

матрица содержит до 60 000 целевых показателей и требований, предъявляемых к продукту и его компонентам, а также ресурсных ограничений. Далее, на основе выполнения десятков тысяч виртуальных испытаний формируется цифровой двойник (Smart Digital Twin), аналогичный реальному объекту, который ведет себя с высокой степенью точности, как и реальный объект на всех этапах жизненного цикла, включая, естественно, этап эксплуатации [2].

Подводя итоги, можно сказать, что данная концепция отображает путь, который начался с простых демографических моделей и развивается, чтобы описать подробную модель индивидуальных потребительских характеристик, предпочтений и поведения – цифрового двойника. Компании-новаторы начинают активно внедрять концепцию цифрового двойника – используя технологии, научные знания, накопленные за десятилетия, и программирование – для создания цифровых моделей широкого спектра оборудования и производственных процессов. Эти модели являются топливом, которое способствует развитию перспективных аналитических приложений, а те, в свою очередь, обеспечивают ценной информацией, которая позволяет достичь важных бизнес-результатов, – сократить время простоя и расходов на техническое обслуживание, улучшить эффективность предприятия, сократить время производственного цикла и увеличить гибкость рынка.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Parrott A., Warshaw L. Industry 4.0 and the digital twin. Manufacturing meets its match // Deloitte. University Press. 2017. P. 17.
2. Центр компьютерного инжиниринга СПбПУ: [Электронный ресурс]. URL: <http://fea.ru/news/6696>. (Дата обращения: 17.04.2018).

УДК 330.322

Студ. А. И. Селюк  
Науч. рук. асс. С. В. Куприян  
(кафедра экономики и управления на предприятиях, БГТУ)

#### **ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «МОЗЫРСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД»**

ОАО «Мозырский НПЗ» относится к нефтехимической отрасли промышленности Республики Беларусь и входит в состав концерна «Белнефтехим». Организациями данного концерна осуществляется полный цикл работ, связанных с разведкой и добычей нефти, ее

транспортировкой, а также реализацией нефтепродуктов. ОАО «Мозырский НПЗ» является экспортоориентированным предприятием топливного профиля. Свыше 55% продукции отгружается на экспорт. Предприятие ведет активную инвестиционную деятельность, основным источником финансирования которой являются собственные источники (к ним относится прибыль организации и амортизационные отчисления), составляющие более 80% от общей суммы инвестиционных затрат предприятия (см табл. 1).

По данным таблицы 1 видно, что затраты на инновации составляют значительную часть инвестиционных затрат предприятия и направлены на совершенствование существующих производственных процессов (через приобретение новых технологий и их внедрение) для увеличения объемов производимой продукции, роста ее качества для соответствия ее современным мировым стандартам, в целях увеличения объемов реализации продукции предприятия, как внутри страны, так и за пределами Республики Беларусь.

**Таблица 1 – Инвестиционно-инновационные затраты  
ОАО «Мозырский НПЗ», млн. руб.**

Тип инвестиционных затрат	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Итого инвестиции	129,76	198,13	308,27
Строительно-монтажные работы	47,37	59,05	98,26
Машины, оборудование, транспортные средства, инструмент, инвентарь	58,84	94,11	152,33
Прочие работы и затраты	22,56	44,98	57,68
в т. ч. проектно-изыскательские работы	1,80	17,93	30,41
Инновационная деятельность			
Затраты на технологические, организационные, маркетинговые инновации, из них:	63,15	74,20	159,34
Затраты на технологические инновации, из них:	63,15	74,20	159,33
исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства, новых производственных объектов	0	35,33	0
приобретение машин, оборудования, связанных с технологическими инновациями	51,35	25,54	89,57
производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства	11,77	13,31	66,92
Прочие затраты на инновации	0,03	0,02	2,85

**Таблица 2 – Объем отгруженной инновационной продукции и услуг, млн. руб.**

Показатель		Всего	За пределы Беларуси	В страны СНГ	В Россию
Отгружено продукции	2012	2 656,18	1 459,61	918,46	68,43
	2013	2 719,03	1 639,74	1 249,55	221,54
	2014	3 205,46	1 812,62	1 463,42	236,46
из нее инновационная продукция	2012	1 238,48	888,67	668,74	67,74
	2013	1 311,48	1 023,35	826,50	217,90
	2014	1 280,72	910,26	761,38	141,82
Инновационная продукция/ услуги новая для внутреннего рынка	2012	1 238,48			
	2013	1 311,48			
	2014	1 280,72			
Инновационная продукция/ услуги новая для мирового рынка	2012	0			
	2013	0			
	2014	0			

За исследуемый период ОАО «Мозырский НПЗ» ввело в эксплуатацию следующие производственные объекты: комплекс изомеризации и гидрообессоливания бензина каталитического крекинга, станцию смешения бензинов, установку вакуумной перегонки мазута. Продукция, выпущенная на модернизированных установках в отчетности предприятия отражается как инновационная в течении периода равного трем годам, установленный действующим законодательством.

Таблица показывает, что инновационная продукция занимает большую долю в объемах производства продукции. В 2012 году доля инновационной продукции в общем объеме продукции составила – 46,63% в 2013 году – 48,23%, а в 2014 году – 39,95%. Большая часть инновационной продукции предназначена для продажи за рубежом (более 70%) Основными импортерами инновационной продукции являются страны СНГ (более 80% экспорта инновационной продукции).

Весь объем инновационной продукции ОАО «Мозырский НПЗ» является инновационным лишь для белорусского рынка, но не для мирового.