

УДК 20.1:343.8

DOI 10.33463/2687-1238.2021.29(1-4).2.237-244

**ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА БЕЛОВА,**

доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры экономики и менеджмента,  
Академия ФСИН России, г. Рязань, Российская Федерация,  
e-mail: [belova\\_t\\_n@mail.ru](mailto:belova_t_n@mail.ru);

**МУХТАР АМАН-МУРАТОВИЧ БЕКАРИСТАНОВ,**

заместитель дежурного помощника начальника колонии,  
ФКУ ИК-10 УФСИН России по Астраханской области,  
г. Астрахань, Российская Федерация,  
e-mail: [muxtar-777@mail.ru](mailto:muxtar-777@mail.ru)

## ЭФФЕКТ МАСШТАБА В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЯ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

### Для цитирования

Белова, Т. Н. Эффект масштаба в производственно-хозяйственной деятельности учреждения уголовно-исполнительной системы / Т. Н. Белова, М. А.-М. Бекарисанов // Человек: преступление и наказание. – 2021. – Т. 29(1–4), № 2. – С. 237–244. – DOI : 10.33463/2687-1238.2021.29(1-4).2.237-244.

**Аннотация.** В статье рассмотрен эффект масштаба, инструментом реализации которого является определение минимально эффективного объема производства продукции. Предлагается адаптированный к особенностям функционирования производственных подразделений исправительных колоний метод определения минимально эффективного объема производства (точки безубыточности). Суть метода состоит в расчете такого объема однономенклатурной продукции, при котором финансовый результат равен нулю. Положение точки безубыточности зависит от соотношения постоянных и переменных затрат на производство продукции, доли постоянных затрат в суммарных издержках. Планирование с использованием минимально эффективного объема производства для каждого вида продукции является необходимым условием успешного развития исправительного учреждения в средней и долгосрочной перспективе. В качестве объекта исследования выбрано производственное подразделение ФКУ ИК-10 УФСИН России по Астраханской области, для которого актуальна проблема оптимизации объемов и структуры ведущей отрасли – производства хлеба и хлебобулочных изделий. На основе данных отчетности за последние три года был сделан расчет минимально эффективного объема производства для этой продукции в пересчете на условные единицы. Исходя из

© Белова Т. Н., Бекарисанов М. А.-М., 2021



Статья лицензируется в соответствии с лицензией [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

проведенных расчетов авторы рекомендуют расширение производства хлеба и хлебобулочных изделий. В проектном графике содержится решение по объемам производства с учетом эффекта масштаба по критерию увеличения массы финансового результата (прибыли). Это позволит учреждению в дальнейшем инвестировать финансовые средства в расширение и модернизацию производства данного сегмента производственно-хозяйственной деятельности.

**Ключевые слова:** эффект масштаба, эффект разнообразия, минимально эффективный объем производства, производство пищевых продуктов, экономическая эффективность, производственные подразделения исправительных колоний.

Становление рыночных отношений в российской экономике затрагивает все сферы хозяйственной деятельности, в том числе производственный сектор уголовно-исполнительной системы (УИС). Производство товаров и оказание услуг с использованием труда осужденных является воспроизводственным процессом, неотъемлемая часть которого – планирование в условиях действия специфических ограничений [11]. Успех производственно-хозяйственной деятельности исправительного учреждения зависит от множества факторов – это внешние и внутренние коммуникации, гибкость принятия решений, знание конкретных рынков, информационное обеспечение внутренних процессов и т. д. [1, 2, 5, 10].

Несмотря на то что получение прибыли не считается главной целью производственной деятельности учреждений УИС, финансовый результат выступает важнейшим ориентиром, характеризующим место того или иного продукта на товарных или локальных рынках. Планирование рентабельности на уровне 5–6 %, как это принято во многих исправительных колониях, приводит к тому, что фактическая прибыль в условиях колебания цен на ресурсы и сложной конъюнктуры рынка не покрывает издержек. В этом случае весьма сложным является перспектива дальнейшего роста, обновление производственных мощностей, применение инноваций [7]. Экономический эффект производства продукции или оказания услуг во многом зависит от его размеров (объемов) и связан со спецификой и технологией. Так, применение производственных машин и оборудования только тогда имеет положительный экономический эффект, когда производственные мощности загружены полностью [11]. В противном случае высокая доля амортизационных отчислений в себестоимости продукции делает ее неконкурентоспособной на рынке товаров и услуг.

Преодолению барьеров для входа на рынок способствует использование эффекта масштаба и эффекта разнообразия [9]. Эффект масштаба состоит в увеличении объемов производства, что, в свою очередь, приводит к снижению условно-постоянных затрат на единицу продукции. Если исправительная колония сумела наладить крупномасштабное (серийное, поточное, массовое) производство своих товаров, то она становится доминирующим агентом на рынке и ставит своих потенциальных соперников в трудные условия. Эффект разнообразия носит другую направленность, но имеет ту же природу – экономию на издержках, но относится к ситуации, когда колония производит несколько разнородных товаров [9]. Себестоимость производства ряда изделий в одном учреждении может оказаться значительно ниже, чем если бы они производились в разных учреждениях.

Эффект масштаба может быть как положительным, так и отрицательным. Отрицательный эффект возникает, если не учитывать истинное положение хозяйствующего

субъекта на рынке. Положительных эффектов масштаба значительно больше. Крупное производство, во-первых, способствует большей специализации и разделению труда, что является основой для повышения производительности труда, в данном случае выработке на одного осужденного; во-вторых, может позволить себе применять механизацию и автоматизацию производства, которые недоступны для более мелких предприятий. Положительный эффект масштаба также связан с применением технологических линий и сборочных конвейеров, способствующих снижению удельных издержек, например общехозяйственных и общепроизводственных расходов [4].

Рассмотрим использование в планировании эффекта масштаба на примере типичного хозяйствующего субъекта – ФКУ ИК-10 УФСИН России по Астраханской области (далее – ИК-10) общего режима с лимитом наполнения 1026 единиц. Объемы производственно-хозяйственной деятельности, связанной с привлечением труда осужденных, весьма значительны. Так, объем товарной продукции и оказанных услуг в 2018 г. составил 23,1 млн руб., что значительно выше уровня предыдущего года. В 2019 г. данный показатель вновь снизился на 19,5 % (18,6 млн руб.). Следует отметить, что практически весь объем произведенной продукции и оказанных услуг реализуется. Нестабильность объемов реализации сказывается на получении финансового результата. Прибыль от реализации в 2017 г. составила 847,3 тыс. руб., но в 2018–2019 гг. произошло значительное снижение данного показателя. В 2019 г. получена прибыль в размере 756,3 тыс. руб., что ниже, чем в 2017 г., но выше, чем в 2018 г. на 51,62 %.

Хозяйственная деятельность колонии весьма разнообразна – это производство пищевых продуктов, сельскохозяйственное производство (мясо и мясопродукты, выращивание и переработка овощей), лесозаготовка и обработка древесины, швейное производство. В настоящее время ИК-10 выпускает свыше 30 наименований товарной продукции, имеющей спрос на потребительском рынке, и считается ведущим среди исправительных колоний региона. На протяжении последних лет структура товарной продукции, определяющая позиции производственного сектора исправительной колонии на рынке, остается неизменной (рис. 1).



Рис. 1. Структура товарной продукции ИК-10, 2019 г. (данные статистики ФСИН России)

Ведущей отраслью является производство пищевых продуктов, которое составляло 39,8 % от суммарного выпуска. На долю выполненных работ и оказанных услуг приходилось 31,9 % от всего объема. Сельскохозяйственное производство, размеры которого остаются неизменными и определяются внутренними потребностями, составляет 3,55 млн руб., или 19,1 %. Вследствие снижения объемов лесозаготовки и обработки древесины все последние годы их доля в структуре товарной продукции на конец 2019 г. составила менее 1 %. Структурный анализ производственно-хозяйственной деятельности ИК-10 показал, что эффект масштаба может быть использован только в одном секторе – производстве пищевых продуктов (выпечка хлеба). Дело в том, что ни сельскохозяйственное производство, размеры деятельности которого ограничены площадью земельных угодий, ни оказание услуг не могут претендовать на расширение производства [3, 8]. Ассортимент производства небольшой – это хлеб 1-го сорта «Нарезной», хлеб «Дарницкий» и хлеб «Купеческий» (табл. 1).

Таблица 1

**Размеры и эффективность производства хлеба и хлебобулочных изделий в ИК-10, 2019 г.**

Наименование продукции	Кол-во, ед.	Себестоимость продукции, тыс. руб.	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Рентабельность, %
Хлеб 1-го сорта «Нарезной», 1 шт., 600 г	110 000	2871,0	3030,5	159,5	5,6
Хлеб «Дарницкий», 1 шт., 600 г	95 000	2635,3	2812,0	176,7	6,7
Хлеб «Купеческий», 1 т., 400 г	55 000	2871	1568,1	129,3	9,0
Итого:		6945,1	7410,6	465,5	6,7

Согласно отчетным данным за 2019 г., суммарная выручка от реализации продукции составила 7,41 млн руб., себестоимость – 6,9 млн руб., рентабельность реализованной продукции – 6,7 %. Внутри ассортиментной группы наибольшая рентабельность (9 %) принадлежит хлебу «Купеческий», а наименьшая – 5,6 % хлебу 1-го сорта «Нарезной». Очевидно, что за счет увеличения номенклатуры продукции, а также перераспределения имеющихся производственных ресурсов на более выгодные виды продукции возможно увеличение доходности и достижение положительного эффекта масштаба.

Опишем процедуру расчетов, адаптированную нами к специфике производственной деятельности учреждения УИС. Основным приемом расчета в данном случае является определение минимально эффективного выпуска, или точки безубыточности [4, 6, 10]. Это объем производства, обеспечивающего соответствие выручки от его реализации общим издержкам на его производство и реализацию. Расчет минимально эффективного объема ( $Q_{кр}$ ) для производства продукции одной номенклатуры произведем по формуле (1):

$$Q_{кр} = Z_{пост} / Ц_{ед} - Z_{пер ед}, \quad (1)$$

где  $Z_{\text{пост}}$  – общие постоянные издержки на весь объем продукции данного наименования (в их состав входят затраты на содержание, эксплуатацию и ремонт оборудования, затраты на содержание и эксплуатацию зданий и сооружений, затраты на подготовку производства, общепроизводственные, общехозяйственные и внепроизводственные расходы);  $C_{\text{ед}}$  – отпускная цена реализации единицы продукции (без НДС);  $Z_{\text{пер ед}}$  – переменные издержки в расчете на единицу продукции (в их состав входят затраты сырья и материалов, топлива и энергии на технологические нужды, заработная плата производственных рабочих и страховые взносы).

Размер финансового результата ( $\pi$ ) от реализации фактического объема продукции определенного наименования  $Q$  можно рассчитать по следующей формуле:

$$\pi = Q \times (C_{\text{ед}} - Z_{\text{пер ед}}) - Z_{\text{пост}} \quad (2)$$

На рисунке 2 отражен процесс проведения расчетов по определению минимально эффективного объема хлебопекарного производства с использованием электронных таблиц Excel. По мере необходимости с изменением входной информации результаты расчетов

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Введите исходные данные</b>			<b>Расчитываемые значения</b>			
2	Выручка (руб.)		13 050,00	Цена за единицу товара			26,10
3	Реализация (Услов. Ед.)		500,00	Средние переменные издержки			14,82
4	Постоянные затраты (руб.)		8 680,00	Точка безубыточности (руб.)			20 084,04
5	Переменные затраты (руб.)		7 410,00	Точка безубыточности (шт.)			769,50
6							
7	Q	TVC	TFC	TC	R	R-TC	
8	0	0	8 680,00	8 680	0	-8 680	
9	150	2 223	8 680,00	10 903	3 915	-6 988	
10	250	3 705	8 680,00	12 385	6 525	-5 860	
11	350	5 187	8 680,00	13 867	9 135	-4 732	
12	450	6 669	8 680,00	15 349	11 745	-3 604	
13	550	8 151	8 680,00	16 831	14 355	-2 476	
14	650	9 633	8 680,00	18 313	16 965	-1 348	
15	750	11 115	8 680,00	19 795	19 575	-220	
16	850	12 597	8 680,00	21 277	22 185	908	
17	950	14 079	8 680,00	22 759	24 795	2 036	
18	1050	15 561	8 680,00	24 241	27 405	3 164	
19	1150	17 043	8 680,00	25 723	30 015	4 292	
20	1250	18 525	8 680,00	27 205	32 625	5 420	

Рис. 2. Окно диалога Excel для определения критического объема производства хлеба и хлебобулочных изделий

автоматически пересчитываются. В левой части в первых строках расположены исходные данные на весь объем продаж: выручка от реализации продукции в натуральном и стоимостном выражении, постоянные и переменные затраты. В правой части – результаты вычислений, это критический объем производства в стоимостном и натуральном выражении.

Соотношение постоянных и переменных затрат, как показали наши исследования, оказалось главным критерием, определяющим положение критической точки. Если

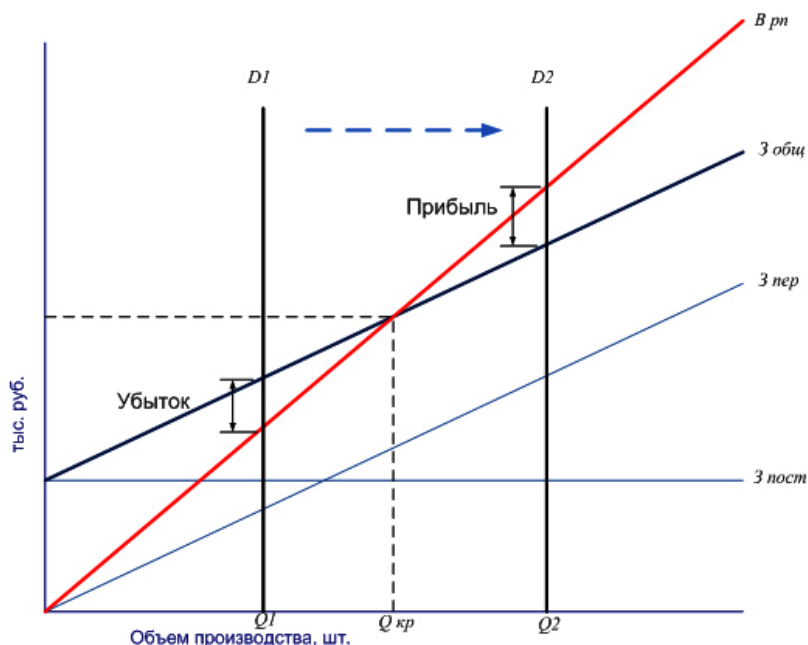


Рис. 3. Графический метод определения минимально эффективного объема производства продукции

следовать плановой калькуляции, разработанной в учреждении, то оказывается, что большая часть постоянных затрат – это общепроизводственные и общехозяйственные расходы – являются непомерно большими [6, 7]. Кроме того, эти расходы планируются на основе части переменных расходов (оплаты труда) и составляют, как показывает анализ, 80–110 % от оплаты труда. Таким образом, для систематических расчетов по определению критического объема производства продукции следует изменить практику учета и анализа себестоимости продукции.

Наглядной иллюстрацией применения методики определения критического объема продаж является графический метод (рис.3).

Проведенные нами расчеты по хлебу и хлебобулочным изделиям показали, что точка безубыточности  $Q_{кр}$  составляет 770 условных единиц в сутки (для пересчета хлеба и хлебобулочных изделий в условные единицы мы приняли за единицу хлеб 1-го сорта «Нарезной» (по плановой себестоимости), тогда хлеб «Дарницкий» – 1,063, хлеб «Купеческий» – 1,0022, хлеб «Горчичный» – 1,065, пирожки в ассортименте – 0,724 условной единицы), или 20 084 руб. (в пересчете на год 280,9 тыс. условных единиц и 7330 тыс. руб.). Если потенциальный спрос  $D1$  предполагает включение в план продаж в объеме  $Q1$ , который меньше критического объема  $Q_{кр}$ , то реализация в данном объеме приведет к возникновению убытка. Однако если спрос будет на уровне  $D2$ , соответствующем объему продаж  $Q2$ , превышающему критический объем  $Q_{кр}$ , то финансовый результат от реализации продукции по данной номенклатурной позиции будет положительным.

При растущем спросе на продукцию исправительной колонии вполне возможен переход в зону прибыли, которая отмечена на графике по вертикали D2. Допустим, это объем продаж хлеба и хлебобулочных изделий в объеме 950 условных единиц в сутки (рис. 2, строка 17). В этом случае при том же уровне постоянных затрат 8680 руб. суммарная себестоимость составит 22 759 руб. Плановая рентабельность не изменится – 8,9 %.

В заключение отметит, что действие эффекта масштаба не распространяется на сколь угодно длительную шкалу производства продукции: расширение производства ограничено имеющимися технологическими мощностями. В случае инвестиций в новое оборудование большей мощности происходит скачкообразный рост постоянных затрат, что увеличивает их долю в суммарных издержках. При этом точка безубыточности переместится вправо и потребуются более точный пересчет критического объема продаж. Важным моментом, на который следует обратить внимание планово-экономическим службам учреждений УИС, является снижение постоянных затрат, возникающих в процессе функционирования производственного участка: всесторонняя экономия топливно-энергетических ресурсов, оптимизация производственных помещений цеха и т. д. Следует также пояснить, что только реализованная продукция возмещает как постоянные, так и переменные издержки производства и является источником получения положительного финансового результата.

Обострение конкуренции в условиях развития российской и мировой экономики в целом поставило финансовый результат коммерческой организации в зависимость от учета и формирования потребительского спроса, что предполагает качественное управление ассортиментом выпускаемой и реализуемой продукции. Руководители предприятий, где применяется преимущественно традиционная система учета полных затрат, не всегда осознают, что в рамках такой учетной политики управление ассортиментом не дает тех возможностей влияния на финансовый результат, какие предполагает система учета частичных затрат. Последняя позволяет проводить глубокий анализ относительной прибыльности отдельных продуктов, ассортиментных групп и повышать прибыль даже без введения новых продуктов.

### **Библиографический список**

1. Белова Т. Н., Слюняев Д. В. Моделирование товарной стратегии производственной деятельности исправительного учреждения // Человек: преступление и наказание. 2020. Т. 28(1–4), № 2. С. 276–283.
2. Белова Т. Н. Матрица BCG как инструмент моделирования товарной стратегии // Современные технологии в науке и образовании – СТНО-2020 : сб. тр. III Междунар. науч.-техн. форума : в 10 т. / под общ. ред. О. В. Миловзорова. Рязань : Book Jet, 2020. Т. 8. С. 76–81.
3. Белова Т. Н. Дифференциация локальных рынков продовольствия в контексте импортозамещения // Социально-экономическое развитие хозяйствующих субъектов, отраслей, регионов: проблемы и перспективы : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. Рязань : Академия ФСИН России, 2019. С. 14–20.
4. Основы планирования производственной деятельности / Е. А. Буранова [и др.]. Рязань : Академия ФСИН России, 2019. 237 с.
5. Валуйко К. П., Зарубина О. А., Крапивина С. В. Особенности совершенствования сбытовой политики в пенитенциарной системе России // Формирование конкурентной среды, конкурентоспособность и стратегическое управление предприятиями, организациями и регионами : сб. ст. V Междунар. науч.-практ. конф. Пенза : Пенз. гос. аграр. ун-т, 2020. С. 38–41.

6. Конкина В. С. Сравнительный анализ основных подходов к управлению затратами // Вестник аграрной науки. 2018. № 1.

7. Конкина В. С., Пономарева Е. В., Курочкина Е. Н. Оценка эффективности АПК уголовно-исполнительной системы на примере Рязанской области // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. 2016. № 4(32). С. 108–113.

8. Макарова О. В., Гаспарян С. В. Особенности применения экономических инструментов для развития сельскохозяйственного производства в пенитенциарной системе // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11(124). С. 951–954.

9. Портер М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ. Н. Минервин. М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. 454 с.

10. Феофанова А. С., Зарубина О. А. К вопросу о конкурентоспособности продукции // Организационно-экономические и инновационно-технологические проблемы модернизации экономики России : сб. ст. X Междунар. науч.-практ. конф. Пенза : Пенз. гос. аграр. ун-т, 2020. С. 227–230.

11. Чернышов И. Н. Структура управления исправительным центром: принципы построения и направления изменений // Человек: преступление и наказание. 2020. Т. 28(1–4), № 1. С. 62–71.