизнь. – 2018. – № 1 (24). – С. 80-91.
6. Рубежанский П.Н., Давыдов А.В. Концепция развития локомотиворемонтного комплекса «РЖД» // Известия Транссиба. – 2016. – № 1 (25). – С. 104-111
7. Архипов А.Е., Беланюк А.А., Севрюков И.Ю. Цифровая экономика как драйвер развития транспортной логистики // Современные научные исследования и разработки. – 2018. – Т. 2. – № 11 (28). – С. 96-98.
8. ОАО «Российские железные дороги». – URL: <http://www.rzd.ru> (дата обращения: 17.09.2019).
9. Холдинг «РЖД» – это локомотив развития России. – URL: <https://glavportal.com/materials/holding-rzhd-eto-lokomotiv-razvitiya-rossii/> (дата обращения: 17.09.2019).
10. Производственные предприятия России. – URL: [http://www.wiki-prom.ru/mr/mashinostroenie\\_metalloobrabotka.html](http://www.wiki-prom.ru/mr/mashinostroenie_metalloobrabotka.html) (дата обращения: 17.09.2019).
11. Трансмашхолдинг. – URL: <https://www.tmholding.ru> (дата обращения: 17.09.2019).
12. Ежеквартальная отчетность: Трансмашхолдинг. – URL: [https://www.tmholding.ru/investor/quarterly\\_reporting/index.php?sphrase\\_id=27798](https://www.tmholding.ru/investor/quarterly_reporting/index.php?sphrase_id=27798).

### **Assessment of the Monopolization of Railway Engineering**

*Varaksa A.M.*

*Novosibirsk State University of Economics and Management,*

*Novosibirsk Technological Institute (branch)*

*Moscow State University. A.N. Kosygina (Technologies. Design. Art)*

*Grigoriev E.A.*

*Siberian State University of Water Transport*

*The article gives an analysis of railway engineering in the Russian Federation. The dynamics of the volume of production and export of industry products is presented. The main foreign partners and joint projects were studied. In the article is estimated level of concentration in the industry. The concentration level in the industry is estimated: the Herfindahl-Hirschman index is calculated, which shows moderate market concentration, the dispersion index of market shares, which determines the heterogeneity in engineering, is calculated.*

*Key words: railway engineering, production structure, domestic consumption, concentration level in the industry.*