

УДК 330.341.1

## Методические вопросы определения экстенсивного и интенсивного характера финансовых ресурсов

Канд. экон. наук **Овчинникова Л.А.** lao47@mail.ru

**Курбанов Д.М.** Kurbanov\_DM@surgutneftegas.ru

Санкт-Петербургский государственный  
технологический институт (технический университет), СПбГТИ(ТУ)  
190013, Россия, Московский пр. д. 26

*Прирост продукции предприятия за определенный период времени складывается: из прироста производственных ресурсов и повышения эффективности использования этих ресурсов, то есть за счёт оптимального соотношения экстенсивных и интенсивных факторов производства. В этом случае обеспечение прироста общественного продукта может быть достигнуто, как за счет устойчивого роста, так и за счет развития производства. В связи с этим экономический рост может достигаться как за счет количественных, так и качественных факторов. В статье приводится характеристика методических вопросов определения экстенсивного (развитие предприятия за счет вовлечение в производство дополнительных ресурсов) и интенсивного (развитие предприятия за счет совершенствования действующего производства с вовлечением сравнительно меньшего объема ресурсов) характера финансовых ресурсов и анализа управленческих решений, по интенсификации производства; рассмотрен пример развития инновационной активности предприятия с учётом его интенсивно-экстенсивных факторов, влияющих на выполнение плана работ, рассчитан экономический эффект от его инновационной активности. Определена зависимость на основе корреляционного анализа между интенсивно-экстенсивными факторами и устойчивым инновационным ростом и развитием предприятия с учетом правила «золотого сечения».*

**Ключевые слова:** Экстенсивный и интенсивный характер финансовых ресурсов; управленческие решения; развития предприятия с учетом его инновационной активности; эффект от интенсивности факторов развития предприятия.

DOI:10.17586/2310-1172-2017-10-1-89-97

---

## Methodical questions of definition extensive and intensive character of financial resources

Ph.D. **Ovchinnikova L.A.** lao47@mail.ru

**Kurbanov D.M.** Kurbanov\_DM@surgutneftegas.ru

Saint-Petersburg State Institute of Technological (Technical University)  
190013; Russia, Moskovskiy prospect, 26

*The growth of the company's products for a certain period of time there are: growth of production resources and improve the efficient use of these resources, due to the optimal ratio of extensive and intensive factors of production. In this case, the growth of the social product can be achieved, both through sustained growth and through the development of production. In this context, economic growth can be achieved both by quantitative and qualitative factors. The article provides a description of methodological issues of determining extensive (development of the enterprise involved in the production of more resources) and intensive (enterprise development through the improvement of existing production, involving relatively smaller amount of resources) of financial resources and analysis of managerial decisions on intensification of production; an example of development of innovative activity of the enterprise, given its intensive-extensive factors influencing the implementation of the plan of work, calculated the economic effect from innovation activity. The dependence on the basis of correlation analysis between intensive and extensive factors of sustainable innovative growth and development of the enterprise taking into account the rules of «Golden section».*

**Keywords:** extensive and intensive nature of financial resources; management decisions; enterprise development with regard to its innovative activity; the effect of the intensity factors in the development of the enterprise.

Использование ресурсов предприятия носит как экстенсивный, так и интенсивный характер. Следовательно, управленческие решения, по интенсификации производства, характеризуют использование как живого, так и овеществленного труда, то есть всей совокупности ресурсов [3, 15]. Результаты хозяйственной деятельности, складываются под воздействием как интенсивных, так и экстенсивных факторов, качественных, и количественных показателей их использования. Отсюда, управление факторами интенсификации обязательно отражается в динамике производительности труда, материалоотдаче, фондоотдаче изменении основных производственных фондов и оборачиваемости оборотных средств, по изменению которых характеризуется эффективность интенсификации производства.

Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы были приняты ещё в конце 2012 года Правительством Российской Федерации (N 2473п-П7) и послужили основной базой для дальнейшего развития инновационного производства и его увеличения, как необходимого условия экономического роста страны [10]. Дальнейшее развития инновационного производства и его увеличение исходили из новой корпоративной стратегии, обуславливающей переход предприятий на новую техническую основу при инновационном развитии, предложенную в своё время И. Ансоффом для корпоративных предприятий [1].

Анализ управленческих решений предлагается авторами на основе управленческой инноватики – рефлепрактических методов [11], направленных по интенсификации производства нефтеперерабатывающего предприятия за два (2014 год и 2015) года проведён согласно методике М.И. Баканова и А.Д. Шеремета [2] (См. табл. 1, 2).

Таблица 1

**Расчёт полученных и рассчитанных показателей деятельности «среднего» нефтехимического предприятия за два года**

Показатели	1-ый год	2-ой год	Отклонение, доли
1. Объем работ, услуг в сопоставимых ценах без НДС, тыс. руб.	82205	94440	1,148
2. Промышленно-производственный персонал (ППП):			
а) численность ППС, чел.	190	191	1,005
б) оплата труда с начислениями, (ОТ) тыс. руб.	56200	58420	1,039
3. Материальные затраты (МЗ), тыс. руб.	3450	3279	0,950
4. Основные производственные фонды (ОПФ), тыс. руб.	344	371	1,078
5. Оборотные средства (ОС) в товарно-материальных ценностях, млн. руб.	3892	3659	0,940
6. а) Производительность труда (ПТ) (с. 1:с. 2а), тыс.руб./чел.	433	494	1,14
б) Продукция на 1 руб. оплаты труда (с. 1 : с. 2б), руб./руб.	1,46	1,62	1,10
7. Материалоотдача (МО) (с.1:с.3), руб / руб.	23,82	28,83	1,21
8. Фондоотдача (ФО) (с.1:с.4), руб./руб.	239	254	1,06
9. Оборачиваемость оборотных средств (с.1:с.5), количество оборотов (ООС)	21,12	25,81	1,22

На основании данных табл. 1 производится анализ управленческих решений по интенсификации производства (см. табл. 2).

Таблица 2

**Расчет общей относительной экономии от деятельности предприятия в результате принимаемых управленческих решений**

Вид ресурса	Значение качественных показателей, ед.	Прирост ресурсов на 1% прироста продукции, доли	Доля влияния на 100% прироста продукции за счёт:		Общая экономия от инновационного развития производства, тыс. руб.
			Экстенсивных факторов	Интенсивных факторов	
1.Производственный персонал	а)1,14	0,034	+3,4	+96,6	-55000
	б)1,10	0,905	+90,50	+9,50	-9466
2.Материальные затраты	1,21	0,642	+64,2	+35,8	-274
3.ОПФ	1,06	0,939	+93,9	+6,1	+75
4.Оборотные средства	1,22	0,819	+81,9	+18,1	-269
5.Комплексная Оценка интенсификации	–	0,783	+78,3	+21,7	-64934

Анализ включает:

1. Расчёт роста качественного уровня использования ресурсов за счёт изменения качественных показателей в результате управленческих решений (см. п. 6–9 табл. 1). Так, производительность труда возросла до 114 %, зарплатоотдача до 110 %, материалоотдача до 121 %, фондоотдача до 106 %, оборачиваемость оборотных средств – до 122 %.

2. Анализ интенсивного использования всех ресурсов проведён как соотношение прироста ресурсов в расчёте на 1 % прироста объёма производства (см. табл. 1). Так, на 1 % прироста продукции численность работающих выросла на  $0,5/14,8 = 0,034$  %, потребление материальных ресурсов – на 0,642 %, ОПФ – на 0,939 % и оборотные средства – на 0,819 %.

3. Расчёт влияния интенсивности на прирост объёма производства, в результате принятых управленческих решений, выполнен делением темпа прироста ресурса на темп прироста результативного показателя и умножением на 100 % минус 100 %. Так, доля влияния экстенсивности – количественного фактора - численности работников составила: 3,4%, а доля влияния интенсивности – качественного фактора – производительности труда:  $100-3,4= 96,6\%$  (см. табл. 2).

4. Затем рассчитывается относительная экономия ресурсов. Так, например, относительное снижение численности составило  $(190 - 191 \cdot 1,148) = - 2,7$  чел., а относительная экономия на зарплате  $2,7 \cdot 20370 = - 55000$  тыс. руб., (где среднегодовая зарплата 20370 руб./чел. в месяц). Общий результат интенсификации в использовании трудовых ресурсов, за счёт относительной экономии оплаты труда определен в размере:  $58420 - 56200 \cdot 1,148 = 9466$  тыс. руб. Аналогично выполнены остальные работы экономии ресурсов (см. табл. 1,2).

5. Оценка управленческих решений по интенсификации определяет:

– полученную экономию по ресурсам в каждом году:

– для 1-го года:  $56200+3450+344+3892 = 63886$  тыс. руб.;

– для 2-го года:  $58420+3279+371+3659 = 65729$  тыс. руб.

– динамику совокупных затрат за рассматриваемый период:  $65729:63886=1,116$ . Прирост совокупных ресурсов:  $(1,116/1,148 = 0,972)$ . Прирост совокупных ресурсов на 1% прироста продукции:  $11,6:14,8 = 0,783$ . Следовательно, доля экстенсивности на 100 % прироста продукции составила 78,3%, а интенсивности  $100-78,3 = 21,7$  %. Совокупный социальный экономический эффект составил 65084 руб., а отражённый в показателях предприятия  $63886-65729 \cdot 1,148 = -10079$  руб. Разность в  $(64934-10079) = 54855$  руб. – это прирост средней зарплаты работников. Следовательно, анализ интенсификации, показал влияние экстенсивных факторов – 78,3 %, а интенсивных – 21,7 % на устойчивое развитие предприятия.

Понятие «инновация» – это новый подход по конструированию, производству или сбыту товара, в результате чего инвестор имеет преимущества перед конкурентами, обеспечивая временную монополию. Инновация увеличивает действенность рынка, поскольку сокращает производственные издержки и повышает качество продукции, ускоряет экономический рост [4, 5].

К недостаткам понятия «инновация» относятся следующие:

- не раскрываются основные признаки преимуществ инноваций перед конкурентами и показатель, отражающий эти признаки;
- отсутствует дифференциация инноваций по эффективности проявления.

Инновационные мероприятия осуществляются на предприятиях, как социальных системах потому, что удовлетворяет своей продукцией, услугами потребности общества. Любые предприятия развиваются по мере внедрения достижений научно-технического прогресса (инноваций), в зависимости от соотношения интенсивного и экстенсивного факторов [15]. Поэтому инновационное развитие промышленных предприятий, может быть гибким, требующим осуществления мероприятий по развитию производства, освоения главных образцов новых изделий (объектов).

Следовательно, «инновации» – это мероприятия по созданию и совершенствованию ресурсов предприятия, технологии и управления ими, повышающие интенсивность его функционирования [9].

Инновации дифференцированы на три категории:

1. Революционные (высшие), обеспечивающие рост эффективности производства на 20 % и более в год;
2. Средние, обеспечивающие годовой рост эффективности на 10–20 %;
3. Низшие, обеспечивающие годовой рост на 1–10 %.

В зависимости от степени реального воплощения инноваций в развитии производства (инновационной политики) их следует дифференцировать на три категории: инновация: на стадии получения результатов научных исследований; завершения проектных, опытно-конструкторских разработок и на стадии производственного процесса [14].

Следовательно, инновационная активность предприятия, - это скорость осуществления инновационных мероприятий, измеряемую показателем темпа роста интенсивности его функционирования, то есть, ресурсоотдачей. Данный показатель характеризует интенсивный фактор применяемых ресурсов инновационного объекта, а её рост определяет увеличение производства без привлечения дополнительных применяемых ресурсов [8].

Поэтому, ресурсоотдача – это обобщающий показатель эффективности или инновационности мероприятий (Эф), который определяется как отношение товарной продукции (Тп), к среднегодовой стоимости применяемых ресурсов (К) –  $\text{Эф} = \text{Тп}/\text{К}$ , или  $\text{Эф} = \text{Д}/\text{К}$ , где: Д – результат производства; К – обобщающий показатель экстенсивного фактора - среднегодовая стоимость применяемых ресурсов [3, 4].

При инновационной активности промышленных предприятий, авторы предлагают факторную (экстенсивно-интенсивную) экономическую модель, в которой использованы показатели общей и социальной эффективности инновационных мероприятий, определяемой делением социального результата на среднегодовую стоимость применяемых ресурсов производственного образования.

Поэтому мероприятие по устойчивому и эффективному развитию предприятия является инновационным, начиная от года его реализации до времени осуществления более прогрессивного аналогичного мероприятия.

Для устойчивого инновационного развития нефтехимического предприятия и его инновационной активности авторы предлагают соответствующую методику, используя следующие формулы:

$$D_{нд} = D_{бд} * J_d \text{ (руб. год)} \quad \text{и} \quad D_{нз} = D_{бз} * J_z \text{ (руб. год)},$$

где  $J_d$  и  $J_z$  – индексы соответственно роста дохода и роста затрат за прогнозный период;  $n$  – длительность прогнозного периода;  $D_{нд}$  и  $D_{нз}$  – соответственно новые инновационные доходы и затраты в последнем году прогнозного периода;  $D_{бд}$  и  $D_{бз}$  – соответственно доходы и затраты предприятия в базовом году прогнозного периода.

Авторская методика развития предприятия с учетом его инновационной активности представлен в табл. 3.

Экстенсивно-интенсивный тип инновационного развития нефтехимических предприятий, осуществляется за счет инновационных мероприятий, обеспечивающих устойчивый рост эффективности производства. В рассматриваемой методике инновации выражаются в размере 844 млн. руб. прироста результата производства (интенсивных факторов) за счет осуществления инновационных мероприятий в течение рассматриваемого периода.

Процесс роста и развития предприятия, как единого целого, представляется в виде аддитивной и мультипликативной частей, при совпадении данных по которым 0,618/0,382, возникает «золотое сечение» [12].

Особенности инновационного регулирования рыночной экономики представлены в работах ряда авторов (К. Фелиса, Багриновского и Н.Е. Егоровой), в которых определяется постоянный темп роста, с максимальным фондом потребления, на основе которого, скорректирована модель «золотого правила накопления». В последствие разработанная модель уточнена Ю. П. Иванчиковым и А. В. Лотовым для инновационного развития промышленных предприятий [2, 12, с. 15]. На основе такой модели, авторами разработана и практически проверена и предложена, модель, учитывающая особенности непосредственно нефтехимических предприятий, и четко отображающая экстенсивный и интензивный путь развития такого производства.

Таблица 3

**Прогнозирование устойчивого инновационного развития предприятия**

Показатели	Ед. изм.	Общее инновационное значение показателей	Значение показателя при экстенсивном развитии	Значение показателя при интенсивном развитии
Годовой выпуск товарной продукции в базовом году (факт) – $D_{бд}$	млн. руб.	82205	64366	17839
Соотношение интенсивного и экстенсивного развития (см табл. 1; 2) (факт)	отн. чис.	1,00	0,783	0,217
Длительность прогнозного периода – $n$	год	2	2	2
Годовой выпуск товарной продукции в послед. году периода (по зол. сечен.) – $D_{нд}$	млн. руб.	314,50 94440	221,09 58364	93,41 36076
Прирост продукции (по золотому сечению) соотношению экстенсивно-интенсивных факторов, как 0,618/0,382.	отн. числ.	1,148	0,710	0,438
Прирост продукции за 2 года: общий и за счёт экстенс. и интенс. Факторов- $D_{нд} - D_{бд}$	млн. руб.	+ 12235	- 6002	+ 18237
Соотношение индексов роста продукции за 2 года – индекса дохода – $J_d$	отн. числ.	$94440/82205=$ $=1,148$	$58364/64366=$ $=0,907$	$36076/17839=$ $=2,022$
Стоимость применяемых ресурсов в базовом году (по факту) – $D_{бз}$	млн. руб.	63886	50023	13863
Стоимость ресурсов в последнем году периода (с учётом инновационных вложений и золотого сечения) – $D_{нз}$	млн. руб.	65729	40716	25013
Прирост затрат за 2 года: общий и за счёт экстенс. и интенс. факторов – ( $D_{нз} - D_{бз}$ )	млн. руб.	+ 1843	- 9307	+ 11150
Соотношение индексов роста ресурсов за 2 года – индекса затрат – $J_d / j_z$	отн. числ.	1,029	0,814	1,804
Индекс изменения объёма производства за счет изменения ресурсов за 2 года – $J_d / j_z$	отн. чис.	$1,148/1,029=$ $= 1,116$	$0,907/0,814=$ $= 1,026$	$1,121/1,804=$ $= 0,671$
Экстенсивно-интенсивные факторы	отн. числ.	1,697	0,919	0,778
Соотношение экстенсивно-интенсивных факторов (размер 1,697 принят за 1,00)	отн. чис.	1,00	0,542	0,458
Экономия прироста инвестиций общая и за счет экстенсивного и интенсивного (инновационного развития) – $\Delta_{инвест. (э и)}$	млн. руб.	+ 1843	$1843*0,542=$ $= + 999$	$1843*0,458=$ $= + 844$

Авторы используют сконцентрированную ими данную модель, для разработки управленческого решения по применению инновационной политики нефтеперерабатывающего предприятия, показывающую оптимальные условия влияния на его устойчивое инновационное развитие, в условиях рынка для получения максимальной прибыли.

При использовании модели, авторы, задают соотношения интенсивно-экстенсивных факторов управления по правилу «золотого сечения» – 0,382/0,618, тем самым, закладывают оптимальное соотношение при выборе управленческого решения, что позволило увеличить объем товарной продукции за 2015 год ещё на 2643,4 тыс. руб. (табл. 4, 5).

Таблица 4

**Данные о выполнении плана, расчетных значениях объема работ, услуг и факторных показателей в среднем по предприятию**

Переменные	Наименование переменных	План	Факт	Индексы выполнения плана (гр. 4:гр. 3)	Обратные значения индексов (гр.3:гр. 4)	Разность
Y	Объем работ, услуг, тыс. руб.	82205	94440	1,1480	0,8704	-0,0916*
X1	Фонд зарплаты персонала – всего, тыс. руб.	56200	58420	1,0395	0,9620	+0,0913**
X2	Фонд оплаты труда персонала – всего, тыс. руб.	58450	60700	0,9909	1,0091	+0,0178
X3	Затраты рабочего времени персонала, человеко-дни	80200	82360	0,9738	1,0269	-0,0027
X4	Затраты рабочего времени всех работников, человеко-дни	90204	92387	0,9764	1,0242	-1,0242
X5	Численность персонала, человек	190	191	0,9948	1,0052	-0,0190
X6	Численность всех работников, человек	193	196	0,9848	1,0155	+ 0,0103
X7	Постоянная величина, равная 1	1,0	1,0	1,0	1,0	-

\* разности исчисляются по данным гр. 6:  $(0,9620 - 0,8704) = - 0,0916$ .

\*\*  $-(1,0091-0,09620 = -0,0913$  и т.д.);  $-1,0269 - 1,0091 = + 0,0178$ ;  $-1,0242 - 1,0269 = - 0, 0027$ ;  $-1,0052 - 1,0242 = - 0,0190$ ;  $-1,0155 - 1, 0052 = + 0,0103$ .

Таблица 5

**Подсчет значений, факторов, повлиявших на выполнение плана работ, услуг в среднем по предприятию за 2015 год**

Факторы	Относительные переменные		Индексы выполнения плана по факторам (гр.3: гр. 2)	Значения факторов, тыс. руб.
	план	факт		
Y : X1 – изменение выпуска работ услуг на 1 руб. фонда зарплаты персонала	1,4635*	1,5436	1,4689	+85789**
X1 : X2 – среднее изменение зарплаты персонала	0,9615	0,9297	1,2581	+ 5333,7
X2 : X3 – изменение доли фонда оплаты труда на человеко-день затрат рабочего времени персонала	0,7288	0,8153	1,1186	+1080,46
X3 : X4 – изменение доли затрат времени персонала во всех затратах времени	0,8891	0,9633	1,0786	-222,372
X4 : X5 – изменение доли затрат рабочего времени персонала	47,4947	45,6791	0,9662	-94622,765
X5 : X6 – изменение численности персонала в общей численности работающих	0,9845	0,9482	0,9624	-3,6290
X6 : X7 – изменение численности всех работников	193	196	1,0155	+ 2,0188
Перевыполнение плана работ, услуг (Э)				+2643,4

\*)  $1) 82205/56200 = 1,4635$

\*\*\*)  $94440 * (- 0,0916) = 85789$ ;

2)  $56200/58450 = 0,9615$  и  $58420 * 0,0913 = + 5333,7$ ;

3)  $58450/80200 = 0,7288$  и  $60700 * 0,0178 = + 1080,46$

- 4)  $80200/90204 = 0,8891$  и  $82360 * (-0,0027) = -222,372$
- 5)  $90204/190 = 47,4947$  и  $92387 * (-1,0242) = -94622,765$
- 6)  $190/193 = 0,9845$  и  $191 * (-0,0190) = -3,6290$
- 7)  $193/193 = 1,000$  и  $196 * +0,0103 = +2,0188$

Все процессы (по производству работ, услуг) построены по блокам, специфичным по выполняемым функциям, отличными друг от друга, и затратам, необходимым для получения конечного результата.

Производственная структура любого предприятия оказывает влияние на эффективность функционирования его подразделений, производительность труда, на качество, стоимость и сроки выполнения отдельных работ, услуг, а также на его развитие, что определяется стоящими перед предприятием и его подразделениями задачами, а, так же, его техническим потенциалом и размерами и принятой системой кооперации и разделения труда, и экономическими, организационными и другими факторами [5, 8].

Причём, структура предприятия должна эволюционировать. Если структура предприятия стабильна продолжительное время, и не учитывает в работе постоянно меняющиеся внешние условия, то при рыночных отношениях такое предприятие долго существовать не сможет.

Используя эти ограничения и предлагаемую авторами, математическую модель, возможно определить условия устойчивого инновационного развития, для получения максимума прибыли и рентабельности предприятием при совмещении интересов каждого подразделения и самой системы в целом с точки зрения её развития.

Данные по этим факторам в анализируемой системе из восьми подразделений промышленного предприятия за 2015 г. приведены в табл. 6.

Таблица 6

**Характеристика управленческих решений (УР) на анализируемых предприятиях**

Подразделения предприятия	Интенсивные управленческие решения УР (N)	Уд. вес, ед.	Экстенсивные управленческие решения УР (S)	Уд. вес, ед.	Всего УР
1	72	0,250	298	0,750	370
2	78	0,256	306	0,744	384
3	84	0,339	254	0,661	338
4	58	0,294	240	0,706	298
5	80	0,328	251	0,672	331
6	47	0,255	250	0,745	297
7	89	0,329	267	0,671	356
8	77	0,321	245	0,679	312
ИТОГО	585	0,217	2111	0,783	2696

В нашем примере на предприятии соотношение экстенсивно-интенсивных факторов определились в соотношении 0,217/0,783, что практически близко к «золотому сечению» и сохраняет инновационность управленческих решений [9].

С другой стороны, сохранение достаточно высокого уровня экстенсивных факторов оставляет возможность для перемен в работе предприятия, чем создается возможность поддержания необходимых темпов развития, поскольку, как уже говорилось, полная стабильность ведет к застойным явлениям в развитии предприятия. Если производственная деятельность стабильна, то в системе со свободным перераспределением ресурсов неизбежно возникает неравенство.

Аналитические исследования, проведенные авторами, подтверждают то, что система, составленная из равных по эффективности факторов, неустойчива, а, следовательно, предприятие теряет в эффективности. При сложном характере деятельности предприятия, как системы, наряду с общим ростом производительности подразделения, из-за ограниченности его возможностей будет происходить сужение специализации подразделений. В результате неизбежно возникает и стабилизируется неравенство, которое необходимо учесть и закрепить в структуре любого промышленного предприятия. Этот процесс характерен для любых организационных комплексов (при использовании производственных мощностей промышленных предприятий, подготовки специалистов – организаций высшей школы и т. д) [6, 7].

Поэтому, инновационный рост и развитие предприятия, – это процесс расширения качественных различий его состояния. Состояние любого предприятия, это - набор показателей, характеризующий уровень его развития, которому соответствует устойчивое состояние и развитие интенсивно-экстенсивные действия производства и

потребления, но при этом, отношение этих показателей, будет близко или равно пропорциям «золотого сечения», а, предприятие будет обладать свойством самоорганизации.

Установленная авторами зависимость на основе корреляционного анализа между интенсивно-экстенсивными факторами и устойчивым инновационным ростом и развитием предприятия с учетом правила «золотого сечения», позволила, с вероятностью 0,95, планировать объем реализации, в 2016 году – в интервале  $86,14 \div 119,76$  млн. руб., в 2019 г. –  $106,91 \div 150,01$  млн. руб. и рассчитать экономический эффект в 2016 году а размере –  $(102,3 - 86,14) = 16,2$ , млн. руб., а в 2019 г. –  $(128,5 - 106,91) = 21,59$  млн. руб. (см. табл. 7).

Таблица 7

**Расчет объёма реализации в среднем по предприятию по годам**

Годы	<i>t</i>	Всего объем работ, услуг ( <i>X<sub>i</sub></i> ) план, тыс. руб.	Всего объем работ, услуг ( <i>X<sub>i</sub></i> ) факт, тыс. руб.	<i>X<sub>i</sub></i> - <i>X<sub>ср</sub></i> , тыс. руб.	( <i>X<sub>i</sub></i> - <i>X<sub>ср</sub></i> ) <sup>2</sup> , тыс. руб.	<i>K</i> = <i>X</i> мощностью <i>p</i> + $\sqrt{(X_i - X_{ср})^2}$ тыс. руб.	Коэффициент достоверности значений ( <i>X<sub>i</sub></i> факт): ( <i>X<sub>i</sub></i> план)
2011	-4	60,3	55,48	-17,2	295,84		0,92
2012	-3	65,0	62,4	-10,5	110,25		0,96
2013	-2	75,6	88,45	+0,1	0,01		1,17
2014	-1	82,2	81,38	+ 6,7	44,89		0,99
2015	0	94,4	89,68	+18,9	357,21		0,95
Итого:		377,5 <i>X<sub>ср</sub></i> =75,5		-	807,2 / 5 = = $\sqrt{161,44}$ = = 12,71	75,5 + -12,71 или 100% + -16,8%	1,00
						min max	
2016	1	102,3				86,14 119,76	
2017	2	110,9				92,27 129,53	
2018	3	119,7				99,59 139,81	
2019	4	128,5				106,91 150,01	

Эффективность предлагаемой методики, принятия оптимального интенсивно-экстенсивного решения для устойчивого инновационного развития предприятия (при принятом *E<sub>n</sub>* = 14%) определяется расчетом чистого дисконтируемого дохода (ЧДД) и индекса доходности. В результате, ЧДД менее, чем за 4 года превысит объем затрат (371 тыс. руб.), то есть, ЧДД составит:

$$\frac{102,3}{(1+0,14)^0} + \frac{110,9}{(1+0,14)^1} + \frac{119,7}{(1+0,14)^2} - \frac{128,5}{(1+0,14)^3} = 378,7 - 371 = 7,7 \text{ тыс.руб.}$$

а, ИД =  $378,7/371 = 1,02$  руб./руб., т.е. на 1 руб. управленческих расходов по предлагаемой методике объем реализации увеличивается на 2%. Таким образом, предлагаемая методика достаточно эффективна и может быть применена на нефтеперерабатывающих предприятиях ряда различных регионов РФ.

**Литература**

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия – СПб.: Питер, 1999.
2. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. / М.: Финансы и статистика, 2007. 288 с.
3. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. Полный курс. В 2-х т. – СПб: Экономическая школа, 2012.
4. Батяева А.Е. Влияние выпуска промышленной продукции на финансовое положение предприятий // Вопр. прогнозирования. – 2011. – № 6. – С. 115–127.
5. Васильев М.Г., Тумин В.М., Коряков А.Г. Устойчивое развитие химических предприятий. М.: Издательский дом «НАУКОМ», Москва, 2012, – 348 с.
6. Викуленко А.Е. Современное Российское высшее образование и его развитие // Экономический вектор. № 2 (01), 2015 г., с. 46–49.

7. Водянов А., Протасова Л. Использование производственных мощностей в промышленности // *Экономист*. 2011. № 8. С. 3–14.
8. Голеньков В.А. Стратегия инновационного развития регионов России и роль университетских комплексов в модернизации образования. – М.: Машиностроение-1, 2007.
9. Макарова В.И. Инновационно-инвестиционный механизм управления в условиях рыночных отношений / Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2008. 274 с.
10. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2013 года. Утверждены Правительством Российской Федерации 05.08.2012 N 2473п-П7.
11. Степанов С.Ю., Маслов С.Н., Яблокова Е.А. Управленческая инноватика: рефлепрактические методы. М., 2007.
12. Сеница, В.Ф. Самоорганизация предприятия в рыночных условиях. / Сеница В.Ф. – М.: Знание, 2001 – 64 с.
13. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2013 года. Утверждены Правительством Российской Федерации 05.08.2012 N 2473п-П75.
14. Оппенлендер К.Х. Необходимость и предпосылки новой инновационной политики // *Вопросы экономики*, № 10. – 2006. – С. 117-124.
15. Шумпетер Й. Теория экономического развития. –М.: Прогресс, 2011. – 455 с.

### References

1. Ansoff I. *New corporate strategy* – SPb.: St. Petersburg, 1999.
2. Bakanov M. I., Sheremet A. D. *Theory of the economic analysis*. / М.: Finance and statistics, 2007. 288 p.
3. Brighkem Yu., Gapenski L. *Financial management. Full course*. In 2 t. – SPb: Economic school, 2012.
4. Battyayeva A. E. Influence of release of industrial output on a financial position of the enterprises//*Vopr. forecasting*. – 2011. – No. 6. – P 115-127.
5. Vasilyev M. G., Tumin V. M., A.G. Koryaks. *Sustainable development of the chemical companies*. М.: NAUKOM publishing house, Moscow, 2012, – 348 p.
6. Vikulenko A.E. Modern Russian higher education and its development // *An economic vector*. No. 2 (01). 2015. P.46-49.
7. Vodianov A., Protasova L. Use of production capacities in the industry//*the Economist*. 2011. No. 8. P. 3–14.
8. Golenkov V.A. The strategy of innovative development of regions of Russia and a role of university complexes in modernization of education. – М.: Mechanical engineering-1, 2007.
9. Makarova V.I. The innovative and investment mechanism of management in the conditions of the market relations / Saratov: Publishing house Sarat. un-that, 2008. 274 p.
10. The main directions of policy of the Russian Federation in the field of development of innovative system for the period till 2013. N 2473p-P7 are approved by the Government of the Russian Federation 8/5/2012
11. Stepanov S.Yu., Maslov S.N., Yablokova E.A. *Administrative innovatics: reflepraktichesky methods*. М, 2007.
12. Titmouse V.F. *Self-organization of the enterprise in market conditions*. / V.F. titmouse – М.: Knowledge, 2001 – 64 p.
13. The main directions of policy of the Russian Federation in the field of development of innovative system for the period till 2013. N 2473p-P75 are approved by the Government of the Russian Federation 8/5/2012.
14. Oppenlender K.H. Need and prerequisites of new innovative policy // *Questions of economy*. No. 10. – 2006. – P. 117–124.
15. Schumpeter J. *Theory of economic development*. – М.: Progress, 2011. – 455 p.

Статья поступила в редакцию 20.01.2017 г.