

Анализ внутренних и внешних факторов на уровень производства нефтеперерабатывающего предприятия

Варюшин А.В., соискатель кафедры менеджмента,

Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

Аннотация. В настоящей статье раскрывается важность понимания необходимости изучения внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на функционирование нефтеперерабатывающих предприятий в условиях растущей конкуренции, как со стороны международных корпораций, так и отечественных предприятий. Целью статьи является оценка уровня воздействия внешних и внутренних факторов на эффективность нефтеперерабатывающего предприятия. Для достижения поставленной цели были использованы такие методы как: анализ, синтез, сравнения, графический, табличный, регрессионный. В качестве наиболее важных результатов можно назвать следующие: макроэкономическими факторами, оказывающими положительное влияние на развитие нефтеперерабатывающих предприятий на момент 2017 г. являются – высокая доля промышленности в экономике страны, возможность внедрения специализированного программного обеспечения и резерв роста выпуска инновационных товаров; сдерживающими факторами развития рассматриваемого направления является значительное снижение показателей научной деятельности в России и низкая доля инвестиций в инновации со стороны государства; рассмотрение факторов оказывающих влияние на работу нефтеперерабатывающего предприятия выявило существенную взаимосвязь с такими, как стоимость инновационных основных фондов и объем инвестиций во внеоборотные активы. Изложенные в статье методологические подходы к изучению эффективности деятельности нефтеперерабатывающих предприятий могут быть обобщены и распространены на весь спектр предприятий топливно-энергетического комплекса.

Ключевые слова: факторы, влияние, производство, макроуровень, микроуровень, предприятие, нефтепереработка, инновации.

Analysis of internal and external factors on oil refinery production level

Varyushin A.V., candidate of management Department,
Samara state University of Economics, Samara, Russia

Annotation. This article reveals the importance of understanding the need to study the internal and external factors influencing the operation of refineries in an increasingly competitive environment, both by international corporations and domestic enterprises. The purpose of the article is to assess the level of impact of external and internal factors on the efficiency of the refinery. Methods such as analysis, synthesis, comparisons, graphical, tabular, regression have been used to achieve this goal. The most important results are: macroeconomic factors that have a positive impact on the development of refineries at the time of 2017 are - the high share of industry in the economy of the country, the possibility of introducing specialized software and the reserve of growth of production of innovative goods; the significant decline in the indicators of scientific activity in Russia and the low share of investments in innovation by the State are constraints to the development of the direction under consideration; consideration of factors influencing the operation of the refinery revealed a significant relationship with the value of innovative fixed assets and the volume of investments in non-current assets. The methodological approaches to studying the efficiency of oil refineries described in the article can be summarized and extended to the whole spectrum of fuel and energy enterprises.

Keywords: factors, influence, production, macrolevel, microlevel, enterprise, oil processing, innovations.

ВВЕДЕНИЕ

Нефтеперерабатывающая отрасль в России сложилась еще в 1970-х годах, но и по сей день она остается одной из ведущих в экономике страны, играя заметную роль в обеспечении населения рабочими местами и наполняя бюджеты всех уровней. Но общемировые тенденции ставят новые вызовы перед предприятиями, работающими в рамках этой отрасли, соответственно для успешного противостояния вызовам необходимо внедрять инновационные решения, что позволит увеличить конкурентоспособность на мировом рынке. Учитывая перечисленные факты, можно с уверенностью утверждать, что разрабатываемая тема оценки факторов (в том числе и фактора инноваций) оказывающих влияние на эффективность деятельность нефтеперерабатывающих предприятий является актуальной на современном этапе развития экономики России.

Рассмотрение проблемы инноваций, в промышленности, открывает нам несколько актуальных и значимых научных работ, так проблемами анализа динамики и структуры инноваций в обрабатывающей промышленности занимались такие ученые как Филимонова И.В. [11], Хамматдинова Г.И. [12], Эдер Л.В. [13, 14], Shichiyakh R.A. [1], так же стоит указать, что вопросам оценки влияния внутренних факторов на эффективность работы предприятия посвящены труды таких ученых как Аглямков Р.Р. [2], Афанасьев А.А. [3], Баркалов С.А. [4], Горбунов В.К. [5], Жильников А.Ю. [6], Зарецкая В.Г. [7], Клейнер Г.Б. [8], Сидоренко Г.В. [9], Смагин Б.И. [10].

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Опираясь на приведенные работы отечественных исследователей, сформулируем цель написания статьи, которая заключается в оценке уровня воздействия внешних и внутренних факторов на эффективность нефтеперерабатывающего предприятия.

При подготовке материалов статьи использовались статистические данные предоставляемые системой Росстат и содержащиеся в сборниках и ежегодниках: «Российский статистический ежегодник», «Индикаторы инновационной деятельности», «Индикаторы цифровой экономики», «Наука.

Технологии. Инновации». Также для оценки влияния внутренних факторов на результаты деятельности нефтеперерабатывающего предприятия были использованы данные «ЭлПромМаш».

При проведении исследования будем руководствоваться правилом от общего к частному, от макроуровня к микроуровню, в результате будет сформирована аналитическая таблица с выделением направления влияния факторов на деятельность нефтеперерабатывающего предприятия.

Успешное развитие промышленных предприятий как на внутреннем, так и на внешнем рынке во многом зависит от внедрения инноваций в процесс производства, что дает дополнительные конкурентные преимущества, но для запуска и распространения данного процесса необходим ряд условий, связанных с макро, мезо и микросредой. Поэтому проведем анализ уровня инноваций на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности сквозь призму влияния внешних и внутренних факторов. При этом под первыми будем понимать такие факторы, которые не зависят от предприятия, это прежде всего факторы связанные с макро и мезоэкономической средой в которой функционирует конкретное предприятие. В свою очередь ко вторым относятся факторы, которыми руководство предприятие имеет возможность управлять (оказывать на них влияние) и тем самым регулировать уровень эффективности финансово-хозяйственной деятельности (рис. 1).

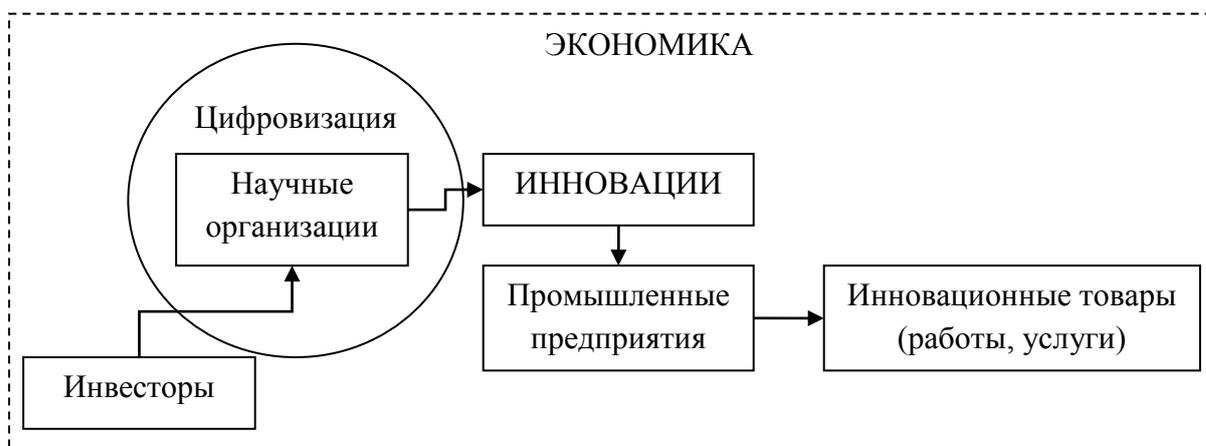


Рис. 1 – Взаимодействие субъектов экономики в процессе формирования инноваций

На функционирование любого предприятия, прежде всего, оказывает влияние макроэкономическая среда, в этой связи рассмотрим структуру экономики России, приведенную на рисунке 2.

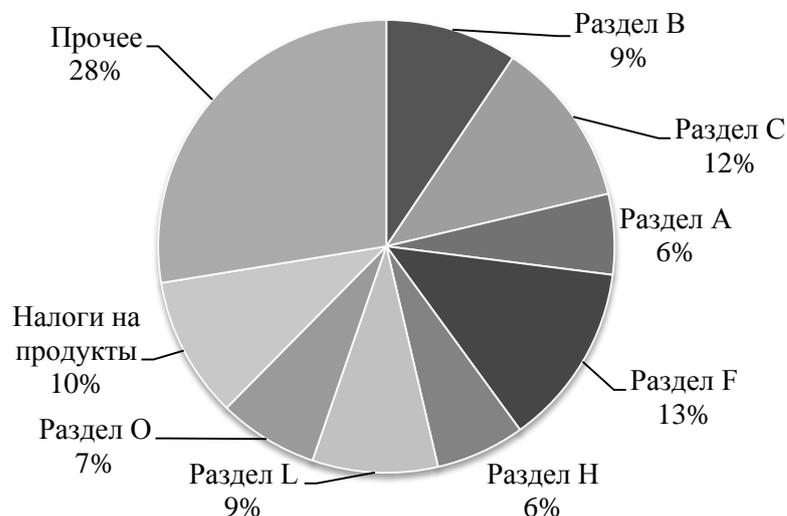


Рис. 2 – Структура валового внутреннего продукта в 2017 г.

(Примечание: приведенные обозначения соответствуют ОКВЭД2)

Из рисунка 2 следует, что наибольший вклад в экономику страны делает добывающая промышленность (Раздел В) совместно с обрабатывающей промышленностью (Раздел С). Высокая значимость выделенных отраслей является благоприятной средой для развития нефтеперерабатывающих предприятий.

Если рассмотреть структуру региональной экономики, то наблюдается значительная вариация значений, так в 2017 г. добывающая промышленность превалировала в УФО (38,2% от всего ВРП) и ДФО (28,1%). Тогда как обрабатывающие производства доминировали в ПФО (23,7%) и СФО (17,8%). В остальных регионах России на долю отраслей промышленности приходилось незначительные величины. Отсюда можно сделать вывод, что регионы находятся в неравных условиях и имеют разные возможности развития инноваций.

Немаловажным фактором развития промышленности и наращивания инновационных товаров в России является соотношение экспорта и импорта,

для анализа соотношения двух категорий обратимся к данным приведенным на рисунке 3.

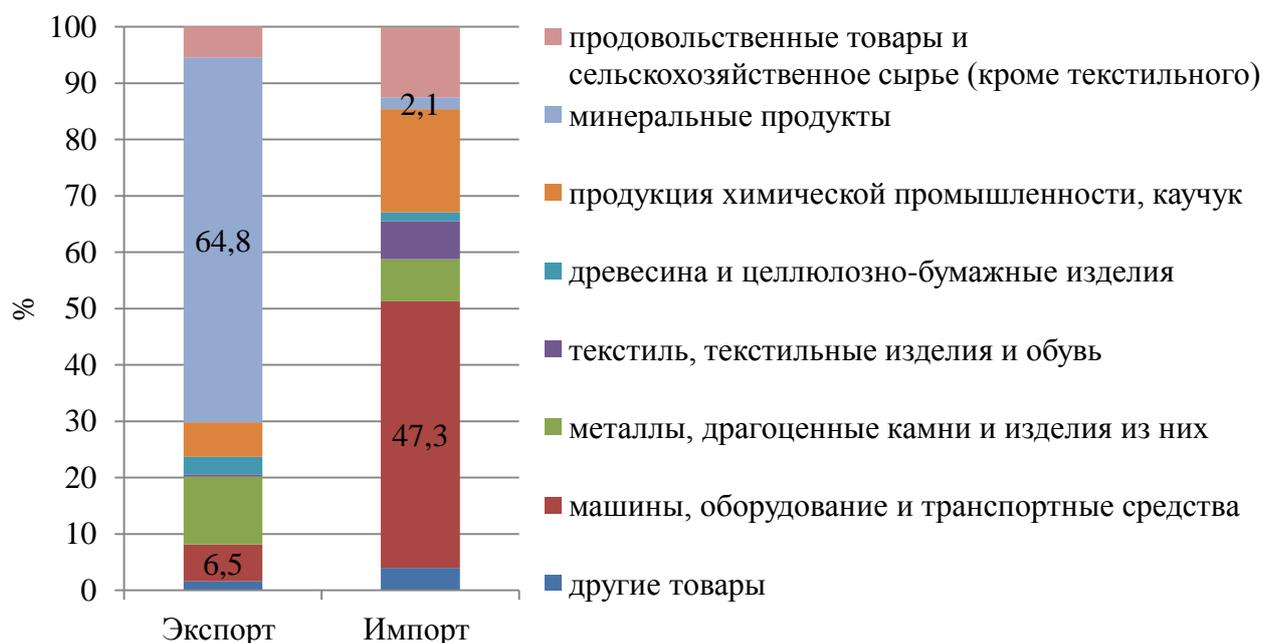


Рис. 3 – Структура экспорта и импорта России в 2018 г.

Опираясь на приведенную, на рисунке 2 структуру можно сделать вывод о значительном перекосе в сопоставляемых структурах, так основным товаром идущем на экспорт является минеральные продукты при этом по сравнению с началом 1990-х годов наблюдается рост данной категории, это ставит под угрозу национальную безопасность, так как рынок углеводородов в последнее десятилетие не стабилен, при этом в отдельные периоды высокое предложение при низком спросе провоцирует резкое падение мировых цен.

В свою очередь, в структуре импорта, наибольшей долей обладает категория «машины, оборудование и транспортные средства», что говорит о неспособности внутреннего производства закрыть потребности российского рынка в высокотехнологичных товарах. В сложившейся ситуации кроются потенциальные возможности для предприятий генерирующих инноваций, отчасти положение призвана изменить программа импортозамещения.

Промышленные предприятия являются источником пополнения бюджета РФ посредством отчисления налогов и сборов. Так в 2017 году предприятия промышленности перечислили в бюджет за пользование природными

ресурсами около 15% от всех доходов, если добавить отчисления по налогу на прибыль организаций, то удельный вес вырастит до 45%. Таким образом можно сделать вывод, что рассматриваемая отрасль играет ключевую роль в экономике страны.

Как было указано выше, для успешного развития предприятий функционирующих в нефтяном секторе необходимы инновационные разработки, оценить потенциал данного направления возможно обратившись к индикаторам научной деятельности (табл. 1), исходя из которых, можно оценить перспективу возникновения новых технологий.

Таблица 1

Динамика индикаторов научной деятельности в России

Регионы	Организации, выполнявшие научные исследования и разработки, ед.			Персонал, занятый исследованиями и разработками, чел.		
	1992 г.	2017 г.	Темп роста, %	1992 г.	2017 г.	Темп роста, %
РФ	4555	3944	86,6	1532618	707887	46,2
ЦФО	1661	1445	87,0	738713	362463	49,1
СЗФО	590	476	80,7	233048	94525	40,6
ЮФО	463	302	48,5	78439	26922	31,4
СКФО		160			7237	
ПФО	735	663	90,2	248637	104885	42,2
УФО	285	247	86,7	88581	45268	51,1
СФО	591	469	79,4	120835	53986	44,7
ДФО	230	182	79,1	24365	12601	51,7

Приведенные в таблице 1 данные, указывают на спад в отчётном периоде по сравнению с базисным как по численности организаций (в общем, по России на 13,4%), так и по персоналу (на 53,8%) участвующих в научных разработках. В меньшей степени пострадал ПФО, так за период 1992-2017 гг. снижение числа организаций занимающихся инновациями составило всего 9,8%, тогда как в совместное падение ЮФО и СКФО составило 51,5%. Что касается персонала, то во всех регионах наблюдается значительное сокращение. Отсюда

делаем вывод, что сложившаяся ситуация негативным образом скажется на появлении инновационных разработок.

Снижение числа организаций и персонала, занятого научными исследованиями привело к значительному спаду числа поданных и выданных патентов, лишь к концу 2000-х годов удалось переломить падение и вернуться на докризисные значения показателей. К сожалению, невозможно сказать ничего о качественном наполнении научных разработок, так как подобной оценки в России не ведется.

Значительные затраты на научные разработки и высокий риск невозврата инвестиций привели к потере интереса со стороны государства и предпринимателей к данному направлению. Так в России на сегодняшний момент активно поддерживают научные исследования Российский научный фонд, Российский фонд фундаментальных исследований, фонд «Сколково», Российская венчурная компания. Так как приведенные фонды являются государственными (с государственным участием), то они рискуют средствами бюджета РФ, соответственно процесс оценки заявок на гранты растянут во времени и в большинстве случаев заканчивается отказом. Таким образом рассматриваемый механизм является малоэффективным и не может привести к массовому росту инновационных технологий.

Снижение государственного финансирования научно-исследовательских учреждений привело к тому, что основным источником инвестиций в научные разработки в последнее 15 лет являются сами промышленные предприятия, удельный вес данного источника достигает 80%. С одной стороны инвестиции под конкретные разработки позволяют получить в короткие сроки необходимый инновационный продукт (товар, услугу), но с другой стороны ограничивают научный поиск, в результате которого появляются прорывные технологии.

Еще одним немаловажным направлением, позволяющим получить конкурентные преимущества, является внедрение и использование цифровых технологий. На сегодняшнее время практически 100% предприятий

подключены к всемирной телекоммуникационной сети Интернет, соответственно необходимо вводить инновации в направлении использования специализированных ресурсов и программного обеспечения (рисунок 4).

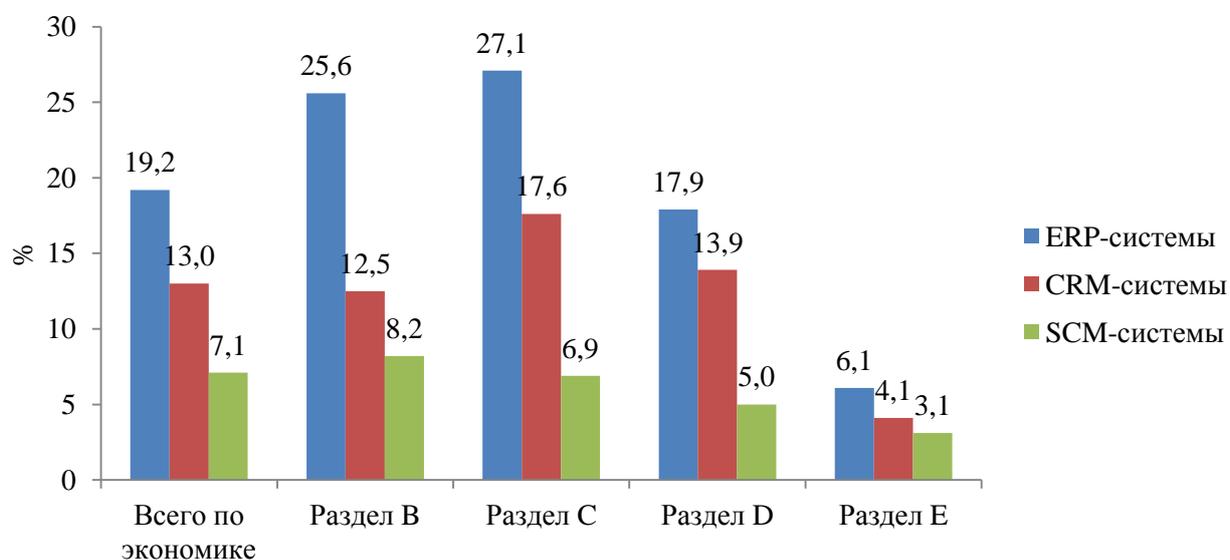


Рис. 4 – Вариация использования цифровых технологий промышленными предприятиями в 2017 г., в % от общего числа предприятий

Программное обеспечение, применяемое для планирования использования ресурсов предприятия, обозначаемые как ERP-системы, используются в практике предприятий обрабатывающей промышленности в 27%, в добывающей 26%, по остальным видам промышленности доля еще ниже. Программы, применяемые для взаимоотношения с клиентами (CRM-системы) внедрены в практику промышленных предприятий всего на 20%, соответственно это ограничивает маркетинговые мероприятия и в первую очередь продвижение товара. Отслеживание цепочки поставок сырья и готовой продукции с применением информационных технологий (SCM-системы) практически не используются на предприятиях промышленности. Из вышесказанного, можно сделать вывод, что существует значительный запас роста инноваций в области маркетинга и организации производства.

Факторы, рассмотренные выше, приводят к тому, что удельный вес отгруженных инновационных товаров (работ, услуг) на момент 2017 года по промышленным предприятиям был незначителен (таблица 2), всего 6,7% от общего отгруженного объема, самое высокое значение наблюдалось в

Приволжском ФО, равное 13,9%, что ожидаемо учитывая особенности региона (высокая концентрация промышленных предприятий и присутствие научных центров).

Таблица 2

Динамика удельного веса отгруженных инновационных товаров (работ, услуг)

Регион	2010 г.		2017 г.		Увеличение доли, %	
	всего	промышленные предприятия	всего	промышленные предприятия	всего	промышленные предприятия
РФ	4,8	4,9	7,2	6,7	2,4	1,8
ЦФО	4,3	4,2	6,9	5,2	2,6	1,0
СЗФО	4,1	4,9	6,3	5,6	2,2	0,7
ЮФО	6,5	6,9	9	8,9	2,5	2,0
СКФО	8,5	7,8	5,8	7,4	-2,7	-0,4
ПФО	10,2	10,5	13,3	13,9	3,1	3,4
УФО	2,2	2,2	5,2	5	3,0	2,8
СФО	1,5	1,5	3	2,6	1,5	1,1
ДФО	1,5	1,2	3,4	3,2	1,9	2,0

Далее обратимся к конкретному нефтеперерабатывающему предприятию, которым является «ЭлПромМаш», и оценим влияние внутренних факторов на объем валовой выручки (Y) на временном интервале 2005-2017 гг. В качестве переменных, оказывающих влияние на Y, используем следующие: стоимость производственных основных фондов (X1); стоимость инновационных основных фондов (X2); затраты на персонал (X3); объем инвестиций во внеоборотные активы (X4).

Включение в рассмотрение помимо классических факторов (труд и капитал), показателей характеризующих инвестиции и инновации объясняется тем, что в последнее десятилетие формируется новый тип экономики основанной на цифровых технологиях, по этой причине факторы производства, описанные еще К. Марксом, играют все меньшую роль, а на первое место выходят новые драйверы роста.

Корреляционный анализ показал, что наибольшее влияние на результативную переменную оказывают два фактора X2 и X4. По этой причине

данные факторы были включены в модель, результаты оценки параметров которой приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты оценки параметров модели зависимости валовой выручки нефтеперерабатывающего предприятия от факторов X2 и X4

Переменные	Коэффициенты модели	t-статистика Стьюдента	p-уровень значимости
Свободный член уравнения	1,922	2,624	0,01
Ln X2	0,463	5,570	0,00
Ln X4	0,759	2,843	0,00

Приведенная информация указывает на статистическую значимость каждого коэффициента модели, так как p-уровень во всех трех случаях меньше критического значения равного 0,05. Фактическое значение F-статистики Фишера больше чем табличное ($122,79 > 4,103$), таким образом можно сделать вывод о статистической значимости всего уравнения. Значение множественного коэффициента детерминации равное 0,961 указывает на высокую степень адекватности построенного уравнения фактическим значением зависимой переменной.

Представленную в таблице 3 модель можно записать в классическом виде, как двухфакторную производственную функцию: $Y' = 6,835 \cdot X2^{0,463} \cdot X4^{0,759}$.

Интерпретация полученных параметров заключается в следующем – при увеличении стоимости инновационных основных фондов нефтеперерабатывающего предприятия на 1%, валовая выручка вырастет на 0,463%, тогда как рост инвестиции во внеоборотные активы приводит к увеличению результативной переменной на 0,759%. Так как сумма коэффициентов превышает единицу, делаем вывод о возрастающей отдаче от масштаба, т.е. рост валовой выручки опережает рост затрат ресурсов.

Далее построим прогнозы на период 2018-2020 гг., подставив эти значения в производственную функцию получим прогноз валовой выручки (табл. 4).

Таблица 4

**Результат прогнозирования валовой выручки предприятия
на 2018-2020 гг.**

Показатели	Модель	Год	Точечный прогноз	Доверительная граница	
				нижняя	верхняя
Инновационные основные фонды	$Y' = 6,835 \cdot X_2^{0,463} \cdot X_4^{0,759}$	2018	8,614	6,033	11,195
		2019	9,455	6,583	12,326
		2020	10,296	7,126	13,465
Инвестиции во внеоборотные активы	$X_2' = -3,156 + 0,841 \cdot t$	2018	28,115	23,223	33,008
		2019	29,866	24,422	35,310
		2020	31,617	25,609	37,625
Валовая выручка	$X_4' = 3,603 + 1,751 \cdot t$	2018	232,640	170,178	318,028
		2019	254,498	184,418	351,209
		2020	276,412	198,321	385,252

Результаты моделирования показывают, что учитывая линейный рост значений независимых переменных, и при условии сохранности этой тенденции, в прогнозном периоде 2018-2020 гг., будет наблюдаться увеличение валовой выручки предприятия.

Для оценки потенциальных угроз и точек роста нефтеперерабатывающих предприятий сформируем аналитическую таблицу с качественными показателями (табл. 5).

Рассматривая итоги проведенного анализа, представленные в таблице 5, можно заключить, что наблюдается как положительный, так и отрицательный эффект от внешних факторов, и лишь два внутренних фактора оказывают прямое положительное влияние.

Качественная оценка влияния внутренних и внешних факторов на функционирование нефтеперерабатывающих предприятий

Наименование фактора	Действие фактора
Внешние	
Удельный вес промышленности в экономике России	Доля высока. Значимость для экономики велика. Положительный эффект.
Экспорт/импорт	Высокая доля сырья в экспорте, при высоком удельном весе импортных машин и оборудования. Отрицательный эффект.
Состояние науки	Снижение показателей научной деятельности. Отрицательный эффект.
Финансирование инноваций	Основной источник инвестиций сами промышленные предприятия. Отрицательный эффект.
Специализированное программное обеспечение	Практически не используется на предприятии. Существует резерв роста. Положительный эффект.
Уровень инноваций	Уровень низок, предел роста не достигнут. Положительный эффект.
Внутренние	
Производственные основные фонды	На анализируемом предприятии фактор не оказывает существенного воздействия.
Инновационные основные фонды	Положительное влияние.
Затраты на персонал	На анализируемом предприятии фактор не оказывает существенного воздействия.
Инвестиции во внеоборотные активы	Положительное влияние.

ВЫВОДЫ

Подводя итог проведенного анализа влияния факторов на уровень производства нефтеперерабатывающего предприятия можно сформулировать выводы, приведенные ниже.

Изучение макроэкономической среды выявил ряд внешних факторов, которые можно расценивать как резерв роста, к таковым относятся высокая значимость добывающей и перерабатывающей промышленности для экономики страны, незначительный охват промышленных предприятий специализированным программным обеспечением, низкий удельный вес инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме промышленного производства. К факторам, оказывающим сдерживающий характер, отнесём значительное падение показателей научной деятельности, а также незначительное финансирование инновационных разработок со стороны государства.

Подводя итог моделированию валовой выручки предприятия, можно констатировать, что под влиянием трансформационных процессов протекающих в экономике России, классические факторы производства (труд и капитал) утрачивают свою актуальность и необходим поиск новых факторов роста производства. Согласно полученных нами в ходе исследования результатов таковыми факторами являются инновации и инвестиции, которые, как правило, направляются на техническое перевооружение производства и технологическую модернизацию.

Библиографический список

1. Shichiyakh R.A., Tolkacheva S.V., Zyablov A.A., Shkiotov S.V., Karakaeva E.U., Borlakova M.I. Instruments of state regulation of innovative activity in the Russian Federation // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Т. 6. – № S1. – С. 81-87.
2. Аглямков Р.Р. Применение динамических производственных функций при оценке инновационного потенциала предприятия // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2015. – № 5 (127). – С. 88-92.
3. Афанасьев А.А., Пономарева О.С. Производственная функция народного хозяйства России в 1990–2012 гг. // Экономика и математические методы. – 2014. – Т.50. – №4. – С. 21-33.

4. Баркалов С.А., Демченко К.С., Руссман И.Б. Модели анализа деятельности производственных объединений на базе функций Кобба-Дугласа. – М. 2000 (Препринт / Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова). – 78 с.
5. Горбунов В.К. Производственные функции: теория и построение: учебное пособие / В.К. Горбунов. – Ульяновск: УлГУ, 2013. – 84 с.
6. Жильников А.Ю. Методика оценки инновационной деятельности // Управление инновациями: теория, методология, практика. – 2013. – № 6. – С. 7-12.
7. Зарецкая В.Г., Дремова Л.А., Осиневич Л.М. Построение производственной функции региона с учетом инновационной составляющей // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 2 (329). – С. 20-28.
8. Клейнер Г.Б. Производственные функции: Теория, методы, применение. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 239 с.
9. Сидоренко Г.В. Математическая экономика (производственные функции, линейновыпуклые модели, модель Вальраса): Учебное пособие. – Иркутск: Изд-во БГУ, – 2018. – 155 с.
10. Смагин Б.И. Производственные функции в аграрном секторе экономики: Монография. — Мичуринск: Мичуринского ГАУ, 2018. – 99 с.
11. Филимонова И.В., Немов В.Ю., Мишенин М.В., Проворная И.В. Нефтяная промышленность России. Анализ итогов 2018 г // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2019. – № 4 (167). – С. 52-62.
12. Хамматдинова Г.И. Нефтяная промышленность РФ: особенности развития и основные проблемы // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2018. – № 3 (25). – С. 99-104.
13. Эдер Л.В. Ключевые тенденции развития нефтяного комплекса России // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2017. – Т. 2. – № 1. – С. 215-218.
14. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Проворная И.В., Мамахатов Т.М. Состояние нефтяной промышленности России: добыча, переработка, экспорт //

Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2016. – № 6. – С. 41-51.

References

1. Shichiyakh R.A., Tolkacheva S.V., Zyablov A.A., Shkiotov S.V., Karakaeva E.U., Borlakova M.I. Instruments of state regulation of innovative activity in the Russian Federation // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Т. 6. – № S1. – Pp. 81-87.
2. Aglyamov R.R. Application of dynamic production functions in assessing the innovative potential of the enterprise // Economics and management: scientific and practical journal. – 2015. – № 5 (127). – Pp. 88-92.
3. Afanasiev A.A., Ponomareva O.S. Production function of the national economy of Russia in 1990-2012. // Economics and mathematical methods. – 2014. – Т. 50. – № 4. – Pp. 21-33.
4. Barkalov S.A., Demchenko K.S., Russman I.B. Models of the analysis of activity of production associations on the basis of Cobb-Douglas functions. – M. 2000 (Preprint / Institute of management problems. V.A. Trapeznikova). – 78 p.
5. Gorbunov V.K. Production functions: theory and construction: textbook / V.K. Gorbunov. — Ulyanovsk: USU, 2013. – 84 p.
6. Zhilnikov A.Yu. Methods of evaluation of innovative activity // Innovation Management: theory, methodology, practice. – 2013. – № 6. – Pp. 7-12.
7. Zaretskaya V.G., Dremova L.A., Osinevich L.M. Construction of the production function of the region taking into account the innovative component // Regional economy: theory and practice. – 2014. – № 2 (329). – Pp. 20-28.
8. Kleiner G.B. Production functions: Theory, methods, application. – Moscow: Finance and statistics, 1986. – 239 p.
9. Sidorenko G.V. Mathematical Economics (production functions, linear convex models, Walras model): Textbook. – Irkutsk: BSU publishing House, 2018. – 155 p.

10. Smagin B.I. Production functions in the agricultural sector of the economy: Monograph. – Michurinsk: Michurinskiy state agricultural UNIVERSITY, 2018. – 99 p.

11. Filimonova I.V., Nemov V.Yu., Mishenin M.V., Prompt I.V. Oil industry of Russia. Analysis of the results of 2018 // Mineral resources of Russia. Economics and management. – 2019. – № 4 (167). – Pp. 52-62.

12. Khamatdinova G.I. RF's Oil industry: development peculiarities and main problems // Bulletin of the Ufa state petroleum technological University. Science, education, economy. Series: Economics. – 2018. – № 3 (25). – Pp. 99-104.

13. Eder L.V. Key trends in the development of the Russian oil complex // Interexpo geo-Siberia. – 2017. – Vol. 2. – № 1. – Pp. 215-218.

14. Eder L.V., Filimonova I.V., Prompt I.V., Mamakhatov T.M. State of the Russian oil industry: production, processing, export // Mineral resources of Russia. Economics and management. – 2016. – №. 6. – Pp. 41-51.